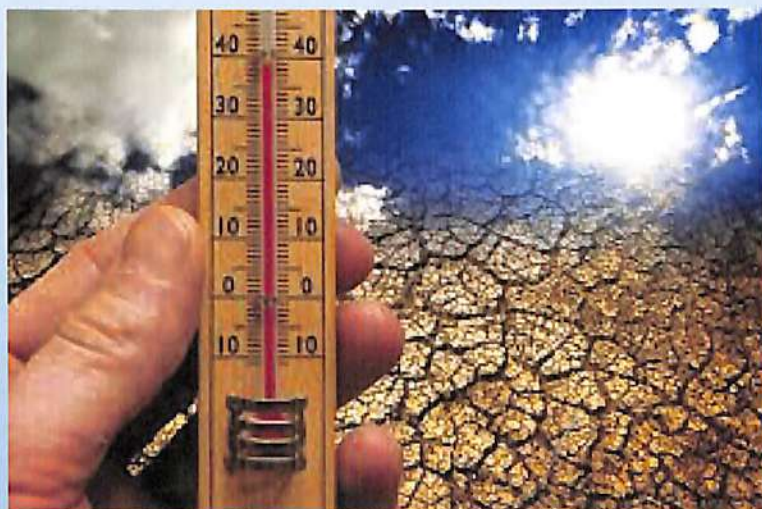


X.XUSHVAQTOVA, D.YORMATOVA


SHAHAR VA SANOAT EKOLOGIYASI



TOSHKENT

Kitob quyidagi ko'rsatilgan
muddatda topshirilishi shart

Oldingi foydalanishlar
miqdori



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
O'ZBEKISTON DAVLAT JAHON TILLARI UNIVERSITETI**

X.XUSHVAQTOVA, D.YORMATOVA

**SHAHAR VA SANOAT
EKOLOGIYASI**

*O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rtta maxsus ta'lim vazirligining
5630100 – Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi
(tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi
talabalari uchun mo'ljallangan*

TOSHKENT – 2021

UO'K: 308.013(072)

KBK 28.080.3

X 96

X 96

X.Xushvaqtova, D.Yormatova. Shahar va sanoat ekologiyasi. –T.: «Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi», 2021. 276 bet.

ISBN 978–9943–6975–6–0

Mazkur darslik bakalavriat bosqichining 5630100 – Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan. "Shahar va sanoat ekologiyasi" fani 2020-yilda tasdiqlangan o'quv rejaning "Ixtisoslik fanlari" blokida 3.04 raqami bilan qayd etilgan. Darslikda shahar ekologiyasining shakllanishi, tabiiy va sun'iy ekotizim, shaharlarning inson salomatligiga ta'siri, urbanizatsiya jarayoni va uning oqibatlari, ekologik ko'rsatkichlar, shahar havosi va unga qo'yilgan talablar, sanoatlashuv hamda uning ekologik oqibatlari, sanoat chiqindilarini qayta ishlash, texnogen landshaftlarni optimizatsiyalash, sanoat zonalaridagi ekologik vaziyatni yaxshilash kabi fan mazmunini tashkil etuvchi asosiy masalalar yoritilgan.

UO'K: 308.013(072)

KBK 28.080.3

Taqrizchilar:

N.Noraliev – Andijon davlat universiteti, Ekologiya va botanika kafedrasini mudiri, b.f.n., dotsent;

G.Tangirova – O'zDJTU, Tabiiy fanlar kafedrasini dotsenti, q.f.n.

ISBN 978–9943–6975–6–0

© «Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi», 2021.

KIRISH

Bugungi kunda shahar ekologiyasi fani shaharlar uchun juda zarur fanlardan biriga aylanmoqda. Butun dunyoda urbanizatsiya – (*urbanizatsi* (lat.urbanus – gorodskoy yoki shahar so'zidan kelib chiqqan) jarayoni bormoqda, bu so'z shaharlarning o'sishi va kengayishi degan ma'noni bildiradi. Urbanizatsiya jarayoni qayerda sanoat, fan va texnika rivojlangan bo'lib, odamlar soni ko'p bo'lsa, shu joylarda urbanizatsiya jarayoni boradi. Yer sharida odam sonining oshib borishi ham shaharlashish jarayonini tezlatadi. 1800-yilda dunyoda odamlar soni 1 milliard bo'lgan va shundan shahar aholisi 3% ni tashkil qilgan bo'ladi. Bu ko'rsatkich 1900-yilda, oradan 100 o'tib shaharliklar soni yana 13,6 % oshdi, 2000-yilda esa yer sharidagi mamlakatlar aholisining yarmi, ya'ni 50 % shaharlarda yashay boshladi.

Shahar – bu aholi yashaydigan joy yoki hudud bo'lib, 10 mingdan ortiq aholiga ega bo'lishi va bu insonlar qishloq xo'jaligida faoliyat ko'rsatmasliklari lozim.

Shahar – bu aholining ijtimoiy va bir qator tashkilotlar o'zaro mavjudlikda yashaydigan makoni bo'lib hisoblanadi. Shaharda sanoat, fan va texnika, madaniy va hukumat idoralari hamda bir qancha vazifalarni bajaradigan tashkilotlar joylashgan hudud.

Shahar bu inson aqli va farosati bilan, mehnati natijasida paydo bo'lgan, ilmiy, texnik, aqliy va qo'l mehnatini o'zida mujassamlashtirib, shaxsiy mulk va davlat mulkini shakllanishini mehnat orqali o'zida aks ettirgan.

Shahar ekologiyasi fanining predmeti, insonlar, barcha tirik organizmlar va shahardagi sanoat obyektlari hisoblanadi. Shaharda mavjud barcha binolar, inshootlar, transport vositalari, korxonalar shaharni shakllanishida muhim ahamiyatga ega. Shahar ekologiyasi fanining maqsadi – shahardagi barcha tirik organizmlar, korxonalarni saqlab qolish va ularni insonlar xizmati uchun uzoq vaqt xizmat qildirish bo'lib hisoblanadi. Shahar ekologiyasi fanining vazifasi –



shaharsozlik Kodeksi, norma va qoidalariga rioya qilgan holda shaharlarni ekologik toza holda saqlashdan iborat.

Shahar ekologiyasi fani, sanoat ekologiyasi, landshaftsozlik, biologiya, demografiya, urbanizatsiya, gulchilik, me'morchilik seysmologiya, ekoturizm, marketing va boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liq holda rivojlanadi. Chunki shaharda suvlarni tozalovchi va tindiruvchi qurilmalar, atmosfera havosini tozalovchi qurilmalar, kanallardagi suvlarni tekshiruvchi asboblari va yil bo'yi gullar hamda yashil maysazorlar bo'lishini ta'minlovchi soha mutaxassisleri bo'lishi lozim.

Shaharda ekotizim suniy ravishda hayot kechiradi, chunki barcha o'simliklar insonlar tomonidan ekib parvarish qilinadi va o'stiriladi, gullar, maysalar, daraxtlar. Shaharda fauna ham sun'iy bo'ladi va ular soni cheklangan, itlar, mushuklar hamda boshqa mayda jonivorlar qo'lda boqiladi.

Qushlar ko'pincha Botanika bog'larida o'smoqda, indikator qushlar- chumchuqlar, qaldirg'ochlar va bulbullar faqat Botanika bog'ida bor. Chunki bu qushlar eng ekologik toza hududlarda hayot kechiradi. Shahar ekotizimining shakllanishida va joiz bo'lsa aytish kerakki, tirik organizmlarning qirilib ketishiga, migratsiya bo'lishiga ham shahardagi noto'g'ri ekologik sharoitlar sabab bo'ladi. Noqulay holatlarni aslida antropogen omillar keltirib chiqaradi, chunki insonlar o'z huzur-halovatlarini, orzu istaklari yo'ldida, tabiatdagi eng so'nggi tur hayvonni, qushni yoki oxirgi o'simlikni nobud qiladi.

Shahar bu ko'p sonli odamlar hayot kechiradigan ulkan inshoot bo'lib, unda insonlar va barcha tirik organizmlar tinimsiz harakatda bo'ladi, bu inshoot eniga va bo'yiga o'sib, kengayib boradi.

Shahar ekologiyasi va sanoati fanini o'qish hamda bilish mana shu holatlarning oldini oladi va insonlarni shaharlarda yashab tabiatga mehrlanib bo'lishga o'rgatadi.

1. BUGUNGI SHAHARLAR VA ULARDAGI EKOTIZIM SHAKLI

1.1. Shaharlarning inson salomatligiga ta'siri

O'rta asrlar tarixi haddan tashqari katta epidemiyalar va Yevropa aholisining qirilishini bir kadar aks ettirilgan. O'rta asrlarda Yevropada chechak, tif, gripp epidemiyalari to'xtamay dastlab shaharlarda paydo bo'lgan. Tanosil kasalliklari, teri va ko'z kasalliklari shaharda keng tarqalgan edi. XVI asrda toun epidemiyasi 25 million kishini yostig'ini quritdiki, bu yevropadagi butun aholini to'rttdan bir qismini tashkil etardi.

Shaharlarda ekologiya va tozalik gigiyenaning rivojlanishi Yevropada ulug' fransuz revolyutsiyasidan keyin boshlandi. 1823-yili Yevropada osiyo vabosi epidemiyasi boshlandi. Osiyoda toun epidemiyasi xavfi tug'ildi. Barcha mamlakatlarda ayniqsa odamlar to'plangan hududlarda yuqumli kasalliklar ko'payib boshladi, natijasida insonlar tozalikka e'tibor beraboshladilar. Shu muammolarning hammasi shaharlarda vodoprovod o'tkazish, kanalizatsiya qurish, chiqindilarni uzoqqa olib borish tashlash lozimligi kabi holatlar natijasida sog'lomlashtirish boshlandi va toza saqlanish zaruriyati boshlandi. Ana shu tarzda shaharlar ekologiyasi asta-sekin taraqqiy etib, shakllana boshladi.

Ko'p sonli shahar tizimida alkogolizm, giyohvandlik, turli sektalar, oqimlar uchraydi, asab kasalliklari, har xil jinoyatchiliklar katta shaharlarda tez uchraydi. Agarda insonlar tabiat qo'ynida yashasa, yam-yashil maysalar, gullar, qushlar sayrog'ini eshita uning asli o'zi qayerdan kelib chiqqani yodiga tushadi va ko'nglida mehr-muhabbat tuyg'ulari jo'sh uradi. Ko'p qavatli uylarning asiri bo'lib yashar ekan, tosh kabi sovuqlashib, jim-jit bo'lib boraveradi. Bu narsalarning bari sog'likka ta'sir ko'rsatadi.

Insonlarning sog'ligi va uzoq umr ko'rishida ijtimoiy omillar bosh masala bo'lib hisoblanadi. Oddiygina avtobusda ketayotgan kishi necha xil ko'rinish va manzaraga duch keladi va yo'lda asablari toliqadi. Toliqish natijasida kasalliklar kelib chiqadi. Ko'pgina kasalliklar insonning ijtimoiy turmush tarzidan gipodinamika, gipertoniya,

charchashning kelib chiqish manbai shahardagi yashash tizimiga bog'lik bo'ladi.

Har yili atmosfera havosining ifloslanishi natijasida 3 mln. ga yaqin kishi hayotdan erta ko'z yumadi.

2. Yevropada har 7 boladan 1 tasi astma kasalligi bilan og'riydi. Keyingi 30 yilda allergik kasalliklar va astma kasali bilan og'rigan insonlar soni oshdi.

3. Tamaki tutuni o'pka raki bilan kasallanish miqdorini 20-30% ga oshiradi, Buyuk Britaniyada astma kasalini davolash uchun har yili 3,9 mlrd. yevro mablag' sarflanadi.

Shaharlar aslida insonlarning kashfiyoti bo'lib, insonlar uni o'z qo'llari bilan quradilar, bu shaharning rivojlanishi uchun bir umr xizmat qiladilar. Shahar ma'lum bir hududning yashash uchun eng qulay joyi bo'lib, ko'plar o'z shahri bilan maqtanadilar va g'ururlanadilar. Shaharda sanoat korxonalari, elektr chiroqlari, transport vositalari, o'quv muassasalari, yaxshi bilimli shifokorlar, muhandislar, o'qituvchilar va xullas zamonning eng intellektual salohiyati yuqori kishilari to'plangan joy bo'ladi.

Ko'p qavatli uy, yashashdagi qulayliklar hammani o'ziga xos magnitdek shaharda yashashga tortadi. Uylardagi qulayliklar, insonlarni shahar tomon yetaklab ketadi, shunday qilib juda ko'p odam shaharlarga ko'chib keladi, ish izlaydi, kar'era qilishga harakat qiladi. Shaharda odamlar tinib-tinchimaydi, ular doimo tashvishlarga ko'milib yashaydi.

