

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI
TABIIY FANLAR FAKULTETI

“Tasdiqlayman”

Tabiiy fanlar fakulteti dekani

Sh.Mamajonov

“ 06 ” 2019 y.

5630100 – Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi yo'nalishi
15.30 - guruh bitiruvchisi

Matkarimova Odinaxon Sharifjon qizining

“Urbanizatsiya jarayoni va atrof-muhit holati”

mavzusidagi

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Ilmiy rahbar:
biologiya fanlari nomzodi,
dotsent D.Ahmedova

Farg'ona – 2019

Bitiruv malakaviy ish kafedraning 2019 yil 3-maydagi 10
yig'ilishida muhokama qilingan va himoyaga tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri



D.Ahmedova

Taqrizchilar

1 Toshkent Tibbiyot akademiyasi

Farg'ona filiali dotsenti



I.Rahmatullayev

2. Biologiya kafedrasi dotsenti

K. G'aniyev

MUNDARIJA

KIRISH.....	4
I BOB. URBANIZATSIYA JARAYONI VA ATROF-MUHIT HOLATINI O'RGANILISHIGA DOIR ADABIYOTLAR SHARHI.....	6
II-BOB. MATERIAL VA TADQIQOT USLUBI.....	11
III-BOB. URBANIZATSIYA JARAYONI VA UNING O'ZIGA XOSLIGI.....	12
3.1 Urbanizatsiya jarayoni va uning tarixi	12
3.2 Urbanizatsiya va uning ekologik vaziyatga ta'siri.....	20
3.3 Urbanizatsiya va aholi salomatligi.....	22
IV-BOB. SHAHARLARDA ATROF-MUHIT HOLATINI YAXSHILASHGA QARATILGAN CHORA TADBIRLAR....	33
4.1. Shaharlarida atmosfera havosining sifat ko'rsatkichlari.....	33
4.2. Shaharlar va aholi yashash punktlarini atrof-muhit muhofazasi sanitariyasi	37
4.3. Shaharlarda atrof tabiiy muhitni ekologik-huquqiy muhofazalash.....	39
XULOSA VA TAKLIFLAR.....	48
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.....	50

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. Urbanizatsiya paydo bo'lish va o'sish degan ma'noni bildiradi. Urbanizatsiya kichik aholi punktlarini rivojlanib, shahar tipiga o'tishini ifodalaydi. XX-asrning oxirida sayyoramiz aholisining deyarli yarmi shaharlarda yashadi. XXI-asrda esa undan ham ko'p aholi shaharlarda yashaydigan bo'ladi. Keyingi 65-yil davomida rivojlanayotgan mamlakatlar shaharlarining aholisi 10-marta oshdi. 1985-2000 yillarda rivojlanayotgan mamlakatlar aholisi 750 mlnga ko'paydi.

Keyingi vaqtlarda yirik shaharlarning barpo bo'lishi, aholining fiziologik va ijtimoiy hayotida qator noqulayliklarni keltirib chiqarmoqda. Shaharlarda atmosfera havosining haddan tashqari ifloslanganligi tufayli quyosh nurlarining qaytishi ko'payadi. Ayniqsa, ul'trabinafsha nurlarining yetishmasligi kishilar hayotiga katta ta'sir ko'rsatadi.

“... Parlament va jamoatchilik nazoratining ta'sirchan mexanizmlarini shakllantirish maqsadida shahar va tumanlarda haqiqiy ahvolni o'rganib, tegishli rahbarlarning xisobotini xalq deputatlari kengashlari sessiyasi muhokamasiga kiritish tartibini joriy etishni hayotning o'zi taqozo etmoqda¹”

Shu boisdan bugungi kunda urbanizatsiya jarayoni va uning atrof-muhit va inson salomatligiga ta'sirini o'rganish dolzarbdir.

Mavzuni o'rganilish darajasi. Shaharlarning tezkorlikda rivojlanishi, usishi asosan sanoat inqilobi bilan bog'liqdir. Ko'plab zavod va fabrikalar qurilishi, shaharlar zimmasidagi vazifalarning orta borishi, aholisining ko'payishi shaharlarning kattalashishiga, ular qiyofasining o'zgarishiga olib keldi. Sanoatning rivojlanishi nafaqat shahar hududi, balki uning atrofidagi tabiiy landshaftlarda ham kuchli o'zgarishlar sodir eta boshladi. Shaharlar sanoat, boshqaruv, madaniy, transport va boshqa qator vazifalarini o'zida mujassamlashtirgan aholi yashaydigan joy bo'lishi bilan birga, azaldan kishilar uchun o'ta qulay mehnat va dam olish

¹ Mirziyoev SH.M. Qonun ustivorligi va inson manfaatlarini ta'minlash-yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganligining 24 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimdagi ma'ruza Toshkent 2016, 7 dekabr

sharoitlariga ega bo'lgan, maishiy ehtiyojlari qondiriladigan bir butun tarixiy-me'moriy, ijtimoiy-iqtisodiy qurilma hamdir. Biroq hozirgi yirik sanoatlashgan shaharlarda atrof-muhitning ifloslanganligi, transport harakatlarining jadalligi, kuchli shovqin-suron va boshqa qator inson salomatligiga ta'sir etuvchi omillar kishilarni xoriqishiga, turli kasalliklarning avj olishiga sabab bo'lmoqda.

Mazkur bitiruv malakaviy ishida urbanizatsiya jarayoni va uning tarixi, o'ziga xosligi, aholi salomatligi, shaharlarda ekologik vaziyat va uni yaxshilash kabi masalalari o'rganildi.

Tadqiqot maqsadi va vazifalari. Urbanizatsiya jarayoni ortib borishi oqibatida atrof-muhit holati, aholi salomatligi kabi masalalarni o'rganish maqsad qilib olindi. Buning uchun quyidagi vazifalar belgilandi:

1. Urbanizatsiya jarayonini o'rganish;
2. Shaharlarda atrof-muhit holati va uning inson salomatligiga ta'sirini izohlash;
3. Sanoat shaharlarida ekologik holatni yaxshilash;
4. Shaharlardagi shovqin muammosi va uni kamaytirish chora tadbirlari

Tadqiqot ob'ekti va predmeti. Mazkur bitiruv malakaviy ishining tadqiqot ob'ekti sifatida Farg'ona viloyatining Farg'ona, Marg'ilon, Quvasoy shaharlari tanlangan. 2017-2019 yillar davomida Farg'ona viloyati shaharlarida yig'ilgan materiallar, olib borilgan tadqiqot va kuzatish natijalariga asos bo'ldi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Mazkur bitiruv ishi urbanizatsiya jarayoni va uning atrof muhitga ta'siri bo'yicha bajarilgan ish natijalari ekolog va biolog mutaxassislar uchun yordamchi manbadir. O'tkazilgan tadqiqot natijalari asosida shaharda atrof-muhit holatini muhofaza qilish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqildi.

Ishning aprobatsiyasi va chop etilishi. Bajarilgan ish Ekologiya kafedrasining ilmiy seminarida muhokama qilindi.

Ishning tuzilishi va hajmi. Bitiruv malakaviy ish kirish, IV bob xulosa va foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat bo'lib, 50 sahifani tashkil etadi. Shu bilan birga rasm, jadvallar keltirilgan.

I-BOB. URBANIZATSIYA JARAYONI VA ATROF-MUHIT HOLATINI O'RGANILISHIGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Urbanizatsiya o'ta murakkab jarayon, uning asosiy ko'zga tashlanarli tomoni demografik ko'rsatkichlarni salbiy tomonga burilishi va shahar sharoitida insonlarni zichligini taboro zo'rayib borishidir. Shaharlarning kundan-kunga kattalashib ularning atroflariga qo'shimcha kichik shaharlarning paydo bo'lishidir.

Ilmiy tadqiqot natijalariga ko'ra, shaharlarda quyosh radiatsiyasi 15% gacha kamroq yer yuzasiga yetib keladi. Yomg'ir, do'l va qorlar 10% gacha ko'proq yog'adi, tuman 30–100% gacha ko'proq tushadi. Ayniqsa, yuqumli kasalliklar shaharlarda boshqa hududlarga nisbatan bir necha barobar ko'p ro'yxatga olingan. Shaharlarda atmosfera havosining keskin yomonlashuvi tufayli aholi o'pka raki kasalliklari bilan qishloqdagilarga nisbatan 40 baravargacha, yuqumli kasalliklar bilan esa 2 baravargacha ko'proq xastalanadilar. Shahardagi shovqin shaharliklarda asab kasalliklarini qishloq aholisiga nisbatan 75% gacha ko'paytirib yuborgan.

“Inson tomonidan biosferaga ko'rsatilayotgan ta'sirni tartibga solish, ijtimoiy taraqqiyot bilan qulay tabiiy muhitni saqlab qolishning o'zaro ta'sirini uyg'unlashtirish, inson va tabiatning o'zaro munosabatlarida muvozanatga erishish muammolari borgan sari dolzarb bo'lib qolmoqda. Ekologik xavfsizlik kishilik jamiyatining buguni va ertasi uchun dolzarbligi, uning zarurligi bois eng muhim muammolar jumlasiga kiradi. Bu muammolar amaliy tarzda hal etilsa, ko'p jihatdan hozirgi va kelgusi avlod turmushining ahvoli va sifatini belgila imkonini beradi”².

O'zbekiston Respublikasining birinchi Prezidenti Islom Karimov (1997) - “Eng murakkab savollardan biri shuki, bizdagi barqarorlik va xavfsizlik yo'lida tahdid bo'lib turgan muammolarni anglab yetmayapmizmi? Xavfsizligimizga bo'lib turgan muammolarga nimani qarshi qo'ya olamiz?... biz istiqomat qilayotgan mintaqada geografik-siyosiy muvozanat saqlanishiga nimalar kafolat

² Mirziyoev Sh.M. “Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish to'g'risida” gi Farmoni 21-aprel 2017 yil Toshkent

bo'la oladi³”-degan savollar barcha o'zbek xalqining dolzarb muammolari sifatida kun tartibiga qo'yilgan.

...“Bir narsa ravshanki, barqarorlik va jo'g'rofiy-siyosiy muvozanat saqlanib qolgan sharoitdagina bu mintaqa jo'shqin va sobitqadam rivojlanadi, jahon hamjamiyati uchun munosib sherik bo'la oladi”deb ta'kidlagan.

B.Kitanovich (1989) ma'lumotiga ko'ra atmosferani antropogen ifloslanishi tufayli AQSHning markaziy shaharlaridagi ob-havo qishloq joylardagi iqlim elementlaridan farq qilishini aniqladi. Ya'ni shaharlarda, qishloq joylarga nisbatan kondensatsiya yadrolari va zarrachalari 10 barovar, gaz aralashmalari 5-25 barovar, bulutli kunlar miqdori 5-10%, yog'in yoqqan kunlar soni 10 foiz ko'p, yillik o'rtacha harorat 0,5-1⁰S dan yuqori, yalpi quyosh radiatsiyasi 15-20 foiz yozda, ultrabinafsha nurlar 5 foiz, qishda esa 30 foiz bo'ladi. Bu ko'rsatkichlar hozirgi kunda dunyodagi boshqa shaharlar uchun ham harakterlidir.

S.L.Davidova, V.I.Togasov (2002) tomonidan turli kimyoviy moddalarning xavflilik nuqtai nazardan stress-indeks ko'rsatkichlari belgilangan. Bunga ko'ra pestitsidlar – 140, og'ir metallar – 135, AES chiqindilari – 120, qattiq shakldagi zaharli chiqindilar -120, metallurgiya materiallari – 90, tozalanmagan oqova suvlar – 85, oltingugurt (II) oksidi – 72, neft – 72, kimyoviy o'g'itlar – 63, organik maishiy chiqindilar – 48, azot oksidlari – 42, saqlanayotgan radioaktiv chiqindilar – 40, Shahar chiqindilari – 40, uchuvchan uglevodorodlar – 18, uglerod oksidi – 12 indeks ko'rsatkichlar bilan belgilangan.

A.Ergashev, T.Ergashev (2005) ta'kidlashicha, Chirchiq shahridagi zavodlar havoga chiqarayotgan chang, azot oksidlari, sulfat angidridi, ammiak kabi gazlar miqdori Chirchiq shahri havosida 1,8-2 barobar ko'p. Toshkent shahrida ToshGRES, Toshteploset va avtomobillardan chiqayotgan turli zararli moddalar feno, azot IV oksidi 1,5-3 marta, ayrim joylarda 8-12 martadan ortiq. Bunday holatlar zavodlar ko'p bo'lgan Olmaliq, Angren, Ohangaron, Samarqand, Buxoro, Farg'ona, Qo'qon kabi shaharlarda yana ham og'ir.

³ I.Karimov O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari.- T."O'zbekiston", 1997

Otaboev Sh., Hidoyatova Z. (2007) “Ekologiya gigiena va sihat-salomatlik” nomli kitobida ona-tabiatning hozirgi holati, urbanizatsiya tarixi, uning o’ziga xos tomonlari, atrof-muhitning ifloslanishi, shovqin- suron aholi salomatligi, ijtimoiy ekologik muammolarni urbanizatsiya jarayoni bilan bog’liqligini izohlab berganlar.

N.Dotsenko (2009) atmosferaga chiqayotgan turli xil gazlar tarkibi va ularning ta’sirini aniqlash bilan ozon qavatini yemiruvchi moddalarni ishlatilishini qisqartirish yo’llari xususida xulosa va tavsiyalar ishlab chiqqan.

I.Nosirov (2009) qayd etishicha⁴, Hukumatimiz tomonidan qabul qilingan qonunlar, Farmoyishlari asosida Farg’ona neftni qayta ishlash zavodini etilsiz benzin ishlab chiqarishga o’tkazish va avtomobil benzinlaridan qo’rg’oshinni qo’llanilishini bartaraf etish, sanoat chiqindilarini kamaytirish, avtotransportlarni gaz yoqilg’isiga o’tkazish, atrof-muhitni ifloslantiruvchi manbalar monitoringini o’tkazish bilan Farg’ona neftni qayta ishlash zavodi tomonidan 6 oy davomida 93,7% etilsiz benzin ishlab chiqarishga erishildi.

A.A. Qayumov, O’.Sh.Yakubov, A.K.Raximov (2011) “Tabiatni muhofaza qilish va undan oqilona foydalanish” o’quv qo’llanmasida tabiatdan foydalanish va uni muhofazasiga oid mulohazalar: fanning predmeti, vazifalari, tabiatdan foydalanishdagi omillar, tabiatga ta’sir doirasining kengayishi, fan-texnika inqilobi sharoitida tabiatdan foydalanish, tiklanadigan, tiklanmaydigan resurslar, qo’riqxonalar, milliy bog’lar, xalqaro tashkilotlar va tabiatdan foydalanish hamda uni muhofaza etish borasidagi konferentsiyalar kelishuvlar haqida batafsil ma’lumot berganlar.

A.Tulenov (2010) atrof-muhitni ifloslanishida transportning roli, avtotransport vositalari chiqindilarini atmosferaga ta’sirini o’rgandi. U bir yil davomida kunda to’rt marotaba tahlil o’tqazib, atmosferaga chiqayotgan CO, SO₂ kabi gazlarni tahlil qildi.

⁴ I.Nosirov Tabiatni muhofaza qilish har bir insonning muqaddas burchidir. Ekologik xabarnoma 2009 yil 7-son 50-b.

O.Qoraev, E.Cho'ponov (2010) qayd etishlaricha, atrof tabiiy muhit ifloslanishining oldini olish, o'rganish, inson salomatligini saqlashda atrof muhit iflomanishini analitik tahlil qilishning mohiyati kattadir. Chunki atrof muhit ifloslanishini faqat analitik tahlil qilish natijasida aniqlash mumkin.