Shaharlarda insonlar soni uzluksiz ravishda oshib boraveradi, shu tariqa urbanizatsiya vujudga keladi. Aslida insonlar ko'paygan hududlarda ekologik vaziyat qanday va u insonlar salomatligiga salbiy ta'sir etadi.

1.2. Shahar ekotizimining o'ziga xosligi, uning tabiiy ekotizimlar bilan o'xshashligi va farqi

Ekotizimlar yerning geografik landshaftini tashkil qiluvchi bo'lgani uchun, tabiiy geografik landshaftning ajralmas qismi bo'lib hisoblanadi. Biosenoziar yerning ustki qismida biosferaning asosiy qismini tashkil qiluvchi biogeosferani hosil qiladi.

Landshaft – tabiiy geografik majmua bo'lib, o'z ichida lito-sferaning yuqori gorizontlari, relyef, iqlim, suv, tuproqlarning o'zaro aloqasini ta'minlaydi, rivojlanishda yagona tizim uchun bir xil sharoit yaratib beradi. Kelib chiqishiga qarab, landshaft ikkiga bo'linadi: tabiiy va antropogen.

Tabiiy landshaftlar inson ishtirokisiz, tabiiy omillar ta'sirida shakllanadi. Tabiiy landshaftlar o'z navbatida 3 ga bo'linadi:

1. Geokimyoviy – yerning ustki qismidagi kimyoviy elementlar soni va tarkibi birikmalari.

2. Elementar – ma'lum uchastkada aniq bir jinslar ma'lum bir relyefda joylashishi, er osti suvlari, o'simliklar qoplami va bir xil tuproq sikllarida bo'lishi.

3. Qo'riqlanadigan – ma'lum bir hududlarda insonlar tomonidan u yoki bu ishlar olib borilishi mutlaqo taqiqlanadi.

Hozirgi paytda antropogen landshaftlar tabiiy landshaftlarga qaraganda ustunlik qilmoqda. Inson ta'sirida, xo'jalik ish yuritish natijasida tabiiy landshaft mutlaq o'zgarib ketadi. Antropogen landshaftlar o'z navbatida quyidagilarga bo'linadi:

- agromadaniy – (qishloq xo'jaligi), bu qishloq o'simliklarini ekish va bog'lar tashkil qilish natijasida yuzaga keladi;

- texnogen – insonning texnogen faoliyati natijasida hosil bo'lgan struktura bo'lib, baquvvat texnik vositalardan foydalanish natijasida tuproq strukturasi buzilishi, unumdorligi pasayishi, atmosferaga zararli gazlarning tashlanishi va boshqalar;

- industrial – yirik sanoat majmualari natijasida muhitning o'zgarishi;

- shahar – (urbanizatsiya) ga xos qurilgan uy-joylar, ko'chalar, istirohat bog'lari va turli kommunikatsiyalar.

1.3. Shaharlarning ijtimoiy, texnik va tabiiy elementlari

Shaharlarda tabiiy-resurslarning asosi elementlari – shaharning uzluksiz kengayib yoki rivojlanib borishi tufayli hududning maydoni chegaralangan ekanligi, shahar maydoniga bo'lgan talab haqida kompleks bilimlarga ega bo'lishi, ushbu maydondagi muammolar va ularni optimizatsiya qilish. Hududda rejali ravishda

bajariladigan ishlar aholi yashaydigan joylarda ekologik yo'lakni shakllantirishga mo'ljallangan bo'lishi lozim. Biologik yo'nalishi esa mazkur hududda biologik kuzatishlarni olib borishga sharoit yaratilgan bo'lishi kerak.

Qurilgan yoki mavjud shahar tizimi ijtimoiy-ekologik tizimga moslashgan bo'lishi, ekologik ishlarni olib borish va kuzatish oson bo'lishi, haqiqiy tabiatga yondashgan, murakkab tuzilishdagi, yuqori mahsulot beruvuchi, turli so'qmoqlar hosil qiladigan darajada bo'lsin.

Injener-geologik qismi elementlari – shaharning litosferaga ta'sirini sezadigan kompleks bilimlarga ega bo'lishi lozim. Chunki urbanizatsiya hududdagi relyefni, injeren-geologik, va gidrotexnik sharoitlarni buzadi, katta qurilishlar, qazish hamda kavlashlar shahar joylashgan litosferadagi geologik jarayonlarga ta'sir ko'rsatadi.

Keyingi yillarda tezlik bilan qurilayotgan shahardagi osmono'par binolar, sanoat korxonalari, xalqaro ofislar litosferaga salbiy ta'sir qiladi. Ayniqsa, bunday qurilishlar ma'lum bir joyga to'planib qolganda yer o'qiga ta'sir qilishi mumkin. Masalan, Dubayda qurilgan baland binolarning vazni bir joyga tushganligi tufayli ma'lum hududda shuncha, tosh, sement, g'isht, beton va boshqalar vazni juda katta bo'ladi. Shuning uchun shaharsozlikda bu narsalarga e'tibor beriladi. Yermaydoni deformatsiyaga uchrashi, keyinchalik insoniyatga katta xavf olib keladi.

Ayrim hududlar seysmik zona bo'lishi, abadiy muzliklar bo'lganda, albatta, bunday joylarning qatlamlari o'rganiladi va keyin injenerlik ishlariga ruxsat beriladi. Urbanizatsiyaning shahar litosferasiga ta'siri juda katta.

Shahar landshaftining texnogen elementlari – tabiiy, fizik, kimyoviy ta'sirlarga chidamligini aniqlashda va boshqa geografik yo'nalishlar asosida ishlar olib boriladi. Shahar landshaftini ifloslanishining barcha ta'sirlariga chidamli qilishga urinish bu bilimsizlik hisoblanadi. Shahar geotizimi va landshaftida tirik organizmlar joylashgan, shuning uchun bu borada olib boriladigan tadbirlarni reja asosida, shu organizmlarni saqlab qolish, moslashtirish va ularni ko'paytirish borasida gap boradi.

Shaharda doimo bioxilma-xillikni saqlab qolishga imkoniyat yaratish lozim, bajariladigan barcha ishlar ekotizimni saqlashga qaratilgan bo'lishi kerak. Olib borilgan ishlarda qurilish ekologiyasi, baquvvat binolar, chiqindisiz va kam chiqindili texnologiyalarga o'tish, atmosferaga tashlanadigan zararli gazlarni imkon qadar tozalab tashlash kabi ishlarda yangi zamonaviy texnologiyalardan foydalanishga o'tish lozim bo'ladi. Kimyoviy korzona va zavod, fabrikalarni shahardan chiqarib uzoqroqqa joylashtirish masalasi doimo kun tartibida bo'lishi lozim.

Gigiyenik asoslar elementlari – tabiiy muhit bilan urbanizatsiyalashagan muhitda inson organizmiga turli xil ijobiy va salbiy omillarning ta'sirini bilish talab etiladi. Shahar gigiyenasini bilish insonlarga shaharlarda sog'lom turmush tarzini olib borishga imkon yaratadi. Shaharlarni toza saqlash natijasida insonlar o'z sog'liklarini himoya qiladilar.

Estetik asoslar elementlari – shaharda olib boriladigan barcha ishlar, tadbirlar qurilgan binolar, o'rnatilgan e'lonlar, ekilgan daraxtlar va gullar, ko'chalarning chetiga o'rnatilgan hoshiyalar bari shahar gigiyenasini yanada go'zal bo'lishiga imkoniyat yaratishi lozim bo'ladi. Ekiladigan daraxtlarning kislorod berib turishiga, birin-ketin gullashiga hamda parvarishlash ishlariga katta ahamiyat beriladi. Katta shaharlarda kislorod tanqisligi, atmosferaning ifloslanishi doimo hukm suradi.

Tabiatda bizni o'rab turgan narsalar ichida eng harakatchan va zararli va zaharli moddalarni o'ziga olib, zararsizlantiradigan yagona muhit bu tuproqdir. Ko'p narsalarni o'zining tarkibida organik, noorganik moddalarga aralashtirib zararsizlantiradi yoki utilashtiradi.

Suv va havo tuproq kabi xususiyatlarga ega emas, tuproq tozalovchi hisoblanadi.

Tuproqni asosan ifloslantiruvchi quyidagilar hisoblanadi:

Qattiq metallarning tuzi.

Pestisidlar va gerbisidlar.

Neft va neft mahsulotlari.

Havoni ifloslantiruvchi.

Suvni ifloslantiruvchilar.

**Tuproqni ifloslantiruvchilar uchun ruxsat etilgan
konsentratsiya**

T/r	Ifloslantiruvchi moddalar	R E K, mg/kg
1	Benzapiren	0.02
2	DDT	0.1
3	Geksaxlorsiklogeksan	0.1
4	Trixlordi fenil	0.03
5	Pentaxlordifenil	0.1
6	Simob	2.1
7	Kadmiy (harakatchan shakli)	3.0
8	Qo'rg'oshin	32.0

**1.4. Shaharsozlik to'g'risidagi O'zbekiston Respublikasining
qonun hujjatlari va shahar Kodeksi**

O'zbekiston Respublikasida shaharsozlik bo'yicha konvensiyalar, **qonun hujjatlari va shahar Kodeksi** ishlab chiqilgan bo'lib, ushbu hujjatlar Xalqaro shaharsozlik qoidalariga rioya qiladi. Quyida respublikaning shaharsozlik **qonun hujjatlari va shahar Kodeksini** asl hujjatdagi nusxasini o'zgartirishsiz keltirdik:

Qoraqalpog'iston Respublikasi va viloyatlarda hamda Toshkent shahrida shaharsozlik sohasidagi munosabatlar O'zbekiston Respublikasining qonun hujjatlari bilan ham tartibga solinadi.

Agar O'zbekiston Respublikasining xalqaro shartnomasida O'zbekiston Respublikasining shaharsozlik to'g'risidagi qonun hujjatlarida nazarda tutilganidan boshqacha qoidalar belgilangan bo'lsa, Xalqaro shartnoma qoidalari asosida qo'llaniladi.

Ushbu Kodeksda quyidagi asosiy tushunchalar qo'llaniladi:

- aholini joylashtirish tizimi — mavjud aholi punktlarini rivojlantirish hamda yangi aholi punktlarini barpo etish yo'li bilan aholini tegishli hududga tartibga solib boriladigan tarzda joylashtirishning shaharsozlik hujjatlari bilan belgilanadigan asosiy yo'nalishlari;

- aholi punktining bosh rejasi — yashash va faoliyat muhitini shakllantirishning kompleks sharoitlarini, aholi punktlari hududiy

rivojlanishining asosiy yo'nalishlarini belgilaydigan shaharsozlik hujjati;

- aholi punktlararo hududlar — aholi punktlari chegarasidan tashqaridagi ikki va undan ortiq aholi punkti o'rtasidagi hududlar;

- bino — funksional maqsadiga qarab odamlar yashashi yoki bo'lishiga va har xil turdagi ishlab chiqarish jarayonlarini bajarishga mo'ljallangan, yopiq hajmni tashkil etuvchi tayanch, to'sma yoki har ikkala maqsadga xizmat qiluvchi konstruksiyalardan iborat qurilish tizimi;

- zonalashtirish — hududni rivojlantirishning shaharsozlik jihatidan rejalashtirilishida shaharsozlikning foydalanish turlarini hamda bu turlardan foydalanishdagi cheklashlarni belgilab olgan holda uning funksional maqsadga ko'ra bo'linishi;

- inshoot — har xil turdagi ishlab chiqarish jarayonlarini bajarishga, materiallar, buyumlar, asbob-uskunalarni saqlashga, odamlarning vaqtincha bo'lishiga, odamlar, yuklar va boshqa narsalarni olib o'tishga mo'ljallangan, tayanch, to'sma yoki har ikkala maqsadga xizmat qiluvchi konstruksiyalardan iborat hajmiy, yassi yoki chiziq tarzidagi qurilish tizimi;

- shahar va posyolka chizig'i — aholi punkti yerlarining ularni yer fondining boshqa toifalaridan ajratib turadigan, shaharsozlik hujjatlarida belgilab qo'yilgan tashqi chegarasi;

- shaharsozlik — aholi punktlarini, aholi punktlariaro hududlarni rejalashtirish hamda qurishning ijtimoiy-iqtisodiy, qurilish-texnika, arxitektura-badiiy va sanitariya-gigiyenaga oid yechimlarining yig'indisini ta'minlovchi nazariyasi va amaliyoti;

- shaharsozlik reglamenti — shaharsozlik faoliyatini amalga oshirishda aholi punktlari va aholi punktlariaro hududlarning yer uchastkalarini va o'zga ko'chmas mulk obyektlaridan foydalanishning aholi punktlari hamda hududlarni qurish qoidalari bilan belgilangan ko'rsatkichlari va turlari yig'indisi;

- shaharsozlik faoliyati — davlat organlari, yuridik va jismoniy shaxslarning hududlarni, aholi punktlarini rivojlantirishni shaharsozlik jihatidan rejalashtirish, yer uchastkalaridan foydalanish turlarini belgilash, binokorlik materiallari va buyumlarini ishlab chiqarish, binolar, inshootlar hamda boshqa obyektlarning fuqarolar

manfaatlari, jamiyat va davlat manfaatlari, shuningdek mazkur hududlar hamda aholi punktlarining milliy, tarixiy-madaniy, ekologik, tabiiy xususiyatlari inobatga olingan holda loyihalashtirilishi, qurilishi va rekonstruksiyasi sohasidagi faoliyati;

- shaharsozlik hujjatlari — hududlarni, aholi punktlarini rivojlantirishni shaharsozlik jihatidan rejalashtirish to'g'risidagi hamda ularni qurish haqidagi, belgilangan tartibda tasdiqlangan hujjatlar;

- O'zbekiston Respublikasi hududida aholini joylashtirish bosh tarhi (sxemasi) — aholini joylashtirish tizimlarini rivojlantirish, tabiatdan foydalanish, hududlarni, umumdavlat ahamiyatiga molik muhandislik, transportga oid va ijtimoiy infratuzilmalarni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning asosiy maqsadlari va yo'llarini belgilaydigan shaharsozlik hujjatlari;

qizil chiziq — dahalar, mavzelar va rejalashtirish tuzilmasi boshqa qismlarining hududlarini aholi punktlarining ko'challari, tor ko'challari va maydonlaridan ajratib turuvchi, shaharsozlik hujjatlarida belgilab qo'yiladigan chegaralar;

qurishni tartibga solish chiziqlari — binolar va inshootlarni joylashtirishda shaharsozlik hujjatlarida qizil chiziqlardan yoki yer uchastkasi chegaralaridan ma'lum oraliq joylashgan holda belgilab qo'yiladigan qurish chegaralari;

- hududni rejalashtirish tarhi — hududning zonalashtirilishini, aholini joylashtirish tizimlari takomillashtirilishining, tegishli hududning aholi punktlarini, sanoati, qishloq xo'jaligini, mintaqalararo, mintaqaviy hamda aholi punktlariaro ahamiyatga molik muhandislik, transportga oid va ijtimoiy infratuzilmalarni rivojlantirishning asosiy yo'nalishlarini belgilaydigan shaharsozlik hujjatlari;

- hududni rivojlantirishning tarmoq tarhi — tegishli hududda muhandislik, transportga oid va ijtimoiy infratuzilmalarni, iqtisodiyot tarmoqlarini rivojlantirishning asosiy yo'nalishlarini belgilaydigan shaharsozlik hujjatlari.

Shaharsozlik normalari va qoidalari.

Shaharsozlik normalari va qoidalari shaharsozlikning asosi bo'lib, ular shaharsozlik faoliyatini amalga oshiruvchi davlat organlari,

fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish organlari, yuridik va jismoniy shaxslar ijro etishi uchun majburiydir.

Shaharsozlik normalari va qoidalari shaharsozlik sohasidagi maxsus vakolatli davlat organi tomonidan ishlab chiqiladi va tasdiqlanadi.

Shaharsozlik normalari va qoidalarini ishlab chiqish, tasdiqlash va ro'yxatga olish tartibi qonun hujjatlari bilan belgilanadi.

Shaharsozlik normalari va qoidalari shaharsozlik faoliyatini amalga oshirishda manfaatlariga daxl etilishi mumkin bo'lgan ko'chmas mulk obyektlarining mulkdorlari, egalari va mazkur obyektlardan foydalanuvchilar huquqlari, shuningdek yuridik va jismoniy shaxslar huquqlari masalalari yuzasidan davlat organlari qarorlar chiqarishi uchun asos bo'ladi.

Jamiyat, davlat, yuridik va jismoniy shaxslarning shaharsozlik sohasidagi manfaatlari.

Shaharsozlik vositalari orqali shahar va qishloq aholi punktlari aholisining qulay yashash sharoitlarini ta'minlash, xo'jalik va boshqa faoliyatning atrof-muhitga yetkazadigan zararli ta'siriga yo'l qo'ymaslik, ekologik holatni yaxshilash, aholi punktlarining va ularga tutash hududlarning muhandislik, transportga oid va ijtimoiy infratuzilmalarni rivojlantirish, madaniy meros obyektlarini saqlash, shuningdek shaharsozlik faoliyatidagi ochiqlik va shaffoflik jamiyatning shaharsozlik sohasidagi manfaatlaridir.

(4-moddaning birinchi qismi O'zbekiston Respublikasining 2018-yil 3-yanvardagi O'RQ-456-sonli Qonuni tahririda — Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 05.01.2018 y., 03/18/456/0512-son).

Aholi punktlarini va aholi punktlariaro hududlarni barqaror rivojlantirish uchun sharoitlarni ta'minlash, muhandislik, transportga oid va ijtimoiy infratuzilmalarning davlat tizimlari ish olib borishi, tabiiy resurslarni saqlash, madaniy meros obyektlarini muhofaza qilish, shuningdek manfaatlar to'qnashuviga yo'l qo'ymaslik davlatning shaharsozlik sohasidagi manfaatlaridir.

(4-moddaning ikkinchi qismi O'zbekiston Respublikasining 2018-yil 3-yanvardagi O'RQ-456-sonli Qonuni tahririda — Qonun

hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 05.01.2018 y., 03/18/456/0512-son).

Shaharsozlik sohasida jamiyat va davlat manfaatlarini uyg'unlashtirish davlat organlari, fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish organlari va jamoat birlashmalari tomonidan ta'minlanadi.

Yuridik va jismoniy shaxslarning shaharsozlik sohasidagi manfaatlariga ularning shaharsozlik faoliyatini amalga oshirish bilan bog'liq bo'lgan manfaatlari taalluqlidir.

Yuridik va jismoniy shaxslarning shaharsozlik faoliyati, basharti bunday faoliyat chegaradosh yer uchastkalari va boshqa ko'chmas mulk obyektlarining mulkdorlari, egalari hamda mazkur uchastka va obyektlardan foydalanuvchilar huquqlari va qonuniy manfaatlari amalga oshirilishiga monelik qiladigan bo'lsa, cheklanishi kerak.

Jamiyat, davlat, yuridik va jismoniy shaxslarning shaharsozlik sohasidagi manfaatlari shaharsozlik normalari va qoidalarini, boshqa qonun hujjatlari, shaharsozlik hujjatlari talablari bajarilishi, shuningdek bu talablarga rioya etilishini nazorat qilish orqali ta'minlanadi.

Agar shaharsozlik faoliyati jamiyat, davlat, yuridik va jismoniy shaxslarning manfaatlariga zid bo'lsa, bunday faoliyat tugatilishi kerak.

Fuqarolarning qulay yashash va faoliyat ko'rsatish muhiti bilan ta'minlanish huquqi

Har bir fuqaro qulay yashash va faoliyat ko'rsatish muhiti bilan ta'minlanish huquqiga ega.

Shaharsozlik faoliyatining amalga oshirilishida fuqarolarning qulay yashash va faoliyat ko'rsatish muhiti bilan ta'minlanish huquqi:

- shaharsozlik faoliyatining davlat tomonidan tartibga solinishi;
- hududlar va aholi punktlarini rivojlantirishning shaharsozlik jihatidan rejalashtirilishi;
- fuqarolarning shaharsozlik faoliyatini amalga oshirishda ishtirok etishi;

- binokorlik materiallari va qurilish sohasidagi buyumlarning sertifikatlanishi;
- shaharsozlik to'g'risidagi qonun hujjatlariga rioya etish ustidan davlat va jamoat nazorati;

- shaharsozlik to'g'risidagi qonun hujjatlarini buzganlik natijasida fuqarolarga yyetkazilgan hamda ularning yashash va faoliyat ko'rsatish muhiti yomonlashuviga sabab bo'lgan zararni belgilangan tartibda kompensatsiya qilish, shuningdek fuqarolarning hayoti, sog'lig'i va mol-mulkiga yyetkazilgan zararning o'rmini qoplash;

- shaharsozlik to'g'risidagi qonun hujjatlarini buzganlikda aybdor shaxslarni javobgarlikka tortish orqali ta'minlanadi.

Shaharsozlik faoliyatining asosiy talablari

Shaharsozlik faoliyatining asosiy talablari quyidagilardan iborat:

- shaharsozlik faoliyati barcha sub'yektlari tomonidan shaharsozlik normalari va qoidalariga rioya etilishi;

- aholi punktlarini aholi punktining mazkur turi uchun shaharsozlik normalari va qoidalarida belgilangan aholiga xizmat ko'rsatish darajasidan kam bo'lmagan muhandislik, transportga oid va ijtimoiy infratuzilma obyektlari, rekreatsiya va sog'lomlashtirish maqsadlariga mo'ljallangan obyektlar, shuningdek hududlarni obodonlashtirish obyektlari bilan ta'minlash.

- nogironlarning ijtimoiy infratuzilma obyektlaridan (uy-joy, jamoat, ishlab chiqarish binolari va inshootlari, dam olish joylari, madaniy-tomoshga muassasalari va boshqa obyektlardan) moneliksiz foydalanishi uchun sharoitlar yaratish;

Shaharsozlik faoliyatining alohida tartibga solinishi

Agar hududdan foydalanishning maxsus qoidalarini joriy etmay turib, shaharsozlik sohasida jamiyat, davlat, yuridik va jismoniy shaxslarning manfaatlarini ta'minlash mumkin bo'lmasa yoki qiyin bo'lsa, shaharsozlik faoliyati alohida tartibga solinadi.

Alohida tartibga solinishi lozim bo'lgan shaharsozlik faoliyati obyektlari (bundan buyon matnda shaharsozlik faoliyatining alohida tartibga solinadigan obyektlari deb yuritiladi) umumdavlat va mahalliy ahamiyatga molik bo'lishi mumkin. Mazkur obyektlarni umumdavlat va mahalliy ahamiyatga molik obyektlar jumlasiga kiritish qonun hujjatlarida belgilanadigan tartibda amalga oshiriladi.

Shaharsozlik faoliyati quyidagi hollarda alohida tartibga solinishi lozim:

– hududlar va aholi punktlari tabiiy va texnogen xususiyatdagi favqulodda vaziyatlarning ta'siriga uchraganda;

– hududlar konsentratsiyasi yo'l qo'yiladigan darajadan ortiq kimyoviy va biologik moddalar, zararli mikroorganizmlar, yo'l qo'yiladigan darajadan ortiq miqdordagi radioaktiv moddalar bilan ifloslanganda.

Shaharsozlik faoliyatining alohida tartibga solinadigan obyektlari jumlasiga quyidagi aholi punktlari kiritilishi ham mumkin:

O'zbekiston Respublikasi poytaxti — Toshkent shahri;

Qoraqalpog'iston Respublikasi poytaxti — Nukus shahri;

viloyatlarning ma'muriy markazi bo'lgan shaharlar;

hududida madaniy meros obyektlari bo'lgan shaharlar;

kurort-shaharlar;

qo'riqxonalar-shaharlar.

Yashash va faoliyat ko'rsatishning alohida rejimi belgilangan aholi punktlari (harbiy shaharchalar va o'zga rejimli hududlar, davlat qo'riqxonalaridagi, tabiat bog'lari va boshqa muhofaza etiladigan tabiiy hududlardagi aholi punktlari).

(7-modda to'rtinchi qismining sakkizinchi xatboshisi O'zbekiston Respublikasining 2011-yil 4-yanvardagi O'RQ-278-sonli Qonuni tahririda — O'R QHT, 2011 y., 1-2-son, 1-modda).

Shaharsozlik faoliyatining alohida tartibga solinadigan obyektlari chegaralari ma'muriy-hududiy tuzilmalar chegaralariga to'g'ri kelmasligi mumkin hamda ular qonun hujjatlariga muvofiq belgilanadi.

Tabiiy va texnogen xususiyatdagi favqulodda vaziyatlarning ta'siriga uchragan hududlar va aholi punktlarida shaharsozlik faoliyatini alohida tartibga solish:

hududlar va aholi punktlarini mazkur ta'sirdan himoya qilishning maxsus tarhlari va loyihalarini ishlab chiqish;

shaharsozlik hujjatlarini kompleks muhandislik qidiruvlari natijalarini hisobga olmasdan turib ishlab chiqish, tasdiqlash va amalga oshirishni taqiqlash orqali amalga oshiriladi.

Konsentratsiyasi yo'l qo'yiladigan darajadan ortiq kimyoviy va biologik moddalar, zararli mikroorganizmlar, yo'l qo'yiladigan darajadan ortiq miqdordagi radioaktiv moddalar bilan ifloslangan

hududlar, agar bunday hududlarda aholining yashashi hamda xo'jalik va boshqa faoliyat olib borishi inson hayoti va sog'lig'iga xavf tug'dirayotgan bo'lsa, qonun hujjatlarida belgilangan tartibda konservatsiya qilinishi va ularga maxsus ishlov berilishi lozim.