Berdiev E., Xolmurotov M., Jumaboeva M. (2016) "Ko'kalamzorlashtirish uchun manzarali butalar" nomli maqolasida aholi yashash joylari, ko'cha va xiyobonlarni obodonlashtirish va ko'kalamzorlashtirish ishlarining ko'lami u yerda istiqomat qiluvchi aholining yashashi uchun qulay sharoit yaratib qolmasdan, ularning madaniy saviyasini ham oshiradi. Deytsiya, lavr olchasi, Xind nastarini, qizil pirokanta kabi manzarali o'simliklarni shahar istirohat bog'lari, xiyobonlar, saylgohlar va avtomobil yo'llarining bo'ylarida yakkaa holda yoki guruh holida ekib, manzarali kompozitsiyalar hosil qilishni tavsiya etadilar.

S.Gaibnazarov (2016) qayd etishicha, dunyo miqiyosida sanoat va shaharga oid maishiy chiqindilarni yo'qotish jahonshumul masalaga aylandi chunki, uni yoqish atrof-muhitni, yerlarga ko'mish esa tuproqni ifloslaydi va har xil kasalliklar tarqatuvchi mikroblar ko'payishiga olib keladi. Yer usti resurslarining ifloslanishida sanoat korxonalari, ayniqsa, kimyo-metallurgiya, issiqlik elektr stantsiyalaridan atmosferaga ko'tariladigan kul, qurum, gazlar va changlar yerga bevosita yoki yog'ingarchiliklar paytida tushib tuproqni ifloslaydi. Shuning uchun xo'jalik va sanoat chiqindilari tashlangan yerlar sanitariya zonalari tashkil etilib, profilaktika choralari ko'rilmasa, o'sha yerlardagi tuproq qatlami o'ta ifloslanib, tabiiy holda tozalana olmaydi.

G'.Hamidov M.Xoliqulov (2017) ko'satishicha, sanoat rivojlanishi bilan atrof-muhitning ifloslanishi kuchaydi. Keyingi yillarda sintetik materiallar, ko'mir, neft, gazni qayta ishlab mahsulot chiqarish, kimyoviy o'g'itlar ishlab chiqarish, avtomobil, suv va havo transportining juda rivojlanib ketishi, buning ustiga bir qancha mamlakatlarda tabiatni muhofaza qilishning yaxshi yo'lga qo'yilmaganligi atrof-muhitning ifloslanishiga olib keldi. Ishlab chiqarishdan chiqarib tashlanadi.

Z.M.Sattorov, J.A.Maxamadjonov (2017) qayd etishicha, kelajakda chiqindi boshqaruvining sharti va vazifalarini chuqurroq o'rganib chiqish kerak.

Chiqindisiz texnologiyalarni rivojlantirish va ekologik toza mahsulotlarni ishlab chiqarish zarur.

Tumishova A., Yunusova A. (2018) “Atmosferaga ifloslantiruvchi moddalar chiqarilishiga nisbatan talablar: muammo va yechimlar” maqolasida mamlakatimizda mustaqil rivojlanish jarayonida atmosfera havosini muhofaza qilish bo'yicha kompleks chora-tadbirlarning amalga oshirilishi natijasida atmosferaga chiqarib tashlanayotgan ifloslantiruvchi moddalarning umumiy miqdori 1991 yildan 2006 yilgacha qariyb ikki barobarga (1991 y. 3,81 mln. tonna, 2006 yilga kelib 1,92 mln tonna) kamayishi hisobiga ko'plab shaharlar va aholi yashash joylarida atmosfera havosining ifloslanish darajasi sanitariya-gigienik normativlar talablariga mos keladi. Shuningdek, 2010 yildan 2016 yilgacha atmosfera havosiga chiqarilayotgan ifloslantiruvchi moddalar miqdori ortib borgan va 2016 yili qariyb 2,556 mln tonnani tashkil etgan. Atmosferaga ifloslantiruvchi moddalar chiqarilishi miqdorining ortishi iqtisodiyotning jadal rivojlanishi jarayonida ishlab chiqarish korxonalari va transport vositalarining soni ortishi bilan izohlanadi.

II-BOB. MATERIAL VA TADQIQOD USLUBI

Urbanizatsiya jarayoni ko'plab zavod va fabrikalar qurilishi, shaharlar aholisining ko'payishi, shaharlarning kattalashishiga va ular kiyofasining o'zgarishiga olib keldi. Hozirda shaharlarda atrof-muhitning ifloslanganligi, transport harakatlarining jadalligi, kuchli shovqin-suron va boshqa qator inson salomatligiga ta'sir etuvchi omillar kishilarni xoriqishga, turli kasalliklarning avj olishiga sabab bo'lmoqda. Shu boisdan mazkur yo'nalishga oid tadqiqotlar 2017-2018-2019 yillar davomida Farg'ona viloyatining Farg'ona, Quvasoy, Marg'ilon shaharlari ob'ekt sifatida tanlab olindi. Mazkur shaharlardagi urbanizatsiya jarayoni hamda atrof muhit holati statistik materiallar asosida o'rganildi.

Mazkur ishni bajarishda kuzatish, taqqoslash, xujjat va so'rov usulidan foydalanilgan holda o'rganildi.

Kuzatish usulida quyidagi talablarga amal qilindi: kuzatish kerakli saviyada va darajada tashkil qilinganligi va muntazamligi, holisligi, ob'ekt to'g'risida ma'lumot to'plash, shuningdek, kuzatishlarni batafsil qayd qilish va so'nggida hisobot berish bilan materiallarga solishtirib qayta ishlandi.

Xujjat usulida: qo'lyozma, bosma, yozuv, kino, fotosurat, kundalik, matbuot ma'lumotlari, statistik materiallardan foydalanildi.

Shuningdek, internet materiallari ham hisobga olindi.

Anketa so'rovi so'rovnoma va intervyularga bo'linadi. Shunday so'rov usulida tadqiqot olib boruvchi savol beradi va respondent o'zining dunyoqarashi, ma'lumoti, bilimi va xohishidan kelib chiqib uni savollariga javob beradi. Bu usul ham yaxshi natija berdi. Shuningdek, respublika miqiyosida o'tkazilgan ilmiy uslubiy konferensiya materiallari ham o'rganilib, taxlil qilindi.

Bitiruv malakaviy ishidan ko'zlangan maqsad va vazifalar yuqoridagi usullar orqali manbalar to'planishiga erishildi va so'nggi natijalar kuzatishlardagi ma'lumotlar bilan solishtirib yakuniy xulosa olindi.

III-BOB. URBANIZATSIYA JARAYONI VA UNING O'ZIGA XOSLIGI

3.1 Urbanizatsiya jarayoni va uning tarixi. Urbanizatsiya evolyutsion jarayon bo'lib, bir kichik territoriyada sanoat korxonalari, transport vositalari, ayniqsa, avtomobil transporti, ma'muriy idoralarning, oliy, o'rta o'quv yurtlar, kollej, litsey va boshqa maskanlar, banklar, madaniy xordiq chiqarish maskanlari, kinoteatrlar, kontsert zallari, osmono'par imoratlar, favvoralar va boshqa ijtimoiy, iqtisodiy muammolarni hal etuvchi tashkilotlar, turli idoralar, savdo rastalari, bozorlar, vokzallar va boshqalarning to'plangan joyi, ayniqsa odamlarning zichligidir.

Hozirgi vaqtda urbanizatsiya jarayonlari jahonning hamma mamlakatlarida kuzatilmoqda, ya'ni biz yaqin kelajakda juda ko'pchilik aholining shahar sharoitida yashashining guvohi bo'lamiz. Shahardagi hayot ko'p jihatdan qishloq hayotidan farq qiladi. Jumladan: ish joylarning ko'pligi va tez topilishi, ish jarayonlari vaqtining aniqligi, me'yoriyliligi, shaharda madaniy, ma'rifiy xordiq chiqarishining bemalolroqligi, turar va yashash uylari, ularning jihozlari yaxshi yashashga sharoit tug'dirishi, xizmat qilishi, issiq va sovuq toza suvlardan foydalanishda katta imkoniyat borligi, vodoprovod va kanalizatsiya shahobchalarini qishloqqa qaraganda imkoniyat darajasida ishlashi mumkinligi, kommunal xizmatning yo'lga qo'yilganlini, sog'liqni saqlash xizmatini yo'lga qo'yilganligi va yuqori darajada ekanligi aholining shaharga intilishini asosiy sababidir.

Urbanizatsiya o'ta murakkab jarayon, uning asosiy ko'zga tashlanarli tomoni demografik ko'rsatkichlarni salbiy tomonga burilishi va shahar sharoitida insonlarni zichligini taboro zo'rayib borishidir. Shaharlarning kundan-kunga kattalashib ularning atroflariga qo'shimcha kichik shaharlarning paydo bo'lishidir. Masalan, Toshkent shahri unga yo'ldosh Sirg'ali shahri, Bektemir tumani, Toshkent viloyatiga qarar edi. Hozirda Toshkent shahriga qo'shilib ketdi, Farg'ona shahri, uning megapolisi Marg'ilon va Kirguli shaharchalari, ular ham kelajakda katta Farg'ona shahriga qo'shilib ketadilar.

Ammo, urbanizatsiya jarayoni hamma mamlakatlar uchun bir xildagi jarayon bo'lib qololmaydi. Negaki, mamlakatning iqtisodiy rivoji urbanizatsiyani rivojlantiruvchi kuchlarning bir xil emasligi, urbanizatsiyaning asoratini to'g'ri sezshli, uning ijtimoiy, tabiiy, ekologik holatlariga salbiy ta'sirlarni to'g'ri tushunib va boshqalar ijtimoiy tuzumga juda bog'liqdir hamda jamiyatni ijtimoy, iqtisodiy tomonidan rivoj topganligiga, aholining o'ziga xos etnik urf odatlariga ko'p jihatdan bog'liqligi bor.

Hozirgi kunda urbanizatsiya jarayonlari 2 bosqichni o'z boshidan kechirmoqda. Birinchi bosqich endi rivojlanayotgan taraqqiy etayotgan mamlakatlarga tegishli bo'lib, ular miqdor jihatdan farqlanadi. Urbanizatsiyaning ikkinchi bosqichiga sifat ko'rsatkichi xarakterli bo'lib, bu bosqichda eng taraqqiy etgan davlatlar turibdi. Bu mamlakatlarga:

1. Aholining ijtimoiy-iqtisodiy tomondan yashash sharoitining o'zgarishi, ya'ni ish bilan bandligi, mehnat oqibatida olinadigan foyda, uning hayot qiymatiga nisbati, ayollarni jamiyat ishlariga jalb etish, mehnat vaqtining o'zgarishi, aholining mehnat mintaqalariga joylashtirish muammolarini to'g'ri yechish kabilar .
2. Jamiyatda ishchilarning ijtimoiy kasb-hunar tomondan sinflarni paydo bo'lishi, ya'ni ishchilar miqdorining ortishi, xizmatchi intelligentlarning ko'payib borishi, shu bilan birga qishloq xo'jaligi sohasida ishlayotganlarning kamayib borayotganligi
3. Aholining ijtimoiy, madaniy chegaralarining o'zgarishi, ya'ni ularning umumiy va sanitariya madaniyatining yuqorilashib borishi, oilaviy, hayotiy ba'zi bir urf-odatlarining bo'shashi, bilimdon bo'lishga intilish, madaniy dam olishga imkoniyat topish va boshqalar aholiga ijobiy ta'sir etadi.
4. Aholining ijtimoiy-tibbiy ko'rsatkichlarining o'zgarishi, ya'ni aholining yuqori malakali tibbiy yordam olishi, tug'ruqxonalardan foydalanishni, turmushga chiqish qoidalarini o'rganishni, turmushga chiqqach organizmda kechadigan fiziologik jarayonlarni bilishni, kasal bolalarga

malakali tibbiy yordam ko'rsatishni va boshqalarning o'zgarishi aholiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

5. Aholining ijtimoiy-demografik ko'rsatkichlarining o'zgarishi, ya'ni turmushga chiqish yoshini yuqorilashi, oilani rejalashtirish g'oyalarining tarqala boshlashi, aholining yoshiga qarab tarkibi o'zgarishi, tug'ilishning kamayyishi, bolalar o'limining qisqarishi a boshqalar ko'zga tashlanadi.

Hozir dunyo mamlakatlarining 120 tasida urbanizatsiya darajasi o'rtacha dunyo ko'rsatkichidan yuqori, 90 mamlakatda shahar aholisi ulushi qishloq aholisidan yuqori bo'lmoqda. Urbanizatsiyaning avj olishi, ayniqsa Osiyo, Afrika va Lotin Amerikasi mamlakatlarida kuzatilmoqda. Urbanizatsiya tufayli yirik shaharlar soni ortib bormoqda. 1900 yilda aholisi soni 100 mingdan ortiq Shaharlar 300 taga yaqin bo'lgan, 1950 yilda-950, 1980-2370taga. Hozir dunyo aholisining to'rdan bir qismi yirik shaharlarda yashamoqda. «Millioner shaharlar» soni ushbu yillarda 10 tadan 250 taga ortdi (1950 y, 81, 1960-120, 1980-209). Dunyo aholisining 15% ga yaqin qismi «millioner shaharlarda» mujassamlashgan.

Urbanizatsiyaning o'ziga xos ko'rinishi shahar aglomeratsiyalari va megalopolislarning rivojlanishida namoyon bo'lmoqda. AQSH dagi Bosvash (Boston-Vashington), Chikpits (Chikago-Pittsburg), Sansan (San Frantsisko-San-Diego) megalopolislarida yaqin kelajakda 150 mln dan ortiq aholi (AQSH aholisining 50% dan ortig'i) yashashi taxmin qilinmoqda. Moskva aglomeratsiyasi o'z markazidan 100 km radiusda 130 ta aholi yashash joylarini (shaharlarni) birlashtirgan.

Aglomeratsiya jarayoni ham rivojlanayotgan mamlakatlar uchun xarakterli tus olmoqda. Lotin Amerikasidagi: Buenos-Ayres, San-Paulu, Rio-de-Janeyro, Mexiko, Karakas, Bogota, Santyago; Osiyodagi:Kalkutta, Bombey, Singapur, Gonkong, Jakarta, Istambul; Afrikadagi: Qohira, Kasablanka aglomeratsiyalari tes o'smoqda. Ayniqsa, keyingi davrlarda aholisi soni 10 mln dan ortgan «bahaybat (Gigant) shaharlar» salmog'i ancha ortdi. Yaqin kelajakda Mexikoda 31mln, San-Pauluda-26, Tokioda-24, Nyu-Yorkda-23, Kalkuttada-20, Bombey, Qohira va Jaartada 15 mln aholi yashashi e'tirof etilmoqda.

Shaharlarning joylashishi ham dunyo bo'yicha bir tekis emas. Aholisi 5 mln dan ortgan dunyodagi 26 Shaharning 5 tasi (Mexiko, Papij, Moskva, Chikago, Dehli) dengiz qirg'oqlaridan ancha uzoqda qolgan barcha yirik shaharlarning 40% i dengiz sohilidan 50 km gacha bo'lgan hududlarda joylashgan.

Urbanizatsiyaning jadal rivojlanishi Yer yuzasida ekologik vaziyatning murakkablashishiga ta'sir ko'rsatmoqda. Urbanizatsiya jarayoni tabiat komponentlarining barchasida kuchli o'zgarishlar sodir etishi ayon. Shaharlarda grunt, relief, tuproq, gidrografik tarmoqlar, yer osti suvlari, atmosfera havosi, o'simlik qoplami, hayvonot dunyosi hatto iqlim o'zgaradi. Shaharlarda nafaqat harorat, nisbiy namlik, quyosh radiatsiyasi balki, Yerning issiqlik, gravitatsion, elektr hamda magnit maydonlari xususiyati ham sezilarli darajada o'zgaradi. Shaharlarning kattalashishi uning atrof tabiatga ta'sir radiusini ham orttiradi, natijada shahar hududi bilan birga uning atrofida ekologik vaziyatdagi mutanosiblik yo'qoladi.