Madaniy meros obyektlari, muhofaza etiladigan tabiiy hududlari bo'lgan hududlarda va aholi punktlarida muhofaza zonalarining chegaralari belgilanib, ular doirasida madaniy meros obyektlariga, muhofaza etiladigan tabiiy hududlarga zarar yetkazadigan yoki ularning holatini yomonlashtiradigan hamda ularning yaxlitligini va saqlanishini buzadigan xo'jalik hamda boshqa faoliyat cheklanadi yoki taqiqlanadi.

(7-moddaning to'qqizinchi qismi O'zbekiston Respublikasining 2011-yil 4-yanvardagi O'RQ-278-sonli Qonuni tahririda — O'R QHT, 2011 y., 1-2-son, 1-modda)

Madaniy meros obyektlarining, muhofaza etiladigan tabiiy hududlarning muhofaza zonalariga chegaralari shaharsozlik hujjatlariga bilan belgilanadi hamda qonun hujjatlarida belgilangan tartibda tasdiqlanadi.

Yuridik va jismoniy shaxslarning shaharsozlik faoliyatini amalga oshirish chog'idagi majburiyatlari

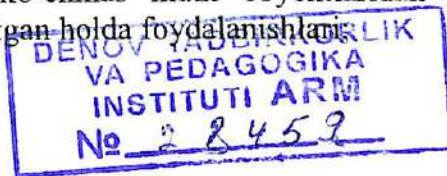
Shaharsozlik faoliyatini amalga oshirish chog'ida yuridik va jismoniy shaxslar:

yashash va faoliyat ko'rsatish muhitini muhofaza qilishlari;

atrof-muhitni muhofaza qilish va ekologik xavfsizlik talablariga, shuningdek, sanitariya normalari hamda qoidalariga rioya etishlari;

atrof-muhitga, madaniy meros obyektlariga, shahar, qishloq landshaftlariga, muhandislik, transportga oid va ijtimoiy infratuzilmalar obyektlariga, hududlarni obodonlashtirish obyektlariga zararli ta'sir etadigan, uchinchi shaxslarning qonuniy manfaatlariga daxl etadigan hamda chegaradosh yer uchastkalari va boshqa ko'chmas mulk obyektlarining mulkdorlari, egalari yoki mazkur uchastka va obyektlardan foydalanuvchilar huquqlari amalga oshirilishiga monelik qiladigan xatti-harakatlar sodir etmasliklari;

yer uchastkalari va boshqa ko'chmas mulk obyektlaridan shaharsozlik reglamentlariga rioya etgan holda foydalanishlari;



shaharsozlik hujjatlarining materiallarini, shu jumladan kompleks muhandislik qidiruvlarining materiallarini shaharsozlik faoliyati sohasidagi maxsus vakolatli davlat organining tegishli tarkibiy bo'linmalariga belgilangan tartibda taqdim etishlari shart.

1.5. Aholi punktlarini tashkil qilish moddalari

Vaqtinchalik ahamiyatga molik va aholi tarkibi doimiy bo'lmagan hamda iqtisodiyot tegishli tarmog'ining xizmat maqsadidagi obyektlar hisoblanadigan binolar va inshootlarning guruhlari (vaxta usulida ishlovchi neftchilar, gazchilar, qidiruvchilarning posyolkalari hamda uylari), shuningdek alohida, yakka turgan uylar (temir yo'l nazoratchilarining, o'rmonchilarning uylari, dala shiyponlari va boshqalar) bu bino va inshootlar ma'muriy, ishlab chiqarish yoki hududiy munosabatlarda qaysi shaharsozlik faoliyati sub'yektlari bilan bog'liq bo'lsa, xuddi shu sub'yektlar tasarrufida bo'ladi.

Aholi punktining turiga qarab qonun hujjatlarida shaharsozlik hujjatlarining tarkibi, ularni ishlab chiqish va tasdiqlash tartibi belgilanadi. Yangi aholi punktlarini joylashtirish hamda mavjud aholi punktlarini rivojlantirish aholi punkti turiga, ijtimoiy-iqtisodiy va shaharsozlik istiqboliga, O'zbekiston Respublikasi hududida aholini joylashtirish bosh tarhiga, hududlarni rejalashtirish tarhlari hamda tumanni (tumanlar guruhlarini) rejalashtirish loyihalariga, aholi punktlarining bosh rejalariga, shuningdek bunday punktlarni rejalashtirish va qurish loyihalariga muvofiq amalga oshiriladi.

Aholi punktlarini tashkil etish hamda qayta tashkil etish, ularning maqomini va chegaralarini o'zgartirish tasdiqlangan shaharsozlik hujjatlari asosida qonun hujjatlarida belgilangan tartibda amalga oshiriladi.

Aholi punktlari chegaralaridagi yerlar tasdiqlangan bosh rejalarga muvofiq ulardan foydalanishning tartibga solinishini amalga oshiruvchi mahalliy davlat hokimiyati organlarining tasarrufida bo'ladi.

Aholi punktlarining yerlaridan foydalanish shartlari va tartibiga doir shaharsozlik talablari ushbu kodeks va boshqa qonun hujjatlari bilan belgilanadi.

Fuqarolar, fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish organlari va jamoat birlashmalarining shaharsozlik faoliyati sohasidagi qarorlarning muhokamasi va qabul qilinishidagi ishtiroki.

Fuqarolar, fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish organlari va jamoat birlashmalari yashash va faoliyat ko'rsatish muhitining holati, taxmin qilinayotgan o'zgarishlari, aholi punktlarining bosh rejalarini, uy-joy-fuqarolik obyektlarining qurilishi, rekonstruksiyasi, hududlarning obodonlashtirilishi, muhandislik va transport kommunikatsiyalarining o'tkazilishi to'g'risida o'z vaqtida va ishonchli, to'liq axborot olish hamda shaharsozlik faoliyati haqidagi o'zga axborotni olish huquqiga ega.

Fuqarolar, fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish organlari va jamoat birlashmalarini shaharsozlik faoliyati to'g'risida xabardor qilish davlat organlari tomonidan ommaviy axborot vositalari orqali, shuningdek jamoat muhokamalari o'tkazish, ekspozitsiya va ko'rgazmalar tashkil etish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Fuqarolar, fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish organlari va jamoat birlashmalari shaharsozlik hujjatlari tasdiqlangunga qadar ularni muhokama qilish, ularga takliflar kiritish va shaharsozlik faoliyati sohasidagi qarorlarni tayyorlashda ishtirok etish huquqiga ega.

Davlat organlari fuqarolar, fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish organlari hamda jamoat birlashmalarining manfaatlariga daxldor, shaharsozlik faoliyati masalalariga taalluqli murojaatlarini o'z vakolatlari doirasida ko'rib chiqadilar va ularga belgilangan muddatlarda asosli javoblar taqdim qiladilar.

Fuqarolar, fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish organlari va jamoat birlashmalari, basharti shaharsozlik faoliyati ularning manfaatlariga daxl etadigan bo'lsa, quyidagi huquqlarga ega:

shaharsozlik to'g'risidagi qonun hujjatlari buzilgan taqdirda binolar, inshootlar va boshqa obyektlarning joylashtirilishi, loyihalashtirilishi, qurilishi, rekonstruksiyasi yoki foydalanishga

topshirilishi to'g'risidagi qarorning ma'muriy yoki sud tartibida bekor qilinishini talab qilish;

korxonalar faoliyatini, shuningdek boshqa ko'chmas mulk obyektlaridan foydalanishni, basharti ularni ishlatish shaharsozlik to'g'risidagi qonun hujjatlarini buzgan holda amalga oshirilayotgan bo'lsa, ma'muriy yoki sud tartibida cheklash, to'xtatib turish yoki taqiqlashni talab qilish;

shaharsozlik to'g'risidagi qonun hujjatlari buzilganligi munosabati bilan fuqarolarning hayoti, sog'lig'i va mol-mulkiga, shuningdek fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish organlari va jamoat birlashmalari mol-mulkiga yetkazilgan zararining o'rnini qoplash to'g'risida sudga da'vo taqdim qilish;

shaharsozlik to'g'risidagi qonun hujjatlarini buzganlikda aybdor shaxslarni qonunda belgilangan tartibda javobgarlikka tortishni talab qilish;

shaharsozlik hujjatlari tasdiqlangunga qadar o'z mablag'lari hisobidan ularning mustaqil ekspertizadan o'tkazilishini tashkil etish.
Yuridik va jismoniy shaxslarga yetkazilgan zararining o'rnini qoplanishi

Yuridik va jismoniy shaxslarga shaharsozlik to'g'risidagi qonun hujjatlari buzilganligi natijasida yoki yer uchastkalari olib qo'yilganligi hamda ularga tegishli bo'lgan binolar, inshootlar va boshqa obyektlar buzilganligi munosabati bilan yetkazilgan zararining o'rnini qonun hujjatlarida belgilangan tartibda qoplanishi lozim.

1.6. Uy-joylar bo'yicha shaharsozlik normalari va qoidalari

Aholi punktlarining bosh rejalarini amalga oshirilishini ta'minlash hamda ularni qurishda shaharsozlik normalari va qoidalari qat'iy bajarilishini nazorat qilishni kuchaytirishga doir chora-tadbirlar to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori respublika hududida amal qiladi. O'zbekiston Respublikasi hukumatining shaharsozlik bo'yicha norma va qoidalari yozilgan kodekslarga amal qilib shaharsozlik ishlari rivojlanadi. Turarjoy binolari qurish va rekonstruksiyalash O'zbekiston Respublikasi hududida amal qilayotgan qurilish normalari va

qoidalari talablari asosida bajarilgan loyihalar bo'yicha amalga oshiriladi.

Shahardagi turarjoy binolarini loyihalashda odamlarning sog'lig'i va hayotini saqlash, atrof-muhitni saqlash, uzoq vaqtga chidamlilik, ta'mirlashga yaroqlik, energiya tejamliligini ta'minlovchi choralar va boshqa talablar amal qilayotgan me'yoriy hujjatlarga muvofiq ko'zda tutilishi kerak.

Turarjoy binolarini shahar va qishloq hududlarida joylashtirishni shaharsozlik loyihasi bo'yicha ShNK2.07.01ning talablariga muvofiq amalga oshiriladi. Binolarning qavatligi, uzunligi va kompozision-tarxiy yyechimlari, shaharsozlik loyihasiga muvofiq, ushbu normalar talablariga, yong'in va zilzila xavfsizligi ShNK2.01.02 va KMQ2.01.03) talablariga binoan aniqlanadi. Ommaviy uy-joy qurilish uchun 4-qavatdan baland bo'lmagan; Oqvalashtirilmagan (kanalizatsiyalashtirilmagan) shahar va qishloqlarda 1-2 qavatli binolar qo'llanilishi lozim.

9-12 qavatli binolar yirik shaharsozlarning markazida qurish uchun qo'llash mumkin; 16 qavatli binolar maxsus (alohida) asoslar bo'yicha va Davarxitektqurilishning ruxsati bo'yicha qo'llaniladi.

Qariyalar va nogironlarni joylashtirish uchun ixtisoslashtirilgan kvartirali turarjoy binolar hamda internat-uy-joylar 3 qavatdan baland bo'lmazligi kerak.

Ko'pxonadonli va ixtisoslashtirilgan turarjoy binolari loyihalariga foydalanish bo'yicha yo'riqnoma ilova qilinishi, shu jumladan yashaladigan qismiga va yashalmaydigan jamoat xonalariga. Yo'riqnomada foydalanuvchi va ta'mirlovchi tashkilotlarga, kvartira egalari, bino ichidagi va taqab solingan xizmat ko'rsatish xonalari ijarachilariga xavfsiz foydalanish uchun zarur bo'lgan barcha ma'lumotlar ko'rsatilgan bo'lishi kerak.

Turarjoy binosini qayta tiklash loyihasida binodan foydalanish jarayonida kelib chiqqan konstruktiv sxemadagi o'zgarishlar, shu jumladan yangi (qo'shimcha) paydo bo'lgan proyomlarni hisobga olgan holda, bino konstruksiyalariga tushadigan yuklarni o'zgarishlari hisobga olinadi. Qayta tiklash loyihasi o'rnatilgan tartibda manfaatdor tashkilotlar, shu jumladan uy-joy egalari bilan kelishiladi.

Turarjoy binolari ish tariqa loyihalaniishi, qurilishi va *jihozlanishi* kerakki, unda yashovchilar xonadon va uy ichida harakatlanayotganida, shuningdek uyga kirish va chiqishda, uning qismlaridan hamda muhandislik jihozlaridan, uy tevarak-atrofidan foydalanishida jarohat olish xavfi bo'lmisligi kerak.

Binoning kiraverishidagi xona polining sathi kirish oldidagi trotuar sathidan kamida 0,15m baland bo'lishi kerak. Binolarda o'tish va mashinada o'tish yo'laklarini KMK 2.01.03 dagi amaldagi normalar bo'yicha va ushbu normalarning 5.9b. bo'yicha qilinadi. Turarjoy binolarini loyihalash O'zbekiston Respublikasi hududini KMK 2.01.01 ga muvofiq qurilish-iqlimiy mintaqalashtirishga mos ravishda, mintaqa va mintaqa ostilar asosiy xususiyatlarini hisobga olgan holda amalga oshirilishi kerak:

I mintaqa – saxro iqlimi tasirida bo'lgan, o'tanoqulay yozgi sharoitli hududlar.

II mintaqada ayniqsa yuqori davomli jazirama davrli IA va IB ostmintaqalar, havosi yuqori darajada changli IA, IB va IG ostmintaqalarga ajratilgan, IG ostmintaqa sovuq qishi bilan ajralib turadi.

III mintaqa – tog'oldi vohalar, tabiiy-iqlimiy va landshaft sharoitlari nisbatan yaxshi bo'lgan vodiylar va yassitog'li tumanlar.

Mintaqalar va ostmintaqalar tabiiy-iqlimiy sharoitlari xususiyatlarini hisobga olish bo'yicha talab va tavsiyalar ushbu loyihalash normalari matnida keltirilgan.

O'zbekistonning ma'muriy tumanlari bo'yicha qurilish-iqlimiy zonalari va ostmintaqalari ro'yxati 4-ma'lumot ilovada keltirilgan.

I qurilish-iqlimiy mintaqada turarjoy binolarining me'moriy-tarixiy yuechimlari istiqomatgohni yozgi jazirama, shamol va changdan himoyalashni ta'minlashi kerak.

Yashash xonalarini chang-to'zon ta'siridan himoyalangan hovli bo'shliqlariga ochilishini ta'minlaydigan, maksimal keng korpusli turarjoy uylarning ixcham qurshalgan (o'ralgan) yoki yarim qurshalgan (o'ralgan) kompozitsion-tarixiy yuechimlarini qo'llash tavsiya qilinadi; ko'pqavatli uylarda uy strukturasi ichiga joylashgan

oynavand peshayvonlar, kamqavatli uylarda esa yopiq hovlilar qo'llash maqsadga muvofiqdir.

II qurilish-iqlimiy mintaqada me'moriy-tarixiy yuechimlar iqlimning orombaxsh sharoitlaridan maksimal foydalanishga, shu bilan bir vaqtda istiqomatgohni ortiqcha jaziramadan himoyalashga qaratilgan bo'lishi kerak. Jaziramadan himoyalash soyabonlash, istiqomatgohni tashqi-ko'kalamzor muhitga ochish, orombaxsh salqin shamollar yo'nalishini hisobga olgan holda shamollatish hisobiga ta'minlanadi.

III qurilish-iqlimiy mintaqada me'moriy-tarixiy yuechimni tanlashda yetakchi omil, bu istiqomatgohni qish davrida o'tanoqulay iqlim ta'siridan himoyalashdir. Istiqomatgoh va peshayvonlar asosan janubiy (janubi-sharq, janubi-g'arb) ufqqa qaratilgan, ixcham kompozitsion-tarixiy yuechimlar qo'llash maqsadga muvofiq bo'ladi.

Xonadon fondining turarjoy binolari xonadonlarga bittadan oilani ko'chib kirishi va yashovchilarni turarjoy bilan O'zbekiston Respublikasi «Turarjoy kodeksi»ga muvofiq ta'minlash shartidan kelib chiqib, loyihalashtirilishi kerak. Istiqomatgoh maydonining hisobiy ko'rsatkichlari ta'minlanganlikning erishilgan darajasini, «Buyurtmachining moliyaviy-iqtisodiy imkoniyatlarini, qurilishni resurs bilan ta'minlanganligini hisobga olgan holda loyihalash topshirig'i bilan o'rnatiladi, lekin 1 odamga umumiy maydon 10 m² dan, kreslo-aravachadagi nogironlar uchun esa 23 m² dan past bo'lmisligi kerak. Istiqomatgoh maydonini ijtimoiy normasi xonadonning yashash va yordamchi maydon peshayvonlarini (oynavand, oynaklangan (ochiq)) hisobga olmagan holda ko'rsatkichlarini o'z ichiga oladi.

Yashash xonalari va oshxonalarini polidan shippgacha balandligini: I-II mintaqa sharoitida kamida 2,8m qabul qilish lozim(yaxshilangan va yuqori qulaylikli turarjoyda esa, kamida 3m tavsiya qilinadi); III zona uchun 2,7m balandlikka yo'l qo'yiladi.

Turarjoy uylar quyidagi asosiy turlarga bo'linadi:

- bir oilali (bir kvartirali), yer uchastkalarida alohida turuvchi;
- juftlangan, 2 va undan ko'p kvartirali, har biridan kvartira qoshidagi yer uchastkasiga bevosita chiqiladi;

– ko'pkvartirali (bir- va ko'pseksiyali, galereyali, seksion-galereyali, seksion - yo'lakli (koridor).

Turarjoy uylari va kvartiralar turlari, kvartiralar xonalarining xo'jalik – xizmat ko'rsatish (yordamchi) xonalar tarkibi va yuzalari aniq qurilish sharoiti uchun ushbu me'yoriy hujjat va ijtimoiy-demografik talablar bo'yicha shaharsozlik loyihasiga muvofiq loyihalash topshirig'i bilan belgilanadi (o'rnatiladi). Bir xonadonli va juftlangan yer uchastkali xususiy turarjoy uylarni loyihalashda ShNK 2.07.01 talablari (yo'lning qatnov qismi chetidan qoldiriladigan joy, uylar oralig'i, uy va xo'jalik qurilmalari oralig'i, yo'l qo'yiladigan qavatlar soni insolatsiya va b.) va istiqomatgoh qarorgohlarini shakllantirish parametrlarini hisobga olinishi kerak.

Kam qavatli xususiy bir xonadonli uylar, yashash va xo'jalik xonalar bloklarini kichik ochiq hovli atrofida joylashtirib loyihalashtirish mumkin; xonalararo ochiq va yarim ochiq bog'lovlar (bostirma, galereya (yo'lak)) qo'llashga yo'l qo'yiladi. Turarjoy uyning tarxii tuzilishini, juftlab (yopishtirib) yoki ustiga yashash va yordamchi xonalar qurish hisobiga o'zgartirishga yo'l qo'yiladi; bu holda zilzila va yong'in xavfsizligi talablari, sanitariya-gigiyena normalari hisobga olinishi; qo'shni turarjoy uyning insolatsiya rejimi yomonlashmasligi kerak.

Yordamchi va xo'jalik xonalari va inshootlarda ShNK 2.07.01 va ushbu normalarni (3,15 va 3,16 b.) talablarini hisobga olish kerak.

2. SHAHAR TUSHUNCHASI, TAFSIFLANISHI VA O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

2.1. Shaharlarning paydo bo'lishi, qadimiy shaharlar

Dunyo shaharlarining eng qadimgilari aslida bizning hududlarimizda tashkil topganligi, bu arxeologlarning topilmalaridan ma'lumdir. Markaziy Osiyo xalqlari ilm-fan, davlatchilik, shaharsozlikning tamal toshini birinchilardan bo'lib qo'yishgan. Ekologiya fanining tamal toshi asl O'zbekiston hududlarida yashagan, bizning ajdodlarimiz tomonidan qo'yilgan bo'lib, Kadam Turkistonda azaldan shaharlar mavjud bo'lgan, milodgacha bo'lgan asrlarda Sug'diyona xarobalarida suv quvurlari uchragan.

Insoniyat o'z evolyutsiyasi davomida tabiat qonunlariga bo'ysunib kelgan. Shu davrlar davomida inson tabiat qonunlarini o'rganib ham kelgan. Chunki tabiat qonunlarini o'rganmasdan yoki bu qonunlarga moslashmasdan yashab qolish mumkin emas. Inson shu tabiat qo'ynida yashar ekan, o'ziga qulay muhit yaratishga harakat qiladi.

Ibtidoiy davrdan hozirgacha qurilgan uylar o'rtasida tafovut juda katta. Yashab o'tgan dunyo olimlari uy-joyni qanday qurish va qaysi muhitlarda qurish haqida o'z fikrlarini qo'lyozmalarda meros qilib qoldirganlar. Miloddan ilgari 460-377-yillarda yashab o'tgan Gippokrat «Havo, suv va joylar to'g'risida» nomli kitobida turar joylar havosini, tuprog'ini va suvini o'rganishni tavsiya qilgan u shunday deb yozadi: «Kimki biror notanish shaharga borib qolsa, u shaharning shamol yo'nalishiga va quyoshga nisbatan qanday joylashganiga e'tibor berish kerak, sababi shaharning shimolga yoki janubga joylashishi inson salomatligiga turlicha ta'sir qiladi».

G'arbiy Yevropada yashab ijod qilgan yirik olimlardan Pettenkofer, Flyuger va boshqalar shahar ekologiyasini mukammal o'rganish masalasini ko'targanlar. Pettenkoferni fikricha, shahar ekologiyasini o'rganishda boshqa tashqi muhitni o'rganuvchi fanlarning yordami juda muhim.

Qadimgi Rimni suv bilan ta'minlaydigan va kanalizatsiya inshootlari o'sha zamon uchun mo'jizaning o'zi edi. Qadimgi Rimda

tog' buloqlaridan har bir kishiga bir kecha-kunduzda 0,5-1m³ suv yetkazib beradigan 14 ta yirik va 20 ta mayda vodoprovod bo'lgan. Rimda axlatlarni yuqumsizlantirishni ibtidoiy usullari mavjud bo'lgan. Narsa qo'shib, masalliqni qalbakilashtirish va buzilgan oziq-ovqatni sotish ta'qib qilinar, binokorlik ishlari sanitariya nazorati olib borilar edi. Lekin qanchadan-qancha odamlarni qirib yuborgan Afinadagi toun, Rimdagi chechek, qo'zib turuvchi isitmalar, antik davr sanitariya bilimlari yetarli bo'lmaganligini bildiradi.

Xuddi shunday vodoprovod xarobalari, Samarqand shahridagi Afrosiyob xarobalaridan ham topilgan. Bizning qadim ajdodlarimiz sog'lom yashashi uchun kurashganlar va sopol quvurlar orqali o'zlariga toza ichimlik suvlarini keltirganlar.

2.2. Shaharlarning tarixi

Har qanday fanning taraqqiyoti ijtimoiy formatsiyalar evolyutsiyasi bilan, texnika va madaniyat taraqqiyoti bilan mahkam bog'langandir. Shu jihatdan Shahar va sanoat ekologiyasi tarixi turli davrlardagi ijtimoiy - iqtisodiy shart-sharoitlarning ta'sirini aks ettiradigan bosqichlarga bo'linadi.

Tarixdan ma'lumki dunyoning hamma nuqtalarida shahar va sanoat ekologiyasi bir xil rivojlangan emas. Dunyoning bir nuqtasida Shahar va sanoat ekologiyasi bo'yicha ijobiy ishlar amalga oshirilgan bo'lsa, ba'zi joylarda odamlarni muhitga mos yashashlari saviyasi past bo'lgan. Masalan: Qadimgi Hind va Xitoy qonunlarida ovqatlanish va kundalik rejim, mehnat hamda dam olish tartibi to'g'risida gapirib o'tiladi. Miloddan 1500 yil ilgari Misrda axlatlarni yo'qotish va botqoqliklarini quritish ishlari uyushgan holda o'tkazilar, sug'orish tizimlari va vodoprovodlar barpo etilgan edi. «Iso Masix qonunlari» degan asarda (miloddan 1600 yil oldin) shaxsiy gigiyena, ovqatlanish, mehnat qilish va dam olish tartibiga taalluqli bir qancha qoidalar keltiriladi. Shuningdek, ichiladigan suvga qo'yiladigan talablar va yuqumli kasalliklarga qarshi kurash choralarini bayon qilinadi. Afinada suyuqliklarni tashlash va oqova suvlarni yo'qotish uchun kanalizatsiya qurilgan edi. Bundan tashqari, uy kurish va oziq-ovqat mahsulotlari ustidan sanitariya nazorati

o'rnatilgan edi. Yuqumli kasalliklarga qarshi kurashish uchun qadimgi Yunonistonda binolar oltingugurt va xushbo'y moddalar tutatib tozalanardi.