Shaharlar atrofidagi tabiiy hududiy majmualar (TXM) ga 3-30 km masofada ta'sir ko'rsatadi. Sanoat korxonalarining turli chiqindilar (zaharli gaz, iflos suv va hokazo) chiqarishi oqibatida Shaharlar atrofidagi ekin dalalari, o'tloq, yaylov, suv havzalari va o'rmonlar zarar ko'rmoqda. Kanadalik olimlarning kuzatishlaricha mis-nikel korxonalari chiqindilari 3,5 km radiusdagi o'simlik va hayvonlarni butunlay yo'q qilishi, 13 kmdagi daraxtlarga kuchli shikast yetkazishi, tuproq unumdorligini yo'qotishni ko'rsatadi. Tog'-metallurgiya korxonalari ta'siri ham yuqoridagidag kam emasligi ma'lum.

Ko'pgina shaharlarda yer osti suvlaridan iste'molga olinishi oqibatida Shahar zaminining cho'kishi ro'y bermoqda. Tokio va Osakoda zamin yiliga 18-20 sm, Kaliforniyada 30-35 sm, Mexikoning ayrim hududlarida 40sm pasaymoqda. Shahar zaminining cho'kishi insonning boshqa faoliyatlari bilan ham bog'liqdir. Masalan: Moskva shahri ostidagi suv quvurlari uzunligi, shahar ko'chalari umumiy uzunligidan ikki marta ko'p ekan. Demak, bu shaharning turli hududlarda o'z ta'sirini ko'rsatmay qolmaydi.

Yangi shaharlarning barpo etilishi, eskilarining kengayishi, avvalo yerlarning qishloq xo'jaligidan chegirilishiga sabab bo'ladi. MDH da Sobiq Ittifoq davrida 1200 ta yangi shaharlar barpo etilgan. Hozirda yiliga 500 ming ga yer (AQSH da 1 m ln akr, 1 akr teng 0,4 ga) shaharlar hududiga qo'shilmoqda. Faqatgina MDH da 10 mln ga dan ortiq yerni shaharlar hududi egallagan.

Moskva shahar aglomeratsiyasi 2600 km kv ni, Sankt-Peterburg-1300, Parij-1870, London-5400, Nyu-York aglomeratsiyasi esa 7272 kv km maydonni band qilgan. Shahar relefining tekisligidan gidrografik tarmoqlardagi oqim qiyinlashadi. Pastqamliklarda ortiqcha suv to'planishidan rel'efda o'pqqon, surilmalar, vujudga keladi. Imoratlarning yerto'lalari zaxligi tufayli turli kasalliklarni tarqatuvchi mikroorganizm va hasharotlar uchun makonga aylanadi.

Yirik shaharlarda havoning ifloslanganligi tufayli quyosh nurining 15% (qishda ultrabinafsha nurlarni 30%) kam olishi aniqlangan. Bundan tashqari shaharlarda yog'ingarchilik va bulutli kunlar 10%, tumanlikning yozda 30%, qishda 100% ortiq bo'lishi ma'lum. Masalan: Moskva shahri qish oylarida 24% quyosh nurlarini yo'qotadi. Sankt-Peterburg esa quyosh nur sohib turuvchi vaqt tevarak-atrofga nisbatan yiliga 120-160 soatga kamligi aniqlangan. Yirik shaharlarda markaz va chekka hududlarda harorat farqi 4-5 gradus ga yetishi mumkin (Parij-0.8 gradus, Sankt-Petirburg-1 gradus, Moskva 1,4 gradus). Natijada shahar markazida «Issiqlik oroli» vujudga keladi, atmosfera sirkulyatsiyasi holati o'zgaradi. Turli qurilmalar, issiqlik manbalarining ko'pligi, havoning iflosligi tufayli shaharlarda o'ziga xos «og'ir mikroiklim» shakllangan. Shaharlardagi baland imoratlar havoning almashinuvini, ayniqsa, yozda kechqurunlari shaharga salqin havo kirishini qiyinlashtiradi.

Sanoat va transport shaharlar atmosferasi tarkibida xilma-xil, kuchli zararli gaz va metallar miqdorining ortishiga sabab bo'lmoqda. AQSH, Yaponiya, Angliya, Kanada, Frantsiya va boshqa mamlakatlardagi yirik shaharlar havosining 1 metr kub da 1-2 dan 8-10 mikrogrammgacha qo'rg'oshin birikmasi borligi aniqlandi. Kadmiy, simob, mis, nikel, rux, xrom, vannadiy-shahar havosining doimiy birikmalariga aylanmoqda.

Atmosferani ifloslantiruvchi moddalarning ruxsat etilgan konsentratsiyasi

1-jadval

№	Ifloslantiruvchi moddalar	REK mg/m ³	
		Bir martalik yuqori me'yor	O'rtacha bir kecha kunduzda
1	Uglerod oksidi	3,0	1,0
2	Oltinugurt dioksidi	0,5	0,003
3	Azot oksidi	0,085	0,085
4	Benzol	1,5	0,8
5	Ftorli birikmalar	0,02	0,005
6	Fenol	0,01	0,01
7	Zaharsiz chang	0,5	0,15
8	Qorakuya, qurum	0,15	0,05
9	N-nitrozodimetilamin	-	55*10 ⁻⁵
10	Formaldegid	0,035	0,012
11	Xlor	0,1	0,03
12	Oltinugurt vodorodi	0,008	0,008
13	Ammiak	0,2	0,2
14	Atseton	0,35	0,35
15	Dixlor etan	3,0	1,0
16	Metanol	1,0	0,5
17	Benzopiren	-	1,10 ⁻⁶

Metallurgiya, ba'zan neft-kimyo korxonalariga ega bo'lgan shaharlar havosi tarkibida odatda sulfat ikki oksid aralashmalari yuqori darajada bo'ladi. E.Yu.Bezuglaya (1980) Shahar havosi ifloslanishi borasida muhim qonuniyatni aniqlagan. Aholi soni 250-500 ming kishi bo'lgan shaharlarda havoning sulfat ikki oksid bilan ifloslanish darajasi 100 ming kishilik shaharga nisbatan 60-80, yirik shaharlarda esa ushbu ko'rsatkich 100% dan ortishi kuzatiladi.

90 yillar boshida MDH da atmosferaga yiliga 200 ming t dan ortiq zararli moddalar chiqaruvchi 70 dan ortiq shahar qayd etilgan (Norilsk-2368 ming t (1), Krivoy Rog-1328 ming t (2), Moskva-1113 ming t (3). Toshkent-454 ming t (19). Farg'ona-234 ming t (53).

Biroq hozirga kelib, ayrim shaharlarda (Xususan, Toshkent, Farg'ona va bosh) ushbu ko'rsatkich juda sezilarli darajada kamaygan. Biroq shahar havosining

nisbatan ifloslanganligi, umuman urbanizatsiya jarayoni ekologik vaziyatga kuchli ta'sir etmoqda. Aholi o'rtasida turli yuqumli og'ir kasalliklarning kelib chiqishi va tarqalishi, shaharlarda o'lim ko'rsatkichlarining yuqoriligi bevosita urbanizatsiyaning ekologik vaziyatga salbiy ta'siri natijasidir.

Urbanizatsiyaning inson salomatligi yomonlashuviga o'ta ta'sirli omillaridan biri shovqin-surondir. Uning asosiy manbai-transport(Avtomobil, temir yo'l, havo transporti) sanoat va maishiy korxonalar hamda qurilish texnikasidir. Inson umuman shovqinsiz muhitda yashashi mumkin emas, ammo shovqin kuchi ortishi kishi salomatligiga salbiy ta'sir etadi. Shovqin kuchi detsibalda o'lchanadi. Uning 0-50 db bo'lishi insonga yoqimli ovoz sifatida ta'sir etadi (daraxt barglarini shtirlashi, mayin musiqa ovozi), 60-90 db shovqin yoqimsiz (baqirib gapmrish, yozuv mashinkalari xonasidagi tovush), 100-120 db kuchdagi shovqin zarali (yuk mashinasi, jaz musiqasi), shovqin kuchining 130-200 db bo'lishi xavfli hisoblanadi (reaktiv samoliyot, artilleriyaning to'p otish vaqtidagi tovushlar), shovqin kuchining ruxsat etilgan me'yori (REM) 80 db, eng yuqori chegarasi 110 db, hozirda shovqin kuchi yirik shaharlarda me'yoridan 10-20 db ga ortib borayotganligi kuzatilmoqda.

Yirik shaharlar aholisining 60% dan ortig'i shovqindan shikoyat qiladilar. Germaniya aholisi o'rtasida o'tkazilgan so'rovlar natijasida aholining 69% i transport, 21% i qo'ni-qo'shnilar va bolalar shovqinidan, 8% ish joylaridagi, 2% i boshqa turdagi shovqin manbalaridan shikoyatlanishi ma'lum bo'ldi. Kishilar qadimdan shovqinga qarshi kurashib kelganlar. Yuliy Sezar shaharlarda kechqurun barcha turdagi transport harakatlarini ta'qiqlagan. Angliya qirolichasi Yelizaveta 1 shaharda kechqurun soat 22 –00 dan so'ng turli janjallarga barham berishni buyurgan. Qadimgi rimliklarda shahar hududida tovush chiqaruvchi hunarmandchilik ishlarini bajarishga ruxsat etilmagan, hatto shaharda (Rim) xo'roz boqish qat'iyan man etilan, hozirda Rio-de-Janeyro, Rim hamda Afrika (Qohira) va Yaqin Sharqda yirik shaharlar eng sershovqin shaharlar hisoblanadi. Ulardagi serqatnov ko'chalarda shovqin kuchi 110 db dan ham ortadi. Bunday kuchli shovqin insonning eshitish qibiliyatini butunlay ishdan chiqaradi, markaziy nerv

sistemi faoliyatini o'zgarishi, qon bosimining ko'tarilishi, modda almashinuvining buzilishi, yurak faoliyatining yomonlashuvi, nafas olishning qiyinlashuvi ham kuchli shovqin ta'siridandir.

Shovqin kuchining 180 db ortishi o'lim bilan tugashi mumkin. Kuchli shovqin mehnat unumdoligini 10-60 % kamaytiradi. Sershovqin muhitda faoliyat ko'rsatadigan kishilarda turli kasalliklarga chalinish, odatdagi sharoitda mehnat qiladigan kishilarga nisbatan 25% yuqori bo'ladi. Yirik shaharlarda atmosfera havosining ifloslanganligi, transport harakatlarining jadalligi, doimiy shovqin, quyosh nurining yetishmasligi, urbanizatsiya va sanoat rivojlanishining nazoratsizligi turli kasalliklarni avj olishi uchun ko'pgina qulayliklar tug'diradi, natijada ekologik tushkunlikka sabab bo'ladi.

Eng qadimgi shaharlar Vaviloniyada, Dajla va Frot, keyinroq esa Nil daryosi sohillarida vujudga kela boshlagan. Shaharlarning paydo bo'lishi zamini dushmandan himoyalash, savdo va madaniyatning rivojlanishi, boshqaruvning markazlashuvi bilan chambarchas bog'liqdir. Qadimgi shaharlar manzarasi atrofdagi hududlarning tabiiy holatiga yaqin bo'lgan: relief, gidrografik tarmoqlar unchalik o'zgartirilmagan havo toza bo'lib, shahar hududi bevosita atrofdagi o'tloq, o'rmon va dalalarga tutashib ketgan.

Shaharlarning tezkorlikda rivojlanishi, o'sishi asosan sanoat inqilobi bilan bog'liqdir. Ko'plab zavod va fabrikalar qurilishi, shaharlar zimmasidagi vazifalarning orta borishi, aholisining ko'payishi shaharlarning kattalashishiga, ular qiyofasini o'zgarishiga olib keldi. Sanoatning rivojlanishi nafaqat shahar hududi, balki uning atrofidagi tabiiy landshaftlarda ham kuchli o'zgarishlar sodir eta boshladi. Shaharlar sanoat, boshqaruv, madaniy, transport va boshqa qator vazifalarini o'zida mujassamlashtirgan aholi yashaydigan joy bo'lishi bilan birga, azaldan kishilar uchun o'ta qulay mehnat va dam olish sharoitlariga ega bo'lgan, maishiy ehtiyojlari qondiriladigan bir butun tarixiy-me'moriy, ijtimoiy-iqtisodiy qurilma hamdir. Biroq, hozirgi yirik sanoatlashgan shaharlarda atrof muhitning ifloslanganligi, transport harakatlarining jadalligi, kuchli shovqin-suron va boshqa qator inson salomatligiga ta'sir etuvchi omillar kishilarni horiqishga, turli

kasalliklarni avj olishiga, sabab bo'lmoqda. Shu boisdan, sanoat Shaharlarida ekologik vaziyatlarni barqarorlashtirish ular joylashuvining tabiiy-geografik xususiyatlari va iqtisodiy yo'nalishi bilan chambarchas bog'liqdir.

Sanoat shaharlarida ekologik vaziyatning yomonlashuvi asosan sanoat, maishiy korxonalar va transport zimmasiga to'g'ri keladi. Shaharlarning loyiha tuzilmalari murakkab va ko'p omillidir.

Shaharlardagi turar joy, sanoat, transport, omborxonalar, dam olish, davolanish va sanitariya himoya mintaqalarini to'g'ri joylashtirishda geografik omillar(shamol va oqim (daryo) yo'nalishi va bosh) qat'iy e'tiborda bo'lishi shart. Shaharlar qurilishidagi ushbu ekologik yondashuv shahar hududida tabiiy komponentlarning antropogen ta'sirlari bardoshligini orttiradi, tabiatni o'z-o'zini tozalash va tiklash qobiliyatiga yordam beradi.

3.2. Urbanizatsiya va uning ekologik vaziyatga ta'siri. Hozir va kelajakda tabiiy muhitga urbanizatsiya jarayonining ta'siri kuchli darajada bo'lishiga shubha yo'q. Chunki, shahar aholisining salmogi yildan yilga ortib bormoqda.

Urbanizatsiyaning jadal rivojlanishi Yer yuzasida ekologik vaziyatning murakkablashishiga ta'sir ko'rsatmoqda. Urbanizatsiya jarayoni tabiat komponentlarining barchasida kuchli o'zgarishlar sodir etishi ayon. Shaharlarda grunt, rel'ef, tuproq gidrografik tarmoqlar, yer osti suvlari, atmosfera havosi, o'simlik qoplami, hayvonot dunyosi, hatto iqlim o'zgaradi.

Shaharlarda nafaqat harorat, nisbiy namlik, quyosh radiatsiyasi balki, Yerning issiklik, gravitatsiya, elektr hamda magnit maydonlari xususiyati ham sezilarli darajada o'zgaradi. Shaharlarning kattalashishi uning atrof tabiatiga ta'sir radiusini ham orttiradi, natijada shahar hududi bilan birga uning atrofida ekologik vaziyatdagi mutanosiblik yo'qoladi.

Shaharlar atrofidagi tabiiy hududiy majmualar (TXM)ga 3-30 km. masofada ta'sir ko'rsatadi. Sanoat korxonalarining turli chiqindilar (zaharli gaz, iflos suv va x. k.) chiqarishi oqibatida shaharlar atrofidagi ekin dalalari, o'tloq, yaylov, suv havzalari va o'rmonlar zarar ko'rmoqda.