Qadimgi Rimni suv bilan ta'minlaydigan va kanalizatsiya inshootlari o'sha zamon uchun mo'jizaning o'zi edi. Qadimgi Rimda tog' buloqlaridan har bir kishiga bir kecha-kunduzda 0,5-1m³ suv yetkazib beradigan 14 ta yirik va 20 ta mayda vodoprovod bo'lgan. Rimda axlatlarni yuqumsizlantirishni ibtidoiy usullari mavjud bo'lgan. Narsa qo'shib, masalliqni qalbakilashtirish va buzilgan oziq-ovqatni sotish ta'qib qilinar, binokorlik ishlari sanitariya nazorati olib borilar edi. Lekin qanchadan-qancha odamlarni qirib yuborgan Afinadagi toun, Rimdagi chechek, qo'zib turuvchi isitmalar, antik davr sanitariya bilimlari yetarli bo'lmaganligini bildiradi.

Rossiyada ham qadimgi davrda shahar qurilishiga juda katta e'tibor berilganligini tarix ko'rsatib turibdi. Arxeologik qazilmalar vaqtida bir qancha rus shaharlarida yo'l qoplamalari qoldiqlari topilgan. Qadimgi Novgorodda X-XI asrlarda, Suzdalda XII asr boshlarida yog'och yotqizilgan yo'llar qurilganligi aniqlangan. Yog'och yotqizilgan yo'llar Moskvada ham bo'lgan. Holbuki G'arbiy Yevropada bunday yo'llar 1369-yildagina Nyumbergda va faqat 1417-yilda Londonda paydo bo'ldi.

X asrga oid qo'lyozmalarda Korsun vodoprovodi tilga olib o'tilgan. Novgorodda olib borilgan qazishlarda vodoprovod qoldiqlari topilgan. XV asrda Moskvada ham o'zicha oqadigan vodoprovod bo'lgan. Bundan tashqari, rus shaharlarida jamoat hammomlari ko'p bo'lgan.

O'rta asrlar (XI-XIX) G'arbiy Yevropa mamlakatlarida iqtisodiy va madaniy inqiroz davri bo'ldi. Feodal zulmi va to'xtovsiz urushlar oqibatida aholi qashshoq bo'lib qoldi. O'rta asrlarda xristian cherkovi baxt-saodat va jismoniy salomatlikdan jirkanishni targ'ib qilib chiqdi. O'rta asrlar Yevropasida antik madaniyat ham, madaniyatda yetishib kelayotgan yangi nihollari ham yo'q qilib yuborildi. Katta-katta shaharlarda axlatlar uylarning derazasidan ko'chaga tashlanganining o'ziyoq sanitariya va ekologik madaniyatdan asar qolmaganini bildiradi.

Asriy ifloslarni tozalash ishi dastlab 1609-yildagina Parijda o'tkazildi va 1780-yildagina bu yerda axlatni ko'chaga tashlash odatiga qarshi kurashishga kirishildi. Ichki kiyim, choyshab, ko'rsa hamda yostiq jildlari XVIII asrgacha noyob bo'lib keldi. Bitliqlik juda ko'p tarqalgan bo'lib, qirol xonadonlarida ham uchrardi. Ovqat uchun tutiladigan alohida idish Yevropada XV asrda paydo bo'ldi. Hojatxonalar odatda yo'q edi, jamoat binolari (qasr, cherkov) shu qadar iflos bo'lar ediki, har narsaga o'rganib qolgan aholi axlatlar chirishidan chiqadigan qo'lansa hiddan bezor bo'lar edi.

O'rta asrlar tarixi haddan tashqari katta epidemiyalar va Yevropa aholisining qirilishini bir qadar aks ettiradigan tarixdir. O'rta asrlarda Yevropada chechak, tif, gripp epidemiyalari to'xtamay davom etdi. Teri-tanosil kasalliklari, teri va ko'z kasalliklari keng tarqalgan edi. XVI asrda toun epidemiyasi 25 million kishini yostig'ini quritdiki, bu Yevropadagi butun aholini to'rt dan bir qismini tashkil etardi. Shahar va sanoat ekologiya va gigiyenani rivojlanishi Yevropada ulug' fransuz revolutsiyasidan keyin boshlandi. 1823-yili Yevropada osiyo vabosi epidemiyasi boshlandi. Osiyoda toun epidemiyasi xavfi tug'ildi. Shu muammolarning hammasi shaharlarda vodoprovod o'tkazish, kanalizatsiya qurish zaruriyatini tug'dirdi. Shahar va sanoat ekologiya esa asta-sekin taraqqiy etib kela boshladi.

Albatta, tarixiy davrlar davomida kishilarda ekologik va gigiyenik bilimlar shakllanib kelgan. Masalan: rus cherkovlaridagi muqaddas suv kishilarni ba'zi kasalliklardan tuzatgan. Bunga sabab suvga tashlangan kumush tangalar bo'lgan, ya'ni kumushning suvdagi juda oz miqdori ham mikroorganizmlarni o'ldiradi. Kishilar qo'rg'oshin va alumin idishdan foydalanmay qo'yganlar. Asrlar chiqarishini sezib, bu idishlardan foydalanmay qo'yganlar. Asrlar davomida ekologik bilimlarni asta-sekin rivojlanganiga sabab, albatta kishilarni dindorlar va amaldorlarning jamiyatni noto'g'ri boshqaruviga ko'r-ko'rona ergashganliklaridadir.

2.3. Shahar antropogen (sun'iy) ekotizimi

Ekotizim [yun. oikos – uy, yashash joyi va tizim], ekologik tizim – birgalikda yashaydigan organizmlar va ular yashaydigan sharoit majmuidir. Ekotizimda uning tarkibiy qismlari o'zaro qonuniy bog'langan. «Ekotizim» atamasini ingliz botanigi A. Tensli taklif etgan (1935). A. Tensli ta'biricha, ekologiya nuqtayi nazaridan ekotizim yer yuzidagi tabiiy birlik bo'lib, unga barcha organizmlar bilan bir qatorda fizik omillar majmui, ya'ni biomuhit (keng ma'noda yashash muhiti) omillari majmui ham kiradi. Olim ekotizimda ular tarkibiga kiruvchi organizmlar hamda organizmlar bilan anorganik muhit o'rtasida har xil tarzda moddalar almashinuvi bo'lib turishini ko'rsatgan.

Ekologik tizim tushunchasini har xil murakkablidagi va o'Ichamdagi obyektarga nisbatan qo'llash mumkin. Masalan, ekotizim tabiiy va sun'iy bo'lishi mumkinligini hammamiz bilamiz. Tabiatdagi hovuz, qo'l ekotizimi bilan birga sohil bo'yi o'simliklari yoki suv tubi ekotizimini bunga misol qilib ko'rsatish mumkin bo'ladi. Hovuz yoki ko'l bo'yiga o'simliklar insonlar tomonidan ekilsa, sohil bo'yidagi eko tizim tabiiydir. O'rmon ham ekotizimlar ham shunga o'xshashdir, uning chegarasida har xil turdagi tuproqlar, chiriyotgan to'nkalar, to'shalma va boshqa(lar)ni ko'rish mumkin. Ko'pincha, ekotizim tushunchasiga tirik organizmlar bilan ular yashaydigan muhitning notirik komponentlari tarzida qaraladi. Ekotizimning tirik va notirik komponentlari o'rtasida produsenlar, konsumentlar va redusentlar ishtirokida moddalarning biotik aylanishi sodir bo'lib turadi.

Antropogen omillar natijasida shaharlarda sun'iy ekotizimlar barpo qilingan – aslida bu narsa kishilik jamiyati tomonidan tabiatga bo'lgan ta'siridir. Jamiyatimiz tarixidagi dastlabki ovchilik, keyinchalik qishloq xo'jaligini rivojlanatirish, yerlarni o'zlashtirish va ekinlar ekish, yana keyinroqqa kelib XIX asrdan boshlab, sanoat va transportning rivojlantirilishi bular hammasi sun'iy ekotizimni antropogen shakllanishidir. Ayniqsa, keyingi yillarda urbanizatsiya natijasida katta shaharlarning vujudga kelishi natijasida su'niy ekotizim rivojlanib bormoqda.

Shaharlarda barpo qilinayotgan landshaftlar, maysazorlar, daraxtlarining ekilishi, qishda ochilib turadigan gullar, qor tagidan ularning mo'ralashi bular hammasi sun'iy ekotizimning ko'rinishlari hisoblanadi. Hozirgi paytda yer qatlamidagi hayot taqdiri, barcha jonli organizmlar hayoti va inson taqdiri antropogen omilning tabiatga bo'lgan ta'siriga bog'liqdir.

Shaharlardagi antropogen omillar natijasida atmosfera havosi, tuproqlar, yer osti suvlari ifloslanib bo'ldi, tabiatning tirik organizmlari bo'lgan o'simliklar va hayvonlarni biz odamlar qirib yuborib, ularni "Qizil kitob" ga kiritib orom topdik va o'zimizni shu bilan ovuntirmoqdamiz.

Insoniyatning rivojlanishi va tabiatga bo'lgan munosabati shuni ko'rsatmoqdaki, yangi texnologiyalar, tovushdan tez uchadigan samolyotlar, son-sanoqsiz avtomashinalar, katta kimyoviy korxonalar, qurilayotgan osmono'par binolarning qad ko'tarishi shunday tezlik bilan bormoqdaki, go'yo tabiat o'z o'rinini insonlarga bo'shatib berayotganday. Insonlar bugun tabiatni asrash va uni saqlab qolish to'g'risida emas, balki o'z huzur-halovatlarini yo'lida tinimsiz harakat qilib, tabiatga ozor berish usullarini va yangidan-yangi yo'llarini topmoqda.

2.4. Shaharning ijtimoiy, texnik va tabiiy elementlari

Ma'lumki shaharsozlik asoslari, landshaft arxitekturasi, shaharning ijtimoiy, texnik va tabiiy elementlari bizda juda qadimdan shakllanib kelgan. O'rganishlarga ko'ra, milodiy I-IV asrlarga kelib, Amudaryoning so'l sohilidan Tuyamo'yindagi Toshsaqa va o'ng sohilidagi Ding'ilja, Bozorqal'a, Toshxirmon, Burgutqal'a, Katta Guldursin va Kat sarhadlarida madaniy-markazlar yoki shaharlar faoliyati shakllangan bo'ladi. Tuproqqal'a sug'orish inshooti qisman faoliyat olib borishi natijasida Tuproqqal'a markazida madaniy-xo'jalik hayoti qisman davom etgan bir vaqtda, Tuproqqal'a sug'orish inshootidan shimoli-g'arbiy tomonga chiqarilgan shoxobcha etagida mikrovoha shakllangan (Qizilqal'a). Kaltaminor kanalidan janub tomonga shoxobcha chiqarilib, uning sohili yaqinidagi tekislikda mikrovoha tashkil topgan (Anqaqal'a). Sulton Uvays tog'i

Qoratog' tizmasida madaniy-xo'jalik markazi shakllangan (Gaurqal'a). Yuqorida nomi keltirilgan, mazkur tarixiy hududlarda dastlabki kichik shaharlar vujudga kelgan va shaharsozlik elementlari ko'zga tashlanadi.

Shaharlarning markazini shakllantirish masalalari ularni hududiy rivoji va shaharning muhitini qayta tashkil etish jarayonlarini boshqarish vazifalari qayta ko'rib chiqiladi. Shahar yadrosini tashkillashtirishda modellarini asosiy parametrlarini taqqoslash bilan, umumshahar markazlarini shakllantirish jarayonlarini zamonaviy shaharsozlikni va aktual talablarini an'anaviy xarakterli baholashda, shaharlar markazlarini loyihalash keyingi aholinig yashashi uchun qulay bo'lsin deb, unda ijtimoiy shahar elementlarning shakllanishiga katta e'tibor beriladi.

Shaharning tabiiy elementlaridan biri bu landshaft arxitekturasi obyektlarini loyihalash bo'yicha asosiy masalalar yaratiladi, kichik arxitektura formalarini ro'yxatlari, obodonlashtirish elementlari, jihozlari, shuningdek interyerlarni ko'klamzorlashtirish va qishki bog'larni tashkil etish, dekorativ gulzorlarni bezash masalalari birinchi o'rinda turadi. Chunki insonlar doimo istirohat bog'larida dam olishni ma'qul ko'rishadi.

Katta shaharlar hududini yangi innovatsion texnologiyalar asosida obodonlashtirish: uy-joy, sanoat korxonalari rayoni, katta magistrallar, ko'chalar, maydonlar, xiyobonlar, bog'lar va parklar, sport inshootlari, yomg'ir suvlarini qochirish yo'laklari, avtomobil to'xtash joylari, xo'jalik maydonlari va yer osti muhandislik tarmoqlarini qurish va bugungi talabga moslashtirishda shaharsozlik elementlariga amal qilinadi.

Shaharsozlikning yana bir elementlaridan biri, shahar hududida sanoat rayonlarini va bo'g'inlarini me'moriy rejaviy shakllantirish va ularni joylashtirish, klassifikatsiyalash va korxonalarni guruhlashtirish, sanoat binolarni va ularni interyerlarini zamonaviy talab asosida ko'rib chiqish hisoblanadi. Shahar ko'chalarini maydonlarni xiyobon bog'larini sun'iy yoritgichlar bilan yoritish masalalari yechimini nazarda tutish bu shaharsozlikning texnik yechimlaridan biridir.

3. SHAHARLARGA QO'YILADIGAN EKOLOGIK TALABLAR

3.1. Qurilish uchun yer tanlash

Bugungi kunda quriladigan uylarga qo'yiladigan talablar ichida eng muhimi ekologik talablarning yetarli darajada bo'lishidir. Rivojlangan mamlakatlarda qurilishda (angl. Green construction yoki Green Buildings yashil qurilish) nomli atama asosida ish olib borilmoqda. Bu tizimda quriladigan uylar maxsus ekologik setifikatga ega bo'lib, ular dunyoda eng ko'p tarqalgan LEED (The Leadership in Energy & Environmental Design Ekologik va energitik loyiha rahbari AQSHda) va BREEAM (BRE Environmental Assessment Method (binolarning ekologik samaradorligini baholash usullari, Buyuk Britaniya).

Ammo bu sertifikatni olish barcha qurilish boshlovchilarga ixtiyoriydir, hammada mana shu tipdagi setifikat bo'lsa, ular o'zlari yashamoqchi bo'lgan uylari ekologik jihatdan talablarga javob berishini bilishadi. Bunday uylarda moddiy resurslardan foydalanish darajasi kamroq bo'ladi. Shuningdek uyning ichidagi komfort va uyning uzoq turishi yoki mustahkamligi ishonchli bo'ladi.

Qurilishga tanlanadigan yer maydonlari alohida xarakterga ega bo'lishi, shahar quriladigan maydonda yerning grunt qatlami tekshirilib ko'riladi. Injener-texnik va gidrologik izlanishlar loyihaga asosan olib boriladi. Yerni tanlash vaqtida grunt qatlam haqida ma'lumotlar olinadi. Har bir quriladigan binoning tagida butun og'irlik va poydevorini ko'tarish uchun grunt qatlamga tushadigan og'irlik miqdori 20 kPa ($0,2 \text{ kg/sm}^2$) har bir qavat va poydevor og'irlikni ko'tara olishi lozim. Asosga yoki gruntga tushadigan og'irlik soz va qumoq tuproqlarda taxminan 100—300 kPa, qumloq va quruq sog' tuproqlarda — 200—500 kPa ($2—5 \text{ kg/sm}^2$) shuncha miqdorda bo'ladi.

Baholash usuli — agarda sakkiz qavatli pastida ikki qavatli mashina turadigan uy quriladigan bo'lsa soz tuprog'i o'rtacha zichligi $(8 + 2 + 1) \times 20 = 220 \text{ kPa}$ bo'lishi lozim. O'rtacha zichlikdagi soz tuproqlarning ko'tara oladigan hajm og'irlik 180—250 kPa

tashkil etish lozim bo'ladi. Loyihani tuzuvchilarning olgan ma'lumotlari shunga teng bo'lsagina, unda qurilish ishlarni boshlash mumkin bo'ladi. Ana shunday kuzatishlardan so'ng ushbu maydonda shahar qurishni boshlash mumkin degan xulosaga kelinadi.

Qurilayotgan tashkilot binolarining ekologik xavfsizligi uning iqlim sharoitlariga ham bog'liq bo'ladi. Bugungi kunda iqlim o'zgarishi bilan bog'lik voqealar, binolarni qurishdan oldin ma'lum bir muhitni iqlim sharoitini va atrof-muhitga insonni ta'sirini o'rganib chiqib xulosalar berish lozimligi haqida aytilmoqda. Quriladigan binolar, tashkilotlar va boshqa xizmat ko'rsatuvchi tashkilotlarni ekologik holatini o'rganish Kiota protokoliga asosan, shu konsepsiya uzluksizligini ta'minlagan holda borishi lozim.

Quriladigan shaharning ekologik xavfsizligi quyidagilarda kuzatiladi:

— parnik effekti natijasida atmosferaga tashlanadigan moddalarning minimallashtirish, global isishning oldini olish va kislotali yomg'irlarning tushushiga yo'l qo'ymaslik;

— tiklanmaydigan energiya manbaidan imkon qadar kam foydalanishga harakat qilish, elektr energiyasidan foydalanishi qisqartirish;

— binolarni qurish davomida chiqadigan qattiq va suyuq chiqindilar miqdorini kamaytirish, shuningdek injenerlik ishlaridan chiqqan chiqindilar miqdorini zararsiz yo'q qilishga erishish;

— imkon qadar qurilish davrida tabiatga zarar etkazishni minimal darajaga tushurishga harakat qilish;

— binolarning ichida mikroklimatga erishishning sifatini oshirish, binoning sanitar-epidemiologik holatiga e'tibor berish, issiqlik va namlik rejimini saqlashda optimal haroratga erishish, havoning toza bo'lishiga, ovoz tovushlarning to'liq saqlanishi yoki akustikani saqlash, yorug'likni to'g'ri tushadigan tomonlariga e'tibor berish kerak.

Tayyor bo'lgan binoning ichki muhitiga bir qator omillar ta'sir ko'rsatishi mumkin: tashqi havo; gazdagi to'liq yonmagan moddalar miqdori; ovqat tayyorlaganda chiqadigan hidlarning miqdori; mebellar, kiyimlar, kitoblar va boshqa narsalardan chiqadigan hidlar;

tamaki chekishdan; maishiy kimyo mahsulotlaridan: xona gullaridan; uyda yashashning sanitar me'yorlari talablariga mos kelish kerak.

Ekologik toza uylar qurishda quyidagi prinsiplarga amal qilish kerak:

- 1) energiyadan, suvdan va boshqa zaxiralardan tejimli foydalanish lozim;
- 2) atrof-muhitga zarar beradigan chiqindilar chiqishini imkon qadar kamaytirish lozim;
- 3) bino qurilishida imkon qadar mahalliy materiallardan foydalanishga erishishi lozim.

Zaxiralarni tejash uchun quyidagilarga e'tibor berish lozim:

- 1) binoning energiya samaradorligini oshirish;
- 2) ko'p qavatli uylarning isitish suvlarini quyosh batareyalar orqali isitishga erishishi;
- 3) shamol energiyasidan foydalanish;
- 4) elektr energiyasidan foydalanishni minimallashtirish;
- 5) yomg'ir suvlarini to'plab undan maishiy ishlarda foydalanish.

Ekouylarning ichki bo'limlariga quyilgan talablar:

1. xonalarda quyosh nuri to'g'ri tushib turishi;
2. xonalarda havo harorati qulay bo'lishi;
3. xonaning ichidagi havosi toza bo'lishi va uni tabiiy shamollatish imkoni mavjud bo'lishiga erishish;
4. shovqindan uzoq bo'lish yoki uning xonaga kirmasligi;
5. derazadan qaralganda ko'zga yoqimli narsalarning ko'zga tashlanishi.

Ekologik uylar deyilganda ularni bari mahalliy hukumat tomonidan qabul qilingan sanitar-gigiyena talablariga (SanPiN sanitar qoida va me'yorlari tizimiga) mos kelishi lozim. Demak, shaharlardagi uylarni qurganda ana shu talablarga mos kelsagina ular bugungi kun talabiga javob beradi. Butun dunyoda shaharlar va endi qurilayotgan uylar shu talablar asosidan kelib chiqib qurilmoqda.

Uylarda linoleumlar bo'lishi yaxshi hisoblanmaydi, chunki ular o'zidan hidli uglevododlar chiqaradi va yashaydigan insonlarda allergiya kasalliklarni chaqiradi hamda immunitetini pasaytiradi.

Pollarda ham sintetik qoplamalar o'rninga tabiiy materiallar bo'lishi talab qilinadi.

Mebellar yog'ochdan bo'lmasa, ular DSPlardan tayyorlangan bo'lsa formaldegid va fenol birikmalari tarkibida bo'lgani uchun konserogen moddalarni o'zidan chiqaradi. Ushbu tarzdagi mebellar insonlarning asab tizimlariga va jigariga ta'sir qiladi.

Bo'yoqlarni suvli - dispersion oq bo'yoqlar eng ma'qul hisoblanadi. Tomlarni shipi oddiy oq bo'yoqli bo'lgani, ma'qul, chunki u nafas oladi va namni o'ziga tortadi. Xonalarda elektr asboblarini imkon qadar kamaytirish lozim, chunki ular inson organizmiga salbiy ta'sir qiladi va turli yomon kasalliklarni keltirib chiqaradi.

Xonada gullar bo'lishiga harakat qilish lozim, chunki ular karbonat angidridni yutib kislorod chiqaradi, xonadagi bakteriyalar va boshqa bir zararli moddalarni o'ldiradi, namlikni oshiradi.

3.4. Issiqlik va uni saqlash

Xonadagi harorat bir qancha omillarga bog'liq bo'ladi, ular quyidagilar:

Binoning qurilgan hududiga bog'liq.

Yilning vaqtiga yoki fasliga.

Uyning texnik ta'minotiga.

Uyda yashovchilarning soni, yoshi va ularning fikriga.

Ob-havo iqlim sharoitiga

Xonadagi yoqimli harorat juda ko'pchilik uchun yashab turgan hududga qarab farqlanadi. Bundan tashqari, ko'chadagi havoning namligi, yog'in miqdori va atmosfera bosimi ham katta ahamiyatga egadir.

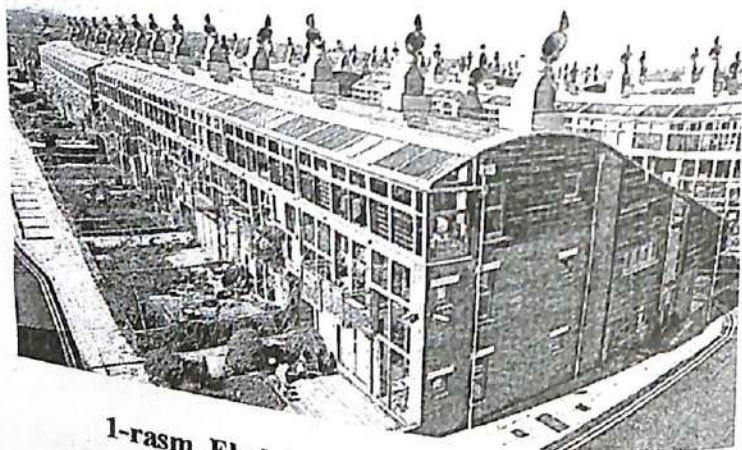
Yilning vaqtiga

Yilning fasllari o'zgarishiga qarab xonaning ichidagi harorat o'zgarib turadi. Qish kunlari xona ichidagi harorat pastlashadi, yoz kunlari esa xonaning harorati ko'tariladi. Bahorga kelib isitish asboblari o'chirilganda ancha vaqtgacha o'rtacha kunlik harorat xonada tushib ketadi.

Ko'pgina insonlar uchun xonaning o'rtacha harorati qish oylarida 18 dan 22 gradusgacha bo'lishi me'yorda hisoblanadi, yoz paytlari esa haroratning 26 va undan yuqori bo'lishi normal hol hisoblanadi.

Uyning texnik xususiyati

Xonaning harorati qulay bo'lishi uchun uyning texnik xususiyati – ya'ni xonaning kattaligi, shiplarining balandligi, tepasining qalin yoki yupqa yopilganligi, mebellarning bor yo'qligi, uyning qavatda joylashishi, burchakda, nechanchi qavatda, markazda ekanligi ham uyning issiq bo'lishiga yordam beradi.



1-rasm. Ekologik uylarning ko'rinishi.

Inson omili

Xonaning qancha darajada issiq bo'lishi, bu unda yashovchi har bir insonning majoziga bog'liq bo'ladi. Har bir inson uchun issiq alohida zarur bo'ladi. Xotin-qizlar xonaning issiqroq bo'lishini xohlashadi, ammo erkaklarga biroz pastroq harorat lozim. Yosh bolalar va yoshi kattalar xonada bo'lsa, bu holda xonalar issiqroq bo'lishi lozim va xona issiq saqlanadi.

Issiqlik rejimi GOST va SNiP talablariga ko'ra, ko'p qavatli uylarda quyidagi haroratda bo'lishi talab qilinadi:
Eng qulay harorat – 19 dan 25 gradusgacha.

Sovuq paytlarida - 19 dan 22 gradusgacha.

Issiq paytlarda -21 dan 26 gradusgacha.

Xonaning harorati isitish mavsumida quyidagicha bo'lishi talab etiladi:

Yotoqxona va mehmonxonada -16 dan 18 gradusgacha.

Bolalar xonasida -22 dan 24 gradusgacha.

Oshxonada -17 dan 19 gradusgacha.

Vanna xona va sanitariya xonasida - 23 dan 25 gradusgacha.