Kanadalik olimlarning kuzatishlaricha, mis-nikel korxonalari chiqindilari 3,5 km. radiusdagi o'simlik va hayvonlarni butunlay yo'q qilishi, 13 km. dagi daraxtlarga kuchli shikast yetkazishi, tuproq unumdorligini yo'qotishini ko'rsatdi. Tog'-metallurgiya korxonalari ta'siri ham yuqoridagidan kam emas. Ko'pgina shaharlarda yer osti suvlaridan iste'molga olinishi oqibatida shahar zaminining chukishi ro'y bermoqda.

Ma'lumotlarga ko'ra, Tokio va Osakada zamin yiliga 18-20 sm., Koliforniyada – 30- 35 sm., Mexikoning ayrim hududlarida 40 sm. ga pasaymoqda. Shahar zaminining cho'kishi, insonning boshqa faoliyatlari bilan ham bog'liqdir. Masalan: Moskva shahri ostidagi suv quvurlari uzunligi, shahar ko'chalari umumiy uzunligidan ikki marta ko'p ekan. Demak, bu shaharning turli hududlarida o'z ta'sirini ko'rsatmay qolmaydi.

Yangi shaharlarning barpo etilishi, eskilarining kengayishi, avvalo yerning qishloq xo'jalikdan chegirilishiga sabab bo'ladi.

MDXda sobiq sho'rolar davrida 1200 ta yangi shaharlar barpo etilgan.

Shahar relefining tekislanganligidan gidrografik tarmoqlardagi oqim qiyinlashadi. Pastkamliklarda ortiqcha suv to'planishidan rel'efda ulkan, surilmalar vujudga keladi. Imoratlarning yerto'lalari zahligidan turli kasalliklarni tarqatuvchi mikroorganizm va xasharotlar uchun makonga aylanadi.

Yirik shaharlarda havoning ifloslanganligi tufayli quyosh nurini 15% (qishda ul'trabinafsha nurlarni 30%) kam olishi aniqlangan. Bundan tashqari shaharlarda yog'ingarchilik va bulutli kunlar 10%, tumanlik yozda 30%, qishda 100% ortiq bo'lishi ma'lum.

Turli qurilmalar, issiqlik manbalarining ko'pligi, havoning iflosligi tufayli shaharlarda o'ziga xos «og'ir mikroiklim» shakllangan. Shaharlardagi baland imoratlar havoning almashinuvini, ayniqsa, yozda kechqurunlari shaharga salqin havo kirishini qiyinlashtiradi.

Sanoat va transport shaharlar atmosferasi tarkibida xilma-xil, ko'chki zararli gaz va metallar miqdorining ortishiga sabab bo'lmoqda. Kadmiy, simob, mis, nikel, rux, xrom, vanadiy – shahar havosining doimiy birikmalariga aylanmoqda.

Metallurgiya, ba'zan neft-kimyo korxonalariga ega bo'lgan shaharlar havosi tarkibida odatda sulfat II oksid aralashmalari; yuqori darajada bo'ladi.

E. Yu. Bezuglaya (1980), shahar havosi ifloslanishi borasida muhim qonuniyatni aniqlagan. Aholisi soni 250-500 ming kishi bo'lgan shaharlarda havoning sulfat II oksid bilan ifloslanish darajasi 100 mint kishilik shaharga nisbatan 60-80%, yirik shaharlarda esa ushbu ko'rsatkich 100% dan ham ortishi kuzatiladi.

Shahar havosining nisbatan ifloslanganligi, umuman urbanizatsiya jarayoni ekologik vaziyatga kuchli ta'sir etmoqda. Aholi o'rtasida turli yuqumli-og'ir kasalliklarning kelib chiqishi va tarqalishi, shaharlarda o'lim ko'rsatkichlarining yuqoriligi bevosita urbanizatsiyaning ekologik vaziyatga salbiy ta'siri natijasidir.

3.3.Urbanizatsiya va aholi salomatligi. Urbanizatsiya jarayoni jadallashgan keyingi yillarda mamlakatimiz aholisining hayot darajasi tobora yuksalib, kundalik turmush qulaylashib bormoqda. Lekni jahon miqiyosida urbanizatsiya rivojlangan sari uning salbiy ekologik oqibatlari tobora ko'proq sezilmoqda. Buni birini navbatda shahar atributlarining inson sog'ligiga roqulay ta'sirida ko'rish mumkin. Ma'lumotlarga qaraganda, shahar aholisining o'rtacha umr kechirishi qishloqda yashovchilarga nisbatan yetti yilga qisqa bo'lar ekan. Buning sabablari quyidagicha:

1.Hozirgi sharoitda butun dunyoda termodinamik jarayonlar sezilarli darajasida yuqorilashgan. Bu ayniqsa transport vositalari kun sayin ko'payib borayotgan megapolislarda va sanoat shaharlarida yaqqol seziladi. Avtomobillar uchun qo'llaniladigan va yoqiladigan neft yoqilg'isining yillik miqdori dunyo bo'yicha 2 mlryad. tonnaga teng bo'lib, ichki yonish dvigatellarining foydali ish koeffitsienti o'rtacha 23 % ni tashkil qiladi, qolgan 75 % atrof-muhitni isitishga sarflanadi.

2. Shaharlarda transport vositalarining ko'payayotganligi barobarida ulardan atrof-muhitga tashlanayotgan zararli va zaharli moddalar miqdori ko'payib bormoqda. Yirik shaharlarda avtomobillardan havoga 95 % uglerod oksidi, 65 % atrofida uglevodorodlar va 30 % azoot oksidlari tashlanadi. Undan tashqari,

havoga ko'pgina kontserogen moddalar-benzol, formaldegid benzaperin, benzoantrotsen, atsetaldegid va boshqalar, shuningdek qo'rg'oshin va boshqa og'ir metallar chiqariladi. Agar har bir avtomobil o'rtacha 10 kg rezina changi ajratilishini hisobga oladigan bo'lsak, shaharlarda bu miqdor bir yarim barobarga teng, chunki shahar sharoitida tet-tez to'xtab yurish, tezlikni o'zgartirib turish natijasida shinalar va tormoz kolotkalarining yonishi ko'p kuzatiladi.

3. Avtomobillarning o'zboshimchalik bilan yurishdan shahar tuprog'iga, ochiq suv havzalariga neft mahsulotlari, qurum va shu kabi iflosliklar tushadi, yozning issiq kunlarida benzinning bug'lanishidan havoga toksik gazlar ko'tariladi.

4. Shaharlardagi shovqinning asosiy manbai ham avtortransport hisoblanadi. SHovqin insonning, psixofiziologik holatini yomonlashtiradi, uning asab tizimiga salbiy ta'sir ko'rsatib ish qobiliyatni susaytiradi. Agar shovqining inson organizmiga zarar yetkazmaydigan eng past darajasi 85 db nazarda tutsak, mototsiklning shovqini 110 db ni tashkil qiladi. Shunga o'xshash shovqin manbalari shaharlarda talaygina.

5. Aholining shaharlarda to'plana borishi maishiy chiqindilarning sifat va miqdor jihatidan benihoya ko'payishiga olib kelmoqda. Keyingi yillarda qog'oz o'ramlari o'rnini sekin parchalanadigan sintetik o'ramlar egalladi. Ular foydalanishidan tabiiy muhitga tashlab yuboriladi va tuproqqa ko'milganida ham redutsentlar uzoq yillar davomida ularni parchalay olmaydi. Shaharlardagi chiqindixonalardan shamolda uchib daraxtlar shoxiga ilinib qolgan tselofan paketlarning uchrab turishi

Inson umrining salmoqli qismi tabiat quchogida bo'lishi uni sog'lom, baquvvat va barkamol o'sishi garovidir. Keyingi vaqtlarda yirik shaharlarning barpo bo'lishi, aholining fiziologik va ijtimoiy hayotida qator noqulayliklarni keltirib chiqarmoqda. Bunga, yirik shaharlarda atrof-muhitning ifloslanganligi, kishilarning tabiatdan ancha yiroqlashib ketganligi, inson umrining ko'p vaqtini turli qurilmalar qurshovida o'tishi, yorug'lik (quyosh nuri) hamda kislorod tanqisligi sabab bo'lmoqda.

Respublika mustaqillikka erishgandan so'ng chet ellardan ko'plab spirtli, alkogolsiz ichimliklar, sigaretlar, oziq-ovqatlar keltira boshlandi. Yirik shaharlarda «Koka-kola», "Fanta", "Sprayt" ishlab chiqarila boshlandi. Ichimliklardan bo'shagan shisha va plastmassa idishlar andozaga tug'ri kelmasligi bois ularni karta topshirishning iloji yo'qligi sababli ko'chalarda to'plana boshladi. Germaniyadan keltirilgan pivo idishlari alyuminiydan ishlanganligi va qayta foydalanishning imkoni yo'qligi sababli axlatxona, ko'cha, ariqlarda yigilib bormoqda. Bularning barchasi maishiy chiqindilar xajmini bir necha barobar ko'paytirdi. Ko'cha, xiyobon, maydon, baland qavatli binolar yaqinidagi manshiy chiqindilarning yig'ilib borishi aholi orasida turli yuqumli kasalliklarni tezda tarqalishiga sabab bo'lmoqda. Pashsha, chivin kabi mayda xasharotlar mikroob, virus, bakteriyalarning ko'payishiga kuchli ta'sir etadi. Kuzda daraxt barglarining ko'plab yoqilishi esa shahar havosini og'irlashtiradi, havoda CO, miqdorini ko'paytiradi.

Aslida shaxarlarda maishiy chiqindilardan qutulishning ikki yo'li mavjud: 1) ularni shaxarning chetidagi pastkamliklarga eltib ko'mish, 2) axlat yoqish korxonalarini vujudga keltirib, ularda chiqindilarni yoqish. Birinchi yo'l qulay, lekin axlat grunt suvlariga aralashib ketishi mumkin, bu xol ularni ifloslanishiga olib keladi. Ikkinchi yo'l ko'plab katta quvvatga ega bo'lgan axlat yoqish korxonalarini qurishni talab etadi. Rivojlangan mamlakatlarda axlatning katta qismi (50-80%) korxonalarda yoqiladi, buning natijasida arzon energiya yoki suv bugi ishlab chiqilmoqda. Yaponiyada 1850 axlat yoqish korxonalari mavjud bo'lib, ularda butun maishiy chiqindining 80%dan ziyod qismi yoqiladi.

Respublika shaxarlarida kuzda daraxtlar bargi to'kilishi boshlanishi bilan ko'cha farroshlarining ishi bir necha barobar ortadi. Bu muammodan oson qutilish uchun ularni tuplab yoqadilar. Bu o'ta ketgan ekologik savodsizlik. Eng qulayi ularni yig'ib, maxsus avtotransportda shahar chetiga chiqarib maxsus uralarda bir yil chiritilsa go'ng vujudga keladi, uni issiqxona, bog'larda tuproqqa o'g'it sifatida solish yuqori samara beradi.

Chiqindilar ikkilamchi resurs, faqat ulardan oqilona foydalanish yo'llarini bilish, bekorga isrof qilmaslik, atrof-muhitga bo'lgan ta'sirini borgan sari kamaytirib borish ustida izlanishlarni takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Shaharlarda atmosfera havosining xaddan tashqari ifloslanganligi tufayli quyosh nurlarining qaytishi ko'payadi. Ayniqsa, ul'trabinafsha nurlarining yetishmasligi kishilar hayotiga katta ta'sir ko'rsatadi. Bu nurlar teridagi zararli mikroorganizmlarni yo'qotadi, tanada mineral moddalar almashuvini ta'minlaydi, organizmni turli kasalliklarga nisbatan bardoshlilikini orttiradi.

Shaharlarda ekologik holatga ta'sir ko'rsatayotgan chiqindilarning yana bir turi elektron chiqindilardir. Uyali aloqa telefonlari, kompyuterlar, printerlar, fotoapparatlarning rusumi yangilangan sari eskilarini axlatga uloqtiriladi.

Mutaxassislar ma'lumotiga ko'ra, 2015 yilda yer yuzida 48,9 mln. Tonna elektron chiqindi chiqarilib bu – 7 mlrd. aholining har biriga yaqin 7 kg.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-2025 yillarda "O'zbekiston Respublikasi aholisining ruhiy salomatligini muhofaza qilish xizmatini rivojlantirish kontseptsiyasini tasdiqlash to'g'risida" gi qarorida shahar aholisi salomatligi borasida qat'iy chora tadbirlari olib borilishi belgilab qo'yildi.

O'zbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash vazirligi, O'zbekiston "O'zkommunxizmat" agentligi belgilashicha, bugungi kun talabidan kelib chiqqan holda chiqindilarni qayta ishlash va utilizatsiya qilish masalalaridagi ayrim huquqiy normalarni yanada takomillashtirishtalab etiladi. Jumladin, chiqindilarni istifoda qilish sohasidagi maxsus vakolatli davlat organlarining vakolatlarini yanada kengaytirish, ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilarini zararsizlantirish, ulardan qayta foydalanish, ushbu masalalarda tadbirkorlik faoliyati uchun qulay imkoniyatlarni yaratib berish, soha investitsiyalarini keng jalb etishni ko'zda tutuvchi normalarini joriy etish lozim. Shuningdek amaldani qonunga chiqitsiz texnologiyalar joriy etilishini, chiqindilar qayta ishlanishini rag'batlantirishga qaratilgan aniq normalar kiritilishi zarur.

Tadqiqotlar ul'trabinafsha nurlarni me'yorida olgan bolalar, uni yetarlicha olmagan bolalarga nisbatan shamollashga 10 marta kam chalinishini isbotlaydi. Shahar aholisi salomatligiga, ayniqsa, atmosfera havosi va uning holati kuchli ta'sir etadi.

Buyuk allomamiz Abu Ali Ibn Sino: «Agar havoda chang va g'ubor bo'lmasa, inson ming yil yashaydi», deya yozganida katta xikmat bor. Yirik shaharlardagi o'ziga xos mikroiklim: harorat va namlikning o'zarishi kishilar organizmida issiqlik hamda modda almashinuviga ta'sir etib, nafas olish, yurak faoliyati, qon aylanishi va teri holatini belgilaydi.

Sanoatlashgan mamlakatlarda aholining ko'pchiligida qon aylanish jarayonining buzilganligi aniqlangan bo'lib, 50% o'lim ham aynan ushbu kasallik bilan bog'liqligi ayon. Umuman quyosh nuri, kislorod yetishmasligi, harorat va namlikning o'zgarganligi insonning mehnat qobiliyati pasayishiga, kayfiyatni buzilishiga, uyqusizlikka sabab bo'ladi. Yirik sanoat shaharlari havosida inson uchun zararli bo'lgan aerazol zarrachalar miqdori 10-20 marta ko'p bo'lib, kasallik tarqatuvchi bakteriyalar ham 5-10 marta ortiq bo'lishi aniqlangan.

Ma'lumotlarga ko'ra, Tokioning sanoatlashgan hududlaridagi tibbiy ko'rikdan o'tkazilgan aholining 35% i, Amerikaning Donora shahrida 65 yoshdan oshgan aholining 60%i smog tufayli o'pka kasalligiga chalinganligi aniqlangan. Ana shunday smog tufayli 1952 yil dekabrda Londonda mudxish hodisa ro'y berdi. Smogdan zaharlanishdan 4 kecha-kunduzda 4000 kishi nobud bo'ldi, 10 ming kishi kasallikka chalindi. 1962 yilda yana ushbu hodisadan 1000 ga yaqin kishi xalok bo'ldi.

Iflos havodan nafas olish ancha qiyin bo'ladi, o'pkaga havo to'liq yetib bormaydi, chang-g'uborlarni o'pkada yig'ilishi nafaqat o'pkani, balki tananing boshqa a'zolari va to'qimalarini ishdan chiqaradi. Astma, emfizema, yuqori nafas yo'llari qatori kasalliklari manbai ham iflos havodir.

Urbanizatsiyaning inson salomatligi yomonlashuviga o'ta ta'sirli omillaridan biri shovqin-surondir. Uning asosiy manbai – transport (avtomobil, temir yo'l, havo-transport) sanoat va maishiy korxonalar hamda qurilish texnikasidir.

Inson umuman shovqinsiz muhitda yashashi mumkin emas. Ammo shovqin kuchi ortishi kishi salomatligiga salbiy ta'sir etadi. Shovqin kuchi detsibel (db)da o'lchanadi. Uning 0-50 db bo'lishi insonga yoqimli ovoz sifatida ta'sir etadi (daraxt barglarining shitirlashi, mayin musiqa ovozi), 60-90 db shovqin yoqimsiz (baqirib gapirish, yozuv mashinalari xonasidagi tovush), 100-120 db kuchdagi shovqin zararli (yuk mashinasi, jaz musiqasi), shovqin kuchining 130-200 db bo'lishi xavfli hisoblanadi (reaktiv samolyot, artilleriyaning o'q otish vaqtidagi tovushlar). Shovqin kuchining ruxsat etilgan me'yori (REM) 80 db, eng yuqori chegarasi 110 db. Hozirda shovqin kuchi shaharlarda me'yordan 10-20 db ga ortib borayotganligi kuzatilmoqda.

Yirik shaharlar aholisining 60% dan ortigi shovqindan shikoyat qiladilar. Germaniya aholisi o'rtasida o'tkazilgan so'rovlar natijasida aholining 69 %i transport, 21 %i qo'ni-qo'shnilar va bolalar shovqinidan, 8 %i ish joylaridagi, 2 %i boshqa turdagi shovqin manbalaridan shikoyatlanishi ma'lum bo'ldi. Kishilar qadimdan shovqinga qarshi kurashib kelganlar.

Yuliy Sezar shaharlarda kechqurun barcha turdagi transport harakatlarini ta'qiqlagan. Angliya qirolichasi Yelizaveta 1 shaharda kechqurun soat 22⁰⁰ dan sung turli janjallarga barham berishni buyurgan. Qadimgi Rimliklarda shahar hududida tovush chiqaruvchi xunarmandchilik ishlarini bajarishga ruxsat etilmagan. Hatto, shaharda (Rim) xo'roz boqish qatiyan man etilgan.

Hozirda Rio-de-Janeyro, Rim hamda Qoxira va Yaqin Sharqdagi sirii shaharlar eng sershovqin shaharlar hisoblanadi. Ulardagi serqatnov ko'chalarda shovqin kuchi 110 db dan ham ortadi. Bunday kuchli shovqin insonning eshitish qobiliyatini butunlay ishdan chiqaradi, markaziy asab tizimi faoliyati o'zgarishi, qon bosimi kutarilishi, modda almashuvi buzilishi, yurak faoliyati yomonlashuvi, nafas olishning qiyinlashuvi ham kuchli shovqin ta'siridandir. Kuchli shovqin xotira va diqqatni susaytiradi, fikrlashni sekinlashtiradi, uyqusizlikni keltirib chiqaradi, kishilarni jahldor bo'lishiga sabab bo'ladi.

Shovqin kuchining 130 db dan ortishi inson organizmida keskin o'zgarishlar, 180 db dan ortishi o'lim bilan tugashi mumkin. Kuchli shovqin mehnat

unumdorligini 10-60% kamaytiradi. Sershovqin muhitda faoliyat ko'rsatadigan kishilarda turli kasalliklarga chalinish, odatdagi sharoitda mehnat qiladigan kishilarga nisbatan 25% yuqori bo'ladi. Mutaxassis olimlar sershovqin shaharlarda inson umri bir necha yilga qisqarishini ta'kidlaydilar.

Umuman tibbiyot tadqiqotlari shahar aholisi o'rtasida o'lim ko'rsatkichlari ancha yuqori ekanligini ko'rsatadi. Aholisi 1 mln. va undan ortiq bo'lgan shaharlarda rak kasalligiga chalinganlar qishloq joylarga nisbatan 2 barobar ortiq, bronxid esa ancha keng tarqalganligi ma'lum.

Yirik shaharlarda atmosfera havosining ifloslanganligi, transport harakatlarining jadalligi, doimiy shovqin, quyosh nurining yetishmasligi, urbanizatsiya va sanoat rivojlanishining nazoratsizligi turli kasalliklarning avj olishi uchun ko'pgina qulayliklar tug'diradi, natijada ekologik tushkunlikka sabab bo'ladi.

Quyidagi jadvalda Farg'ona viloyati shaharlarida 2015-2018 yillar davomida aholi soni ortib borayotganligi ko'rsatilgan. Ayniqsa, Farg'ona, Qo'qon shaharlarida yaqqol namoyon bolmoqda.

Farg'ona viloyati shaharlarida 2015-2018 yillardagi doimiy aholi soni to'g'risida ma'lumot

2-jadval

Shaharlar	Doimiy axoli soni				Jami
	2015 yil 1 yanvargacha	2016 yil 1 yanvargacha	2017 yil 1 yanvargacha	2018 yil 1 yanvargacha	
Marg'ilon	218,9	222,1	225,2	228,3	894,5
Farg'ona	268,1	271,0	274,5	278,5	1092,1
Quvasoy	85,9	87,5	88,8	90,2	352,4
Qo'qon	236,8	239,9	243,1	245,5	965,3
Jami	809,7	820,5	831,6	842,5	3,304,3

Qirguli xududi texnogen omillar ta'sirida ifloslanganlik darajasi yuqori bo'lgan shaharlardan biridir. Chunki, bu hududda bir qancha sanoat korxonalari hamda 150 ming atrofida avtotransportlar harakatlanadi.

Qirg'ulini ifloslantiruvchi sanoat korxonalaridan asosiylari Farg'ona kimyoviy tolalar zavodi, Farg'ona azot ishlab chiqarish korxonasi, Farg'ona furan birikmalari kimyoviy zavodi va Farg'ona neftni qayta ishlash zavodini misol qilib keltirishimiz mumkin.

Bu sanoat korxonalaridan ishlab chiqarish jarayonida atmosferani ifloslantiruvchi xavflilik darajasiga ko'ra 1-2-3 va xavfsiz bo'lgan chiqindilar chiqariladi. Bu chiqindilarning asosiylari simob lampalari, neft mahsulotlari, mis, qo'rg'oshin hamda maishiy chiqindilar va boshqalardir.

Yuqoridagi chiqindilarning orasida xavflilik darajasiga ko'ra simob lampalari 1-darajali hisoblanadi. Bu ifloslantiruvchi vosita Farg'ona shahrida joylashgan ko'plab ishlab chiqarish korxonalarining chiqindisi hisoblanadi. 2-darajali xavfli chiqindilarga ko'p chiqindilar, neft mahsulotlari kiradi. Bular asosan "Farg'ona azot" ishlab chiqarish korxonasidan hamda Farg'ona neftni qayta ishlash zavodidan tashqi muhitga tarqaladi.

Xavflilik darajasiga ko'ra 3-darajali chiqindilarga mis, qo'rg'oshin, neft shlaklari va boshqalar kiradi. Atrof-muhitga chiqariladigan chiqindilarning miqdorini kamaytirish, ularning zararlilik darajasini pasaytirish maqsadida ishlab chiqarish korxonalarida chiqindilardan ikkilamchi foydalanish joriy qilingan.

Masalan: 2007 yili Farg'ona azot ishlab chiqarish zavodida kub chiqindining 33,10 tonnasidan ikkilamchi mahsulot sifatida foydalanildi hamda 132,9 tonna kub chiqindi zararsizlantirish uchun maxsus korxonalarga yuborildi. Bu chiqindilarning tarkibi turli korxonalarda zararsizlantirish ishlari olib boriladi.

Misol uchun simob lampalari "Far toza havo" ma'suliyati cheklangan jamiyatiga, mis, qo'rg'oshin va shunga o'xshash metallar "Ikkilamchi – rangli metall" korxonasiga, maishiy chiqindilar "Farg'ona shahar QFB"sigacha zararsizlantirish uchun yuborildi. Bundan tashqari maishiy chiqindilar axlatxonaga yuboriladi.

Masalan, 2015 yilda Farg'ona kimyo tolalar zavodi tomonidan ishlab chiqilgan maishiy chiqindilarning 45 tonnasi axlatxonaga yuborildi. Ushbu

zavodda bu ko'rsatkich 2016 yilda 34,5 tonnani tashkil qilgan bo'lsa, 2017 yilga kelib 50 tonnaga yetdi.

Shu bilan birgalikda Farg'ona shahrining ekologik holatini yomonlashtiruvchi asosiy manbalardan biri transport vositalaridir. Harakatdagi transport vositalaridan atmosfera havosiga chiqariladigan ifloslantiruvchi moddalarga uglevodorodlar, karbonat angidrid gazi, oltingugurt oksidlari, aldegidlar, qo'rg'oshin birikmalari, qurum, is gazi kabi zaharli moddalar kiradi.

Avtotransport vositalaridan chiqarilgan bu moddalarning miqdori 2006 yilda 26,241 ming tonnani tashkil qilgan bo'lsa, 2017 yilda esa 23,312 ming tonnani tashkil qilgan. Avtotransport vositalaridan chiqadigan zaharli moddalar atrof-muhitga hamda insonlar salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

**Farg'ona viloyati shahar va tumanlari bo'yicha atmosfera havosini
chiqindilar bilan ifloslanishi tonna hisobida**

3-jadval

№	Shaharlar	2016 yil			2017 yil		
		Transport	Sanoat korxonalari	Jami	Transport	Sanoat korxonalari	Jami
1	Marg'ilon	9,347	0,0001	9,347	8,002	0,002	8,0
2	Farg'ona	26,241	35,227	61,468	23,312	34,200	57,5
3	Qo'qon	25,502	1,361	26,863	22,356	1,141	23,5
4	Quvasoy	7,27	3,533	10,753	5,01	4,472	9,5

**Farg'ona shahar ayrim sanoat korxonalarida ishlab chiqarish jarayonida
hosil bo'lgan zararli qattiq va maishiy chiqindilar**

4-jadval

№	Korxona nomi	Chiqindilar	Xavflilik darajasi	O'lchov birligi	2015	2016	2017
1	Farg'ona kimyoviy tolalar zavodi	Simob lampalar	1	Dona	122	178	211
		Boshqalar	3	Tonna	0,5	2,7	7
		Qora	Xavfsiz	Tonna	26	33	37,517

		metallar					
		Maishiy chiqindilar	Xavfsiz	Tonna	42	27	56
2	“Farg’ona azot” ishlab chiqarish korxonasi	Simob lampalar	1	Dona	262	268	276
		Kub chiqindilar	2	Tonna	10,80	11,30	15,9
		Neft maxsulotlari	2	Tonna	68,913	65,925	81,240
		Qo’rg’oshin	3	Tonna	1,493	1,146	0,780
		Boshqalar	3	Tonna	0,491	0,386	0,600
		Maishiy chiqindilar	3	Tonna	525,440	336,74	526,592
3	Farg’ona furan birikmalari zavodi	Simob lampalari	1	Dona	180	200	300
		Mis	3	Tonna	1,662	0,85	0,06
		Maishiy chiqindilar	3	Tonna	117	100	100

Hozirda texnogen omillar ta’sirida atmosfera va suvga chiqayotga chiqindilar tufayli inson salomatligiga salbiy ta’siri ortib bormoqda. Farg’ona viloyatining sog’liqni saqlash boshqarmasining bergan ma’lumotiga ko’ra, keyingi yillarda kichik va katta yoshdagi aholi o’rtasida nafas olish organlari kasalliklari yuqori ko’rsatkichga ega ekanligi aniqlangan.

Farg’ona shahri bo’yicha katta yoshdagi aholi o’rtasida nafas olish organlari kasalliklari 38 foizdan ortiqroqdir.

Kichik yoshdagi bolalarda esa nafas olish organlari kasalliklari 50 foizni tashkil etib, Respublika bo’yicha bu ko’rsatkich 31,5 foizni katta yoshdagi aholi o’rtasida nafas olish organlari kasalliklari esa 24 foizni tashkil etadi.

Mutaxassslarning fikricha Farg’ona shahri bo’yicha nafas olish a’zolarining kasalliklari boshqa kasalliklarga nisbatan eng ko’p miqdorni tashkil etishi atmosfera havosini kimyoviy moddalar bilan ifloslanishiga bog’liqdir.

**Farg'ona shahri bo'yicha katta yoshdagi aholining kasallik
ko'rsatkichlari (har 10 000 kishi hisobida)**

5-jadval

№		Kasallik ko'rsatkichlari		
		Farg'ona shahri	Farg'ona viloyati	Respublika bo'yicha
1.		94	49	11.3
2.	Asab tizimi va sezgi organlari kasalliklari	550	623	836.4
3.	Qon aylanish tizimi kasalliklari	403	289	257.9
4.	Nafas olish a'zolari kasalliklari	2224	1904	1904.2
5.	Siydik tanosil tizimi kasalliklari	239	306	376.7
6.	Teri va teri osti yog' qavati kasalliklari	235	388	441
Farg'ona shahri bo'yicha kichik yoshdagi aholining kasallik ko'rsatkichlari				
№		Kasallik ko'rsatkichlari		
		Farg'ona shahri	Farg'ona viloyati	Respublika bo'yicha
1.		0.7	18	14.5
2.	Asab tizimi va sezgi organlari kasalliklari	461	508	549.6
3.	Qon aylanish tizimi kasalliklari	19	44	81.2
4.	Nafas olish a'zolari kasalliklari	3267	2883	2352.6
5.	Siydik tanosil tizimi kasalliklari	35	68	169.9
6.	Teri va teri osti yog' qavati kasalliklari	218	409	408.1

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, kasalliklar orasida eng yuqori ko'rsatkich katta va kichik yoshdagi aholi o'rtasida nafas olish a'zolarining kasalliklaridir.

Ushbu kasallikni uchrashiga sabab, sanoat korxonalarining chiqindilarining atmosfera havosini ifloslantirishidir.

IV. SHAHARLARDA ATOF-MUHIT HOLATINI YAXSHILASHGA QARATILGAN CHORA TADBIRLAR

4.1. Shaharlarida atmosfera havosining sifat ko'rsatkichlari. Eng qadimgi shaharlar Vavilon, Dajla va Frot bo'lib, keyinroq, Nil daryosi sohillarida yangi shaharlar vujudga kela boshlagan. Shaharlarning paydo bo'lish zamini dushmandan himoyalash, savdo va madaniyatning rivojlanishi, boshqaruvning markazlashuvi bilan chambarchas bog'liqdir. Qadimgi shaharlar manzarasi atrofdagi hududlarning tabiiy holatiga yaqin bo'lgan: relef, gidrografik tarmoqlar unchalik o'zgartirilmagan, havo toza bo'lib, shahar hududi bevosita atrofdagi o'tloq, o'rmon va dalalarga tutashib ketgan.

Shaharlarning tezkorlikda rivojlanishi, o'sishi asosan sanoat inqilobi bilan bog'liqdir. Ko'plab zavod va fabrikalar qurilishi, shaharlar zimmasidagi vazifalarning orta borishi, aholisining ko'payishi shaharlarning kattalashishiga, ular qiyofasining o'zgarishiga olib keldi. Sanoatning rivojlanishi nafakat shahar hududi, balki uning atrofidagi tabiiy landshaftlarda ham kuchli o'zgarishlar sodir eta boshladi. Shaharlar sanoat, boshqaruv, madaniy, transport va boshqa qator vazifalarini o'zida mujassamlashtirgan aholi yashaydigan joy bo'lishi bilan birga, azaldan kishilar uchun uta kulay mehnat va dam olish sharoitlariga ega bo'lgan, maishiy ehtiyojlari kondiriladigan bir butun tarixiy-me'moriy, ijtimoiy-iqtisodiy qurilma hamdir. Biroq hozirgi yirik sanoatlashgan shaharlarda atrof-muhitning ifloslanganligi, transport harakatlarining jadalligi, kuchli shovqin-suron va boshqa qator inson salomatligiga ta'sir etuvchi omillar kishilarni xoriqishga, turli kasalliklarning avj olishiga sabab bulmoqda. Shu boisdan, sanoat shaharlarida ekologik vaziyatlarni barqarorlashtirish, ular joylashuvining tabiiy-geografik xususiyatlari va iqtisodiyot yunalishi bilan chambarchas bog'liqdir.

Sanoat shaharlarida ekologik vaziyatning yomonlashuvi asosan sanoat, maishiy korxonalar va transport zimmasiga tug'ri keladi. Shaharlarning loyixa tuzilishlari murakkab va ko'p omillidir. Shaharlardagi turar joy, sanoat, transport, omborxonalar, dam olish, davolanish va sanitariya ximoya mintaqalarini to'g'ri joylashtirishda geografik omillar (shamol va oqim (daryo) yo'nalishi va b.) qat'iy

e'tiborda bo'lishi shart. Shaharlar qurilishidagi ushbu ekologik yondashuv Shahar hududida tabiiy komponentlarning antropogen ta'sirlarga bardoshlilikini orttiradi, tabiatni o'zini-o'zi tozalash va tiklash qobiliyatiga yordam beradi.

Shaharlar havosining xaddan tashqari ifloslanganligi ekologik vaziyatga kuchli ta'sir etmoqda. Shaharlardagi sanoat korxonalari hamda transportdan chiqadigan zaharli gazlar miqdori tobora ortmoqda. Shahar havosi musaffoligini ta'minlashda daraxtzor-ko'kalamzorlarning ahamiyati beqiyosdir. Daraxtzorlar shaharlarga chiroy berish bilan birga, uning «o'pkasi» hamdir.

Mutaxassislar shahar hududining 50%i ko'kalamzor bo'lishi ekologik nuqtai nazardan samarali bo'lishini ta'kidlaydilar. Ayniqsa, yirik bargli daraxtlarning xususan, terakni ko'p ekilishi maqsadga muvofiqdir. Chunki, terak turli sharoitlarda ham yaxshi o'sadi, kislorodni ko'p chiqaradi, zararli gazlarga bardoshli, changni ko'p tutadi, tez o'sadi (yiliga 2 m. gacha), havo harorati va shamol rejimiga ta'sir etib o'ziga xos mikroiklimni vujudga keltiradi.

Yirik shaxarlarda ko'kalamzor hududlar aholi jon boshiga kamida 30-50 kv. m. bo'lgani ma'qul. To'rt tup daraxt 1 kishiga sutka davomida zarur kislorodni ishlab bersa, 1 ga. o'rmon yiliga o'rtacha 18 mln. m³ havoni tozalaydi. Ana shu 1 ga. o'rmon issiq davrda havo tarkibidagi 220-280 kg. karbonat angidridni o'zlashtiradi, yiliga 70 t changni tutadi, atmosferaga 180-220 kg. kislorod chiqaradi. Daraxtzor va ko'kalamzor xiyobonlar jazirama kunlarda soya-salqin beradi, tuproqda nam saqlaydi. Shu tufayli shahar bog'larida yo'l va xiyobonlarga qaraganda harorat biroz salqin ($2-4^0$) havo namligi esa yuqori (13-14%). Xiyobonlardagi yashil o'tloqlarning har bir kvadrat metri soatiga 200 g. suvni buglatib havoni salqin bo'lishiga hissa qushadi.

Bundan tashqari daraxtzor va ko'kalamzordagi yam-yashillik kishi ruxiyatini tinchlantiradi, mehnat faoliyatini tiklashga ketadigan vaqtni 60% gacha kamaytiradi. Kishilardagi chidam-toqatni 15%ga ko'paytiradi, fikrni bir joyga jamlashni orttiradi. Shunga ko'ra, shahar, oromgox bog'lari turar-joylardan 2-3 km, tuman bog'lari 1,5 km, bolalar oromgoxlari – 1 km., gulzor va yashil xiyobonlar 400-500 m. dan uzoq bo'lmagani ma'qul. Yana shuningdek, shaharlar

atrofida yashil xiyobonlar yoki ximoya mintaqalarda saqlash va kengaytirish ahamiyatga ega. Bu mintaqalar shahar aholisining dam olishini tashkil etish, shahar mikroiqlimini yumshatish, havo tozaligini ta'minlashga yordam beradi. Bu mintaqalar ko'лами shaharlarning katta-kichikligi, xalq xo'jaligidagi mavkei kabi omillarga mos tarzda barpo etilmog'i darkor. Ushbu mintaqalarda mavjud turar joylarni kengaytirish, yangilarini qurish, sanoat korxonalarini joylashtirish maqsadga muvofiq emas. Ularda faqat dam olish va sog'lomlashtirish maskanlari, sayyoxatchilik va ovchilik muassasalari, hayvonot va botanika bog'lari tashkil etish mumkin, xolos.

Ko'pgina shaharlarda ko'kalamzorlashtirishga e'tibor orta borishidan industrial markazlar shahar-bog'larga aylandi (Moskva, Kiev, Tbilisi, Bishkek,...), Toshkent shaxri ham ham yorqin misoldir.

Shaharlardagi shovqin kamaytirishda ham daraxtzorlarning ahamiyati katta. Sanoatlashgan hududlar va turar joylar oralig'ida, turar joylar bilan serqatnov yo'llar o'rtasidagi barpo etilgan daraxtzorlar shovqinni 20%ga, kengligi 25 m. bo'lgan buta va daraxtzor-xiyobonlar esa 10-12 db. ga kamaytiradi. Turar joylarni yo'llardan 200 m uzoqlikda qurilishi shovqin kuchini 20 db. ga kamaytirishi aniq. Shaharlarda shovqin kuchini kamaytirish bir-biri bilan uzviy bog'langan quyidagi majmuali tadbirlarni amalga oshirishni takozo etadi:

- yirik shaharlarda o'tkinchi (tranzit) avtomashinalar qatnoviga barham berish, shahar markazida yuk mashinalar harakatini, transportlar signalini ta'qiqlash;

- shahar qurilishi va me'morchiligida tovush yutuvchi moslama va materiallardan keng foydalanish;

- turar joylar yaqinida aeroport qurmaslik, ularni shaharlardan uzoqroqqa ko'chirish, uchish yo'llarini shaharlar ustidan o'tkazmaslik, aeroportlarni qayta ta'mirlash;

- shovqinsiz transportlar yaratish (motor, g'ildiraklarni takomillashtirish) .

Yirik shaharlarda metro hamda elektrotransportdan keng foydalanish, yer osti qurilmalarni kengaytirish lozim.

Hozirgi davrda yirik shaharlarda to'planib qolayotgan turli sanoat, maishiy-xo'jalik chiqindilari shaharlardagi ekologik vaziyatga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Har bir shahar aholisi jon boshiga sutka mobaynida o'rtacha 1 kg. axlat to'plansa, dunyo bo'yicha bu miqdorni qanchaga yetishini tasavvur etish mumkin.

Faqatgina, Toshkent shaxrining o'zida bir kecha-kunduz davomida 4,5 ming t.ra yaqin axlat to'planmoqda. Shaharlardagi to'planadigan axlatlardan ikkilamchi resurs sifatida foydalanishlardan turli zarur maxsulotlar olish shu kunning dolzarb mummolardan bo'lib qolmoqda. Hozir dunyodagi ayrim shaharlarda (Toshkentda) ham chiqindi-axlatni qayta ishlovchi korxonalar barpo etilgan. Biroq, ularning ish quvvatlari bugungi kun talabini qondira olmayapti. Ikkilamchi resurslardan keng foydalanish, chiqitsiz texnologiya joriy etilishi bilan bu muammoni ijobiy hal etish mumkin.

Demak, sanoat shaharlaridagi ekologik vaziyatlarni yaxshilash majmualari tarzda: tashqiliy-xo'jalik, shaharsozlik- me'moriy-landshaftshunoslik va boshqa tadbirlar amalga oshirilishi, yangi sanoat korxonalari qurilishi, aholi sonining o'sishini muntazam me'yorga solib turish bilan hal qilinishi mumkin.

O'zbekiston Respublikasining 25 dan ortiq sanoat shaharlarida olib borilgan monitoring natijalariga ko'ra, asosiy ifloslantiruvchi moddalardan qattiq moddalar, oltingugurt ikki oksid, uglerod oksidi, azot ikki oksidi shuningdek formaldegid, ammiak, fenol miqdori kuzatildi. Olmaliq, Navoi, Toshkent shaharlarida kadmiy, rux, qo'rg'oshin nikel, Angren, Buxoro, Qo'qon va Toshkent shaharlarida ben(a)piren aniqlangan.

2007-2011 yillarda Qo'qon shahrida atmosfera havosi tarkibidagi qattiq moddalar kuzatilganda sanitar ma'yorlarda ortmaganligi qayd etilgan. Biroq Buxoro, Nukus shaharlarida bu ko'rsatkich ruxsat etilgan chegaraviy ulush (RECHU)dan 1,3-2,7 marta ko'tarilgan.

Azot ikki miqdori esa respublikamizning barcha shaharlarida RECHU)dan oshmagan. Lekin Toshkent shahrida REChUdan 1,2-3,4 marta oshgan.

Shaharlardan atmosfera havosi tarkibida ammiak sanitar-gigienik me'yorlardan past bo'lgan. Angren shahrida ammiak kontsentratsiyasining yuqori bo'lishi maishiy chiqindilarning ortib borganligi bilan bog'liq.

2008-2011 yillarda olib borilgan kuzatuv natijalariga ko'ra O'zbekiston Respublikasining shaharlarining atmosfera havosining holati yaxshi deyib baholash mumkin.

-asosiy ifloslantiruvchi moddalarning o'rtacha yillik kontsentratsiyasi REChUdan past ekanligi

-qattiq moddalar va azot dioksidining o'rtacha kunlik kontsentratsiyasi ayrim shaharlarda REChUda bo'lgan.

-2011 yilda 2008 yilga nisbatan shaharlarning atmosfera havosini ifloslanishi 5,5 % ga kamaygan.

4.2 Shaharlar va aholi yashash punktlarini atrof-muhit muhofazasi sanitariyasi. Insonning xo'jalik faoliyati tufayli atmosfera tarkibida gaz, chang, qurum, qattiq zarrachalar shaharlarda qishloq rayonlariga nisbatan ko'p.

Dunyodagi shaharlarning umumiy maydoni 0,6 mln km². Bu yer kurrasi territoriyasining 0,3% ini tashkil etadi. Shahar aholisi Amerikada butun aholining 74% ini, Yevropada 69% ni, Buyuk Britaniyada 80% ni tashkil etadi.

Shahar havosi tarkibidagi har xil zaharli gazlar va ayniqsa antropogen changlar transportlardan, sanoatdan, isitish inshootlaridan, qurilishdan chiqadi. Shaharlarda havo tsirkulyatsiyasining sustligi tufayli diametri 0,05-0,01 mm bo'lgan changlar 1 km gacha ko'tarilib, radiusi 10 km bo'lgan maydonga tarqaladi. Diametri kattaroq (0,01 mm dan katta) bo'lgan changlar uncha yuqoriga ko'tarilmay atrofga yoyilib, 300-500 m balanliklarda uchib yuradi va so'ngra shaharga chang, qum sifatida qaytib tushadi.

Katta shaharlarda atmosferaning chang, qum, gaz va tutunlar bilan ifloslanishi tufayli quyoshning to'g'ri radiatsiyasi 40% gacha kamayadi. Shahar havosining chang, qum va boshqa qattiq zarrachalar bilan ifloslanishi kondensatsiya yadrosi vazifasini o'taydi. Natijada shahar ustida tumanli kunlar ko'payib, yog'in miqdori ortadi. Masalan, Samarqand shahrida bir yilda 14 kun tuman bo'lib, 328 mm

yog'in tushsa, uning atrofidagi qishloq rayonlarida 8 kun tuman bo'lib, 317 mm yog'in yog'adi.

Shaharlarda avtomobillardan, zavodalardan har xil zaharli gazlarning atmosfera havosiga o'tishi tufayli havoni zaharlaydi. Bu esa har xil kasalliklarni vujudga keltirib, kishilarning o'limiga sabab bo'ladi. Masalan, AQSHda yiliga o'lgan kishilarning umumiy miqdorining 8%, Kanadada 9%, Yaponiyada 16%, Angliyada 22% i atmosferaning ifloslanishi tufayli zaharli gazlar, changlar ta'sirida halok bo'lmoqda.

Sanoati o'ta rivojlangan, avtomobillar ko'p bo'lgan shaharlarda havo shunchalik ifloslanganki ko'cha qatnovini tartibga solib turadigan xodimlar maxsus kalonkalarga borib, O₂ bilan nafas olib turishga yoki protivagazlar kiyib ishlashga majburlar. Hatto Yaponiyaning katta shaharlarida zaharlangan yo'lovchilar uchun maxsus avtomatlar o'rnatilgan bo'lib, pul tashlab undan O₂ bilan neft olish mumkin. Antropogen chang va gazlar ximiyaviy reaksiyaga kirishib o'ta zaharlashadi va sarg'ish achchiq tuman (smog) vujudga keladi. 1952 yil 5-9 dekabr Londonida vujudga kelgan smog 4000 kishining o'limiga sabab bo'lgan.

O'zbekiston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhrfaza qilish davlat qo'mitasi, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining Sanitariya-epidemiologiya xizmati va ularning xududiy bo'limlari tomonidan amalga oshiriladi. Aholi yashash punktlarini arxitekturaviy loyihalash va qurishda sanitar tozaligi, chiqindilar zararsizlantirilganligi va xavfsiz joylashtirilganligi, mikroorganizmlar va tashlangan narsalar hamda tashlanmalarni ruxsat etilgan me'yoriga rioya etilganligi, sanitariya himoya maydonlarini yaratilganligi bo'yicha barcha zarur bo'lgan chora tadbirlar qabul qilingan bo'lishi kerak.

Masalan, turar-joy xududining rejasini loyihalashtirishda atrofda barcha sanoat korxonalaridan sanitar-himoya maydonlari yaratilishini ko'zda tutadi. Ushbu o'ziga xos sanitar uzilishlar, ekologik to'siqlar, sanitar choida va me'yorlar asosida shuningdek, ob'ektning xavflilik sinfidan bog'liqlikda 50 metrdan 1000 metrgacha bo'lgan kenglikda o'rnatiladi.

Sanoat korxonalaridan chiqadigan zararli moddalar sinflarga ajratiladi va shunga qarab masofa belgilanadi. Unga ko'ra birinchi sinf masofa – 1000 metr, ikkinchi sinf masofa – 500 metr, uchinchi sinf masofa – 300 metr, to'rtinchi sinf masofa – 100 metr, beshinchi sinf masofa – 50 metr bo'ladi. Agarda sanoat korxonasining quvvati katta bo'lsa, unda sanitar-himoya maydoni uch marta oshiriladi.

4.3. Shaharlarda atrof tabiiy muhitni ekologik-huquqiy muhofazalash.

Insoniyat ilmiy-texnik inqilobining oqibatlaridan biri urbanizatsiyadir (lotin tilida urbanus – shaharlik), ya'ni sanoat va aholining shaharlarda mujassamlasha borishi. Ayniqsa, bu jarayon iqtisodiy rivojlangan mamlakatlarga xos bo'lib, ularda aholining 70–80 foizi shaharlarda istiqomat qiladi. Natijada, ularda atrof tabiiy muhitga bo'lgan antropogen bosim boshqa hududlarga nisbatan bir necha bor yuqoridir.

Shaharlarda atrof tabiiy muhitning antropogen o'zgarganlik darajasi, avvalambor, uning katta yoki kichikligiga, sanoatlashganligi va ularning faoliyat yo'nalishlariga, maishiy xizmat ko'rsatish darajasiga va transport tarmoqlarining infrastrukturasiga bog'liq.

Yer kurrasida 170 dan oshiq millioner (aholisi 1 mln kishidan ortiq bo'lgan) Shaharlar mavjud. Aholishunoslik fanining qoidalariga binoan katta shaharlarga aholisi 0,5 mln dan oshiq bo'lgan aholi punktlari kirishini inobatga oladigan bo'lsak, yirik shaharlarning soni 2–3 barobarga oshib ketadi. Undan tashqari, katta shaharlar biron-bir hududda o'zaro qo'shib ketadigan bo'lsa megapolis (grekchada megas – katta, polis – shahar)larni hosil qiladi. Masalan, Nyu-York megapolisida 17 mln kishi, Mexiko, Tokio, Moskva, Qohira kabi megopolislarda ham shunga yaqin aholi istiqomat qiladi. O'zbekistonning Toshkent va uning atrofidagi Shaharlarida 3 mln ga yaqin aholi yashaydi. Shaharlar soni bizda 60 yil ichida 120 taga ko'paygan va ularda aholining 30% dan ortig'i istiqomat qiladi.

Aholining shaharlarda kompakt holda yashashi sanoat tarmoqlarini rivojlantirishga ijobiy ta'sir qilishi bilan bir qatorda atrof tabiiy muhitning ekologik xavfsizlik darajasiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Shaharlarda tuproq, o'simlik va

hayvonot dunyosi, suv va yer osti boyliklaridan foydalanish o'ta yuqori darajada bo'lgani uchun ham ularda tabiiy obyektlarning holati to'lig'icha antropogen o'zgargan ko'rinishdadir. Ularda tabiiy jarayonlar kishilarning xo'jalik faoliyati bilan uzviy bog'langandir.

Ekologik tizimlarda nafaqat biologik yoki kimyo, balki fizik o'zgarishlar (elektromagnit maydon tebranishlari) ham o'ta kuchaygan ravishda namoyon bo'ladi.

Ilmiy tadqiqot natijalariga ko'ra, shaharlarda quyosh radiatsiyasi 15% gacha kamroq yer yuzasiga yetib keladi. Yomg'ir, do'l va qorlar 10% gacha ko'proq yog'adi, tuman 30–100% gacha ko'proq tushadi. Kasalliklar, ayniqsa, yuqumlilari, Shaharlarda boshqa hududlarga nisbatan bir necha barobar ko'p ro'yxatga olingandir. Shaharlarda atmosfera havosining keskin yomonlashuvi tufayli aholi o'pka raki kasalliklari bilan qishloqdagilarga nisbatan 40 baravargacha, yuqumli kasalliklar bilan esa 2 baravargacha ko'proq xastalanadilar. Shahardagi shovqin shaharliklarda asab kasalliklarini qishloq aholisiga nisbatan 75% gacha ko'paytirib yuborgan.

N. K. Komilovning ma'lumotlariga ko'ra⁵, Buxoro viloyati shaharlarida aholining qon va qon tomir, psixik buzilish, nerv tizimi va nafas olish yo'llari xastaliklari qishloq joylardagi aholiga nisbatan 10–15% ga yuqoridir.

Shaharlarda aholining konsentratsiyalashuvi va ayniqsa, yuqori malakali ishchi kuchining ko'pligi u yerda sanoatning barcha turlarining rivojlanishiga sabab bo'ladi. AQShning Tabiatni muhofaza qilish agentligi shaharlarda sanoat tarmoqlarini ekologik xavfsizlik darajasi bo'yicha 2 turga ajratadi: birinchi turga – atmosfera havosiga yiliga 100 tonnadan ortiq hajmda chiqitlarni chiqaruvchi korxonalar: tog'-kon boyitish kombinatlari, ko'mir boyitish fabrikalari, koks zavodlari, qo'ng'ir ko'mir ishlab chiqaruvchi zavodlar, neft mahsulotlarini saqlash va tashish (hajmi 47,7 mln. litrdan ko'p bo'lsa), kimyo, metallurgiya, mis va alyumin zavodlari, qo'rg'oshin, sink va qog'ozselluloza kombinatlari; ikkinchi turga –

⁵ N. K. Komilova. Sabab va oqibat yoki asoli salomatligining mustaskamligi nimalarni taqozo qiladi // O'zbekiston qishloe xo'jaligi, 19-son, 1998, 51-53 - b.

ko`proq suvlarni ifloslantiruvchi korxonalar: yog`ochni qayta ishlash, qog`oz va selluloza kombinatlari, tekstil, teri oshlash va neorganik (bo`yoq, siyoh, mineral o`g`it) va organik kimyo mahsulotlari (plastmassa, sun'iy materiallar, yog`-sovun, pestitsid, gerbitsid) ishlab chiqaruvchi korxonalar, farmatsevtika, rezina, neftni qayta ishlash, oziq-ovqat mahsulotlari, qurilish materiallari, mashinasozlik va metallurgiya sanoati tarmoqlari korxonalari kiradi.

Shaharlarda atrof-muhit holatiga sezilarli ravishda ta'sir qiluvchi omillardan biri – maishiy kommunal xizmat xo`jaligi. Uning atrof-muhitga ekologik ta'siri shaharlarning kanalizatsiya va suv ta'minoti, isitishning markazlashganlik darajasiga to`g`ri proporsionaldir. Markazlashgan kommunal xizmat tarmoqlarining yo`qligi tabiiy obyektlarning ifloslanishiga va oqibatda, sanitar-epidemiologik holatning kuchayishiga sabab bo`ladi. Maishiy kommunal xizmatning yana bir ekologik ko`rsatkichi qattiq turdagi axlatlarni yig`ish va ularni utillashtirish masalasining yechilganligidadir. O`zbekiston bo`yicha yiliga 30 mln m<sup>3</sup> maishiy chiqitlar chiqadi va ular shahar atrofidagi rezervuarlarga tashlanadi. Lekin bu chiqitlarning 1/10 qismi shaharlarda qolib ketmoqda. Maishiy chiqitlarni ajratish, kavlash, qayta ishlash va ularni huquqiy tartibga solish hanuzgacha yo`lga qo`yilmagan muammolardan biridir. Bu masalani ijobiy hal qilishda Toshkent shahar Yunusobod tumani hokimligi tomonidan olib borilayotgan – maishiy axlatlarni yig`ish shaxobchalarini tashkil qilish va ularni navlarga ajratish bo`yicha chora-tadbirlar maqtovg'a sazovordir.

Shaharlarda atrof tabiiy muhitga ta'sir ko`rsatish bo`yicha transport sohasi asosiy o`rin egallaydi. Avtomobil transportining umumiy transport vositalari (temir yo`l, havo transporti, metropoliten...) ichidagi salmog`i O`zbekistonda 70–85% ni tashkil etadi. Ekologik toza hisoblangan elektrotransport (trolleibus, tramvay, metropoliten, elektrovoz...) salmog`i umumiy transport vositalari bo`yicha atigi 7–10% ni tashkil etadi, xolos. Toshkent shahrida atmosfera havosining ifloslanishiga katta ta'sir ko`rsatayotgan transport tarmoqlaridan biri – aviatsiya. Ular havoda uglevodorod, azot va uglerod oksidlarining keskin ko`payishiga sabab bo`lmoqda.

Lekin keyingi paytda A-300, «Boing» toifasidagi samolyotlar bilan aviaparklarni to'ldirish bunday salbiy holatning kamayishiga olib keldi.

Shunday qilib, shaharlarda atrof tabiiy muhitga antropogen omillarning ta'sir darajasi va turi boshqa antropogen o'zgargan zonalarga nisbatan o'ziga xos ko'rinishda namoyon bo'ladi.

Mutaxassislarning fikricha⁶, shaharlarda atrof tabiiy muhitni muhofaza qilish talablari quyidagilardan iborat bo'lishi kerak:

- sanitar va epidemiologik holatni yaxshilash;
- xo'jalik faoliyatining ekologik xavfsizlik darajasini ta'minlash;
- axlat va maishiy chiqitlarni qat'iy me'yorlash va ularni utillashtirish;
- shovqinsizlikni ta'minlash;
- ko'kalamzorlashtirish va obodonlashtirishni yo'lga qo'yish;
- transportda alternativ energiya (elektr, quyosh energiyasi, vodorod yoqilg'isi, motorsiz transport...) turidan keng foydalanish;
- ekologik texnologiyalarni ishlab chiqarishga keng joriy qilish;
- yashil muhofaza zonalarini barpo qilish;
- sanoat va energetika korxonalari, aeroportlarni Shahar chekkasiga olib chiqish;
- qurilish ishlarini tabiiy komponentlarga kam ta'sir etadigan qilib olib borish va rekultivatsiya (qayta tiklash) talablariga rioya etish;
- maishiy va sanoat suvlarini tozalash va ularni ikkilamchi ishlatish choralarini joriy etish;
- bino va inshootlarni (ayniqsa o'ta zararli korxonalarda) joyning seysmik talablariga qarab loyihalash, qurish va hokazo.

2002 yil 4 aprelda qabul qilingan «Shaharsozlik kodeksi»ning 4, 6, 8-moddalarida ko'rsatilganidek, jamiyat, davlat va shaxslarning Shaharsozlik sohasidagi manfaatlarini inobatga olgan holda xo'jalik va boshqa faoliyatning atrof-muhitga yetkazadigan zararli ta'siriga yo'l qo'ymaslik va ekologik holatni

⁶ Otaboyev Sh.T. Kommunal gigiyena.- T.: "Ibn Sino", 1994.;

yaxshilash talabi o`rnatilgan hamda yuridik va jismoniy shaxslarning majburiyatlari belgilangan.

Shu kunda O`zbekiston shaharlarida tabiatni muhofaza qilishning huquqiy talablari Tabiatni muhofaza qilish, Alohida muhofaza etiladigan tabiiy hududlar, Shaharsozlik kodeksi, Yer kodeksi, Suv va suvdan foydalanish, Atmosfera havosini muhofaza qilish, O`simlik va hayvonot dunyosini muhofaza qilish va ulardan foydalanish, Chiqindilar, Davlat sanitariya nazorati, Avtomobil yo`llari, Davlat kadastrlari, Aholi sog`lig`ini muhofaza qilish, Aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to`g`risidagi qonunlar va shular asosida qabul qilingan qonun osti normativ hujjatlarda o`z aksini topgan va ular orqali tartibga solinadi.

Tabiatni muhofaza qilish to`g`risidagi qonunning maqsadiga ayrim obyektlar (jumladan, Shaharlar) tabiatini muhofaza qilish, ularda yashaydigan fuqarolarni qulay atrof-muhitga ega bo`lish huquqini kafolatlash ham kiradi (1-modda). Bunday kafolatni shaharlarda Vazirlar Mahkamasi, Tabiatni muhofaza qilish davlat qo`mitasining Toshkent shahri, shahar qo`mitalari, shahar va shahar tarkibiga kiruvchi tuman mahalliy davlat idoralari amalga oshiradilar. Shaharsozlik kodeksining 18-moddasiga muvofiq Vazirlar Mahkamasi shaharlarda tabiatni muhofaza qilishga doir yagona siyosatni olib boradi, tabiiy resurslardan foydalanish, ularni baholash, ulardan foydalanganlik va ifloslantirganlik uchun to`lovlarning yagona tartibini belgilaydi, tabiiy ofatlar va yirik avariya yoki ekologik tang vaziyatlardan aholini saqlash va ularni bartaraf qilish yo`llarini ishlab chiqadi. Ekologik o`quv-tarbiya va maorif tizimini yaratadi va ushbu yo`nalishdagi mamlakatimiz ahamiyatiga molik ekologik chora-tadbirlarni olib boradi.

Tabiatni muhofaza qilish to`g`risidagi qonunning 10-moddasi va shaharsozlik kodeksining 19–20-moddalariga binoan mahalliy davlat boshqaruv organlari Toshkent shahri va uning tumanlari, Respublikamiz shahar toifasiga kiruvchi aholi punktlari hokimliklari o`z hududlarida: tabiatni muhofaza qilishning asosiy yo`nalishlarini belgilaydilar; tabiiy resurslarni kadastrlash, moddiy-texnika ta'mi-

notini amalga oshirish, subyektlarning tabiatdan foydalanishi, uni ifloslantirish, unga chiqitlarni chiqarish va utillashtirish tartibini belgilaydilar; ular faoliyatini cheklash, man qilish, to'xtatish, to'lovlarni undirish va boshqa qonunlarda ko'zda tutilgan vakolatlarni ham amalga oshiradilar.

Shahar Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi idoralari O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi tizimidagi organ bo'lib, u Respublika Davlat qo'mitasining «Tasdig'i» va shahar hokimining «Kelishuvi» bilan qabul qilinadigan Nizomlariga binoan faoliyat yurgizadilar va shahar xalq deputatlari, boshqa mahalliy idoralar bilan muvofiqlashgan tarzda ish olib boradilar. Shahar Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi idoralari o'z vakolat doirasida qabul qilgan qarorlari tegishli hududda hamma subyektlar uchun majburiy hisoblanadi. Biroq hozirga kelib, ayrim shaharlarda xususan, Toshkent, Farg'ona va boshqa shaharlarda havoning nisbatan ifloslanganligi, umuman urbanizatsiya jarayoni ekologik vaziyatga kuchli ta'sir etmoqda. Aholi o'rtasida turli yuqumli og'ir kasalliklarning kelib chiqishi va tarqalishi, shaharlarda o'lim ko'rsatkichlarining yuqoriligi bevosita urbanizatsiyaning ekologik vaziyatga salbiy ta'siri natijasidir.

Shaharlarda xalq xo'jalik tarmoqlari faoliyatining atrof tabiiy muhitga va aholiga salbiy ta'sirini kamaytirish hamda tabiiy resurslarni tiklab borishni kafolatlovchi normativlar va standartlar bilan belgilab qo'yish juda muhim huquqiy chora hisoblanadi. Ekologik normativlarni shaharlarda mahalliy tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi, Sog'liqni saqlash boshqarmasi, sanoatda ishlarni bexatar olib borishni nazorat qilish va kon nazorati bo'linmalari o'zlariga berilgan vakolatlarga muvofiq olib boradilar. Bu normativlarga binoan shahardagi korxona, tashkilot va muassasalar, fuqarolar va fuqaroligi bo'lmagan shaxslarning atrof-muhitga salbiy ta'sir etishi mumkin bo'lgan eng yuqori darajasi yoki ruxsat etilgan me'yori (PDK, PDV, PDS, PDXV...) aniqlanadi. Bunday chegaralanishlar shaharlarda PDK (zaharli moddalarni konsentratsiyalashuvining eng yuqori ko'rsatkichi) atmosfera havosi va suvlar uchun olinadi. Moddalarni atmosfera havosi yoki suvda inson organizmida hech qanday patologik o'zgarishlarga olib

kelmaydigan darajasi SN 245–71 raqamli Instruksiyada PDKning sanitar normalarining 160 xil modda va 35 turdagi kombinatsiyalarda atmosfera havosini ifloslanish darajasini ruxsat etilgan me'yori bo'yicha belgilangan. Masalan, uglerod oksidi bo'yicha ifloslantirish me'yori sutkasiga $1,0 \text{ mg/m}^3$, harakatda bo'lmagan obyektlar uchun – 20 mg/m^3 ga tengdir.

PDV – shaharlarda ma'lum bir korxona yoki tashlash manbai bo'lgan subyektlar tomonidan zararli moddalarni chiqarish miqdori. U SN–369–71 bo'yicha amalga oshiriladi va GOST 17.2.3.02–78 bo'yicha hisoblanadi. Agarda ma'lum bir ob'ektda 2 va undan oshiq tashlagich manbalari (ventilatsiya va energetik qurilma) bo'lsa, bu korxona uchun PDVning umumiy ko'rsatkichlari belgilanadi. Har bir PDV bo'yicha tashlash inventarizatsiyasi (pasporti) tuziladi. Unda tashlandiqlarning son va sifat ko'rsatkichlari bo'yicha ma'lumotlar, chiqitlarni tozalash usullari va ekologik texnologiyalarni takomillashtirishning yo'llari berilgan bo'ladi. Bu pasportlarni har 5 yilda alohida bir qabul qilingan shakllarni to'ldirish asosida qayta ko'rib chiqiladi. Xuddi shunday jarayonlar Davlat standartlashtirish va metrologiya boshqarmasi tomonidan PDS (oqavalarning eng yuqori ko'rsatkichi), PDXV (kimyoviy moddalarni ishlatishning eng yuqori miqdori) va boshqa me'yoriy ko'rsatkichlar bo'yicha ishlab chiqiladi va Shahar sanitariya-epidemiologiya xizmati tomonidan tasdiqlanadi.

Shaharlarda alohida bir tabiiy obyektlardan foydalanish differensial qonun, mahalliy boshqaruv va nazorat organlarining qabul qilgan me'yoriy hujjatlari orqali tartibga solinadi.

Shahar hududidagi yerlar Yer kodeksining 8-moddasiga binoan aholi punktlari yerlari fondiga kiradi. Shuning uchun ham ularni alohida muhofaza etish va ulardan foydalanishning o'ziga xos tartibi bor. Ushbu qonunning 59-moddasiga binoan shahar yerlari quyidagi toifalarga ajratiladi: qurilish; umumiy foydalanish; qishloq xo'jaligi; daraxtzorlar; sanoat, transport, aloqa, mudofaa va boshqa maqsadga mo'ljallangan yerlar; alohida muhofaza etiladigan hududlar; suv fondi yerlari; zaxira yerlar.

Biz agrar tegralardagi yerlardan samarali foydalanish deganda ushbu yerlardan yuqori hosil olish va tuproq unumdorligini saqlashni tushunsak, Shaharlardagi yerlardan oqilona foydalanish deganda esa qurilish va obodonlashtirish ishlarini ilmiy asoslangan tarzda, joy planirovka majburiyatlariga binoan olib borishni tushunamiz. Shahar yerlari shaharsozlik va yer tuzish hujjatlari bo'yicha chegaralanadi va ulardan maqsadli foydalanish uchun ruxsatnomalar beriladi. Foydalanuvchilar esa Yer kodeksining II bob, 79–82-moddalarida belgilangan *yerlarni muhofaza qilishning quyidagi ekologik talablariga rioya etishlari shart*:

- obyektlar, imoratlar va inshootlar joylashtirish, qurish va ulardan foydalanishda yerlarning holatiga salbiy ta'sir ko'rsatadigan yangi texnologiyalarni joriy etish chog'ida Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi ruxsatnomalarini olish;
- har bir xo'jalik jarayonini ekologik ekspertizadan o'tkazish;
- yashil maydon, dov-daraxtlarni iloji boricha saqlab qolish;
- rekultivatsiya qilish;
- maishiy va sanoat chiqitlarini tashlaydigan rezervuarlar tashkil etish va h.k.

Shaharsozlik kodeksining 29-moddasida ko'rsatilganidek, shaharlarda aholini joylashtirishda atrof-muhit holatini mo'tadillashtirish maqsadida:

- alohida muhofaza etiladigan tabiiy hududlar;
- suv obyektlarini muhofaza qilish zonalari;
- rekratsion hududlar;
- ekstremal tabiiy-iqlim sharoitlariga ega bo'lgan hududlarni tashkil etish belgilangan.

Shaharlarni rivojlantirish loyihalarida, albatta, ekologik xavfsizlikni ta'minlovchi talablarni inobatga olish, aholi punktlari rejalarida aholi soniga qarab sanitar-gigiyenik me'yorlarni o'rnatish talab etiladi. Shaharsozlik kodeksining VI bobida shahar atrofi asosan ekologik va sanitar funksiyalarni bajaruvchi zonalardan iborat bo'lishi prioritet (birlamchi) norma tariqasida o'rnatilgan. Mazkur

qonunning VII – yakunlovchi bobida ekologik, rekratsion, sanitar-gigiyenik tadbirlar davlat byudjeti, buyurtmachilar, yuridik va jismoniy shaxslarning mablag`lari hisobiga amalga oshirilishi ifodalangan.

Shaharlarda uy-joy, korxona, inshoot va boshqa obyektlarni loyihalash, joylashtirish, qurish va ishga tushirish mobaynida aholining ichimlik suvga bo`lgan hamda maishiy ehtiyojlarini qondirish talablarini birinchi navbatda inobatga olish sharti bilan suvdan foydalanishlari Suv va suvdan foydalanish to`g`risidagi qonunning 11-moddasida bayon etilgan. Ushbu qonun bo`yicha aylanma harakatdagi suvlarning bug`lanishi, ifloslanishi va kamayib ketishining oldini olish, suv obyektlarining boshqa tabiiy obyektlarga zarar yetkazishiga yo`l qo`ymaslik, sho`rlanish, zax bosish va qurib qolishdan muhofaza qilish talablari qo`yiladi.

Toza ichimlik suvidan oqilona foydalanish maqsadida katta shaharlarda, xususan, Toshkentda, maishiy xizmat va ichimlik suvidan fuqarolarning foydalanish limitlari «Suvsoz» trestlari 1999 yil yanvariga kelib jon boshiga 9,9 m³/oyiga yoki 118,8 m³/yiliga suv sarfi me'yori belgilangan. Limitdan ortiqcha foydalangan shaxslardan suvning har bir metr kubiga 64% ustama narxlar to`lash orqali amalga oshiriladi.

Suvdan va umuman tabiiy resurslardan foydalanishni cheklash barcha rivojlangan mamlakatlarda qabul qilingan me'yor bo`lib, bu tadbir tabiiy boyliklardan samarali foydalanishni o`z oldiga maqsad qilib qo`yadi. Gretsiya, Isroil kabi mamlakatlar qonunchiligida suvlardan samarali foydalanish o`ta qattiq boshqaruv va nazorat ostiga olingan tadbir bo`lib, u chuchuk suvning zaxirasi, sanoat tarmoqlari va aholining zichligi bilan bog`liq holda olib boriladigan masalalar toifasiga kiradi.

Shahar va aholi punktlarida, uning atrofidagi yashil mudofaa tegralarida Yer osti boyliklari to`g`risidagi qonunga muvofiq yer qa'rining ayrim uchastkalaridan foydalanish cheklangan yoki taqiqlangandir.

Shunday qilib, shaharlarda ekologik xavfsizlikni ta'minlash o`ziga xos huquqiy boshqaruv va nazorat tizimini shakllantirishni taqozo etadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Hozir va kelajakda tabiiy muhitga urbanizatsiya jarayonining ta'siri kuchli darajada bo'lishiga shubha yo'q. Chunki, shahar aholisining salmogi yildan yilga ortib bormoqda.

Urbanizatsiyaning jadal rivojlanishi Yer yuzasida ekologik vaziyatning murakkablashishiga ta'sir ko'rsatmoqda. Urbanizatsiya jarayoni tabiat komponentlarining barchasida kuchli o'zgarishlar sodir etishi ayon. Shaharlarda grunt, rel'ef, tuproq gidrografik tarmoqlar, yer osti suvlari, atmosfera havosi, o'simlik qoplami, hayvonot dunyosi, hatto iqlim o'zgaradi.

Shaharlarda nafaqat harorat, nisbiy namlik, quyosh radiatsiyasi balki, Yerning issiklik, gravitatsiya, elektr hamda magnit maydonlari xususiyati ham sezilarli darajada o'zgaradi. Shaharlarning kattalashishi uning atrof tabiatiga ta'sir radiusini ham orttiradi, natijada shahar hududi bilan birga uning atrofida ekologik vaziyatdagi mutanosiblik yo'qoladi.

Shahar aholisining o'sishi, cheklangan hududda sanoatning to'planishi aholi istiqomat qiladigan hududlarda, ayniqsa yirik shaharlarda ekologik sharoitlarning yomonlashuviga sabab bo'lmoqda. Shaharlarda qattiq maishiy chiqindilar (QMCh) va katta o'lchamli axlatlar (KO'A) yig'ilib, ular o'z vaqtida olib chiqilmasa hamda zararsizlantirilmasa, atrof tabiiy muhitni jiddiy ifloslantirishi mumkin. Shaharlarning har yerlarida paydo bo'ladigan, ba'zan esa betartib ravishda hosil bo'lgan axlatxonalar atrof-muhit ifloslanishining jiddiy manbai bo'lib qolmoqda. Sanoat tarmoqlari va xo'jaliklarda ishlab chiqariladigan har xil modda, mahsulot va materiallarning sifat-miqdor ko'rsatkichlarini saqlab qolgan holda, atrof-muhitga chiqarib yuborilayotgan chiqindilarni keskin kamaytirish va ularni zararsizlantirishda quyidagilar chora-tadbirlari belgilanadi:

1. Shahar xududida atrof-muhitning ifloslanish darajasini ekologik-gigiena va sanitariya me'yorlarigacha pasaytirish;
2. Atrof-muhit ifloslanishi, tabiiy resurslardan foydalanish va chiqindilarni utilizatsiya qilish ustidan nazoratni kuchaytirish. Shu maqsadlarda, ilm-fan yutuqlarini va xalqaro standartlarni hisobga olgan holda, atrof-muhitni

ifloslantiruvchi manbalarni samarali tozalash inshootlari va bilan jihozlash tizimiga e'tiborni qaratish;

3.Shaharsozlik va to'qimachilikning rejalashtirishning ilmiy asoslangan, hozirgi zamon urbanizatsiyasining barcha salbiy oqibatlarini barqaror etish tizimini joriy etish yo'li bilan Shaharlarda va aholi punktlarida yashash uchun qulayliklar yaratish.

4.Shahar va qishloqlar havosini sog'lomlashtirishda va atmosferani ifloslanishdan saqlashda ishonchli usul daraxt va boshqa ko'kalamzor maydonlarni ko'paytirishdir.

5.Sanoat korxonalaridan chiqadigan atmosferani ifloslantiruvchi chang, qurum, tutun va zaharli moddalarni atmosferaga chiqarishdan oldin zararli ta'sirini kamaytiradigan va yo'qotadigan tozalash uskunalaridan keng foydalanish va bu chiqindilardan ikkilamchi xom ashyo sifatida qayta foydalanish

6.Atrof-muhitni sog'lomlashtirish, isrofgarchilikni oldini olish, maishiy chiqindilardan xo'jalik faoliyatida oqilona foydalanib iqtisodiy samaradorlikka erishish;

7. Atrof-muhit, ayniqsa, biosfera uchun o'ta xavfli chiqindi moddalarni zararsiz holatga o'tkazish texnologik yo'llardan keng foydalanish;

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 21 apreldagi "2017-2021 yillarda maishiy chiqindilar bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish tizimini tubdan takomillashtirish va rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PQ 2916-sonli qarori.
2. Mirziyoev Sh.M. Qonun ustivorligi va inson manfaatlarini ta'minlash-yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganligining 24 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimdagi ma'ruza Toshkent 2016, 7 dekabr
3. Mirziyoev Sh.M. "Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish to'g'risida" gi Farmoni 21-aprel 2017 yil Toshkent
- 4.2019-2025 yillarda "O'zbekiston Respublikasi aholisining ruhiy salomatligini muhofaza qilish xizmatini rivojlantirish kontseptsiyasini tasdiqlash to'g'risida" O'zbekiston Respublikasi Prezidenti qarori 13.02.2019
- 5.Karimov I. O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari.-T."O'zbekiston", 1997
- 6.O'zbekiston Respublikasida atrof-muhit xolati va tabiiy manbalardan foydalanish to'g'risida Milliy ma'ruza. Toshkent, 2008
- 7 . Otaboev Sh., Hidoyatova Z. Ekologiya gigiena va sihat-salomatlik. Toshkent "Fan" nashriyoti, 2007.
- 8.Хотунсев Л.Ю. Экологиуа и экологическауа безопасность М."Академиуа",2002
- 9.Арошидзе Т. Экологическауа безопасность и международные сотрдничество. М. 1998
- 10.В.Н.Бурков, А.В.Шепкин Экологическауа безопасность М.2003
- 11.Т.А.Акимов, В.В.Хаскин. Экологиуа. М. 1998.
12. К.Ю.Валуконис, Ш.О.Мурадов Основы экологии Tashkent, "Mehnat". 2001.
- 13.Shodimetov Yu. Ijtimoiy ekologiyaga kirish. Toshkent, O'qituvchi 1993.
- 14 Ergashev A.Umumiy ekologiya Toshkent, 2003

15. Ergashev A., Ergashev T. “Atrof muhitni muxofaza qilish”, Toshkent, TDAI, 2003 yil.
16. A.Ergashev, T.Ergashev. Ekologiya, biosfera va tabiatni muhofaza qilish. Toshkent. “Yangi asr avlodi”, 2005.
17. Tursunov X.T., Raximova T.U. Ekologiya. Toshkent, 2006.
18. Baratov P. “Tabiatni muhofaza qilish”, Toshkent 1991 yil
19. Sattorov Z. M. Ekologiya. o’quv qo’llanma Toshkent, 2018
20. Yormatova D.Yo., Xushvaqтова X.Sh.Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish ”Fan va texnologiya” Toshkent-2018.
21. Nosirov I.Tabiatni muhofaza qilish har bir insonning muqaddas burchidir. Ekologik xabarnoma 2009 yil №7 50-b.
22. Berdiev E., Xolmurotov M., Jumaboeva M. Ko’kalamzorlashtirish uchun manzarali butalar. Ekologiya xabarnomasi 2016 №3, 21-22 b.
23. Gaibnazarov S.Tog’-kon va neft-gaz sanoatida atrof-muhit muammoalri hamda ularning yechimlari Ekologiya xabarnomasi 2016 №3 38 b
24. Hamidov G’., Xoliqulov M. Tabiiy resurslardan oqilona foydalanishning hozirgi zamon muammolari. Ekologiyaniing hozirgi zamon muammolari va ularning yechimi. Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari Farg’ona – 2017 26 b
25. Sattorov Z.M., Maxamadjonov J.A. Chiqindilarni boshqarishni tartibga solish va undagi muammolar. Ekologiyaniing hozirgi zamon muammolari va ularning yechimi. Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari Farg’ona – 2017 40 b.
- 26.Tumishova A., Yunusova A. Atmosferaga ifloslantiruvchi moddalar chiqarilishiga nisbatan talablar: muammo va yechimlar. Fuqarolik jamiyati. Umumnaz.ijtimoiy-siyosiy j. 2018 №15.1(53) 14 b.

www.ziyonet.uz

www.uznature.uz

www.eso.uz

www.un.org/esa/sustdev/

www.unesco.org

www.unep.org

www.undp.org