Boshqa joylarda (koridor, omborxonacha, xoll) -17 dan 22 gradusgacha bo'lishi bu me'yorda hisoblanadi.

Xonalarni issiq saqlash uchun derazalar qattiq va zich yopiladi, tashqi tomondan sovuqlar kirishiga yo'l qo'yilmaydi.

3.6. Insonlar yashaydigan xonadonlarga qo'yilgan talablar va issiqlik

Kvartirada yashash xonalari, oshxona, dahliz, hojatxona, vanna yoki dush bo'lmasi, devor ichiga qurilgan shkaflar, yozgi xonalar (ayvonlar) ko'zda tutilishi kerak. Davlat yoki mahalliy budjet hisobiga quriladigan ijtimoiy («munisipal») turarjoy fondiga qarashli oddiy (me'yoriy) klass qulaylikli kvartira maydonini 1-jadval va 7 tavsiyaviy (1-jadval) ilova ko'rsatkichlarini hisobga olgan holda qabul qilinadi.

Ushbu jadvalda berilgan raqamlar, shahar va qishloq joylardagi «ijtimoiy» kvartirali turar joylarning barcha turlariga taalluqlidir. Kvartiralar maydoni 1 yashovchiga yashash maydoni 16m² bo'lgan ijtimoiy me'yor hisobidan keltirilgan (1 odamga 1 xonalidan tashqari).

Konkret (aniq) shaharsozlik sharoitlarida kvartiralarining tarkibi va maydon ko'rsatkichlari, ijtimoiy-iqtisodiy holatini ijtimoiy (munisipal) turarjoyga ko'chib kirishga da'vogarlik qilayotgan aholi tarkibining demografik xususiyatlarini, qurilishni resurs bilan ta'minlanganligini hisobga olgan holda loyihalash topshirig'i bilan 3-ildan tashkil topgan murakkab oilalar uchun xonalar tarkibi va ilovadan belgilanadi (qariyalar va kreslo-aravachalarda nogironlar ehtiyojlarini hisobga olgan holda).

1-jadval Kvartiralar turi	Oila tarkibi, odam	Kvartira maydoni*) (yozgi xonalarsiz), m ²	Shu jumladan yashash maydoni, m ²
1-xonali	1		
1-xonali	2	28-30	14-16
2-xonali	3	32-36	18-20
3-xonali	4	48	30
4-xonali	5	64	40
5-xonali	6	80	53
6-xonali	7(8)	96 114	66 78

Qoidaga ko'ra, 1 odam uchun kvartirada xonani maydoni 14m² dan, 2 odam uchun 18m² dan kam bo'lmashligi kerak. 2-3 xonali kvartiralarda umumiy xonaning maydoni 16m² dan kam bo'lmashligi kerak.

Yotoqxona yashash xonasi maydoni 2 kishi uchun 12m² dan kam bo'lmashligi kerak, ota-onalar yotoqxonasi uchun 13-14m² tavsiya qilinadi. 1 kishilik yotoqxona xonasi 8m² dan kam bo'lmashligi kerak, qayta-tiklash (rekonstruksiya sharoitida, boloxona qavatida joylashtirilganda esa 7m² ga yo'l qo'yiladi Xonadonlarning barcha turlarida yotoqxona va ayvonlar orqali boshqa xonalarga o'tiladigan bo'lmashligi kerak. Oshxona maydoni, qoida tarzida 8m² dan kam bo'lmashligi kerak. Qayta-tiklash sharoitida 1-xonali kvartiralar uchun oshxonalar va taxmonsimon oshxonalar 5m² qilib loyihalash mumkin.

I qurilish – iqlimiy zona sharoitida 1 kishiga yotoqxona-yashash xonasi 9-10m² bo'lishi, 2 kishiga esa 14m² dan kam bo'lmashligi, 1 xonali kvartirada yashash xonasi 16-18m², bo'lishi kerak. Kvartiralar yashash va yordamchi xonalarning o'lchamlari zaruriy jihozlar to'plami va ergonomika talablarini hisobga olgan holda aniqlanadi. Yotoqxonani eni, qoida tarzida, 2,2m dan, umumiy xonani eni esa – 3m dan kam bo'lmashligi kerak. Yaxshilangan va yuqori qulaylikli kvartiradagi qo'shimcha xonalarning maydonlari:

mexmonxona, emaxxona, kabinet (kutubxona), bolalar xonasi (o'yinlar uchun), mashq qilish xonasi, bilyard xonasi, xo'jalik kladvokasi, ichkariga qurilgan garajlar, xususiy (shaxsiy) ustaxona va boshqa. loyihalash topshirig'i bilan aniqlanadi.

Alohida isitish qozoni uchun xona 5m² dan kam bo'lmashligi kerak.

Fuqarolar yoki tashkilotlar shaxsiy mablag'lari hisobiga quriladigan, nodavlat turarjoy fondining turarjoy uylari, oddiy, yaxshilangan va yuqori qulaylikli kvartiralarni o'z ichiga olishi mumkin. Yaxshilangan qulaylikli kvartiralar 1 yashovchiga umumiy maydoni 23m² dan kam bo'lmashligi, yuqori qulayliklarida esa 1 kishiga 30m² dan kam bo'lmashligi va oilani har bir a'zosiga alohida xona bo'lishini ta'minlashni hisobga olgan holda loyihalashtiriladi. Yaxshilangan va yuqori qulaylikli kvartiralar xonalari tarkibi va maydonlari ko'rsatkichlarini hisobga olgan holda, muhandislik asbob-uskunalarini bilan jihozlanishini va Kodeksning 14 ilovasi bo'yicha qabul qilinishi tavsiya qilinadi.

Oshxonani eni, jihozlar bir tomonda joylashganda 1,7 m dan; ikki tomonida joylashganda-2,2 m dan; daxlizni eniga oid tarzida 1,4 m dan, kvartira ichi yo'laklari, yashash xonalariga olib boruvchi – 1,1 m dan, yordamchi xonalarga olib boruvchi – 0,9m dan kam bo'lmashligi kerak. Yozgi xonalar – ayvonlar, balkon, lodjiyalar, qavatlarida kvartiralarga yondosh hovlilar loyihalash topshirig'ida ko'zda tutiladi. Oynavand yozgi xonalar maydoni birxonali kvartira uchun 5m² dan, eni 1,4m; uchxonalikda 10m² dan kam bo'lmashligi kerak.

3.7. Kvartiralarning sanitariya-gigiyena xonalari

Ushbu me'yorlarni 9.6.b bo'yicha sanitariya-gigiyena asbob-uskunalarini bilan jihozlanganlik talablarini hisobga olgan holda loyihalashtirilishi kerak. Hojatxonalar qo'lyuvgichlari bilan loyihalani, eni, odatda 1,6m dan, birlashtirilgani esa – 2,2 m dan kam bo'lmashligi kerak. Birlashtirilgan hojatxonalar kichik yoki yuz-qo'lyuvgichni hojatxonali yoki yotoqxona xonalar qoshida bir nechta birlashtirilgan hojatxonalar bo'lgan katta kvartiralarda qo'llanadi.

Kir yuvish mashinalari uchun joyni vannaxona yoki birlashtirilgan hojatxonalarda, 0,45x0,75m hisobida ko'zda tutilishi tavsiya qilinadi.

Kreslo-aravachadagi nogironlar yotoqxonasidan tashqari, oshxona va yashash xonalaridan, unitazli xonalarga bevosita kirishga yo'l qo'yilmaydi; yuqori qulaylikli turarjoyi yotoqxonalaridan kirishga yo'l qo'yiladi (loyihalash topshirig'i bo'yicha).

Hojatxona, vanna va birlashtirilgan hojatxona eshiklari tashqariga ochilishi kerak. Hojatxona va vanna(yoki dush) xonalarini yashash xonolari va oshxonalarini bevosita tepasida joylashtirishga yo'l qo'yiladi. Jihozlar va quvurlarni (truboprovod) bevosita kvartiralarini ajratadigan devorlarga, yashash xonalarini pardevorlariga o'rnatishga yo'l qo'yilmaydi.

Xonadonlarda oqovalashtirish qoidalari va me'yorlari

Ichki maishiy oqovalashtirish tizimi o'rnatilgan hamma sanitariya texnik asboblardan (unitaz, vanna, dush, yuz-qo'l yuvgich va b.) chiqadigan oqova suvlarni ketkazish uchun ko'zda tutilishi lozim. Konstruksiyasida gidravlik yopg'ich bo'lmagan sanitariya-texnik asboblarni (dush poddonlari, kir yuvish mashinalarini mag'zava chiqish joyi va b.) chiqish joyiga asboblarning ostiga gidravlik yopg'ichlar o'rnatilishi kerak.

Oqova suvlarni ketkazish o'z oqimi bilan ketadigan yopiq quvurlar bo'yicha, ifloslanib tiqilib qolish ehtimolini maksimal kamaytiradigan qilib o'rnatib, amalga oshirilishi kerak. Boshqaboshqa xonadonlarda joylashgan san.tex. asboblarni umumiy tarmog'ini quvurga ulashga yo'l qo'yilmaydi. Ichki oqovalashtirish tarmog'ini yashash xonolari, namlilik bo'lishi mumkin bo'lmagan xonalar hamda oshxona va vestibullarni shipi osti bo'ylab, devor va pol ichi bilan o'tkazishga yo'l qo'yilmaydi.

Uyning ichki o'z oqimi oqovalashtirish tarmog'ini shamollatishni (qishloqdagi 1 qavatli uylardan tashqari) tortadigan qismini bino tomidan yuqoriga ochiq havoga chiqarilgan uy oqovalashtirish mo'risi orqali amalga oshirish kerak. Quvurlarning havo tortadigan mo'ri qismini ochiladigan deraza va balkonlardan kamida 6m masofada, tortuvchi shamollatish bloklarini uchidan kamida 1m masofada joylashtirish kerak.

Oqovalashtirish mo'rilarini shamollatish kanal va shaxtalari ichidan o'tkazish man qilinadi. Oqovalashtirish mo'rilarini chordoq bo'shlig'ida to'xtatishga yo'l qo'yilmaydi.

3.9. Kvartira va xonadonlarni isitish tizimi ta'minoti

Kvartira va xonadonlarni isitish tizimi binoning yashash xonalarida havoni hisobiy haroratini me'yorga muvofiq ta'minlashi kerak. Turarjoy binolarda bug'li isitish tizimi va gaz bilan isitiladigan o'choqlar qo'llashga yo'l qo'yilmaydi. Suvli isitish tizimi qo'llanilganda, quvurdan yasalgan isitish qismlarni qurilish konstruksiyasi ichiga o'rnatish tavsiya etilmaydi (qavatypoma, devor, pardevor). Isitish asboblari yuzasidagi harorat 105° C dan, qariya va nogironlar xonalarida esa 95° C dan oshmasligi kerak. Kvartira va xonadonlarda isitish radiator va konvektorlari ochiq, qoida tarzida tashqi devorlarda, ko'pincha deraza ostida joylashtiriladi. Mahalliy issiqlik manbaidan ishlaydigan isitish tizimida isitish asboblarni ichki devorlarga o'rnatishga yo'l qo'yiladi. Pechkali isitish 2 qavatdan ko'p bo'lmagan turarjoy binolarda va 25 o'rindan ko'p bo'lmagan 1 qavatli yotoqxonalarda yo'l qo'yiladi va bu xonadonlarda havo haroratini 1 kun davomida o'zgarishi ± 3° C dan oshmasligi kerak. Elektr energiyasi bilan isitishda, Davshaxtexnazorat talablariga mos, zavodda ishlangan elektr isitish asboblardan foydalanish ko'zda tutilishi kerak. Respublikada shuningdek qariya va nogironlarning turar joylar uchun ham me'yorlar belgilab chiqilgan. Ularning yashash xonolari 1 kishiga yoki 2 kishiga mo'ljallangan bo'lib, ular uchun alohida Sanitariya xonasi (unitaz, yuz-qo'l yuvgich, dush)-ichki qurilgan shkaf kiyim, shaxsiy buyum, kir uchun (1 kishiga) mo'ljallangan bo'lishi lozim.

Dam olish xonasi (1 kishiga) alohida ajratib beriladi. Qariyalar uchun bufetxonasi, oshxona-tarqatish xonasi, vanna xonasi, maishiy xona (narsalarni yuvish va quritish, uborka anjomlari saqlaydigan joyi bilan kiriyuvish va saqlash xonalaridan tashkil topgan bo'ladi. Umumiy xonalardan-hamshira, xodimlar, xo'jalik bekasi va boshqa inson ehtiyoji uchun zarur xonalar mavjud bo'ladi. Hatto aravacha va kreslo aravachalarni saqlash xonolari mavjud.

4. SHAHARLARNI EKOLOGIK ZONALARGA AJRATISH

4.1. Shaharlarning funksional zonalarga bo'linishi

Shaharlarning funksional zonalarga bo'linishi aslida katta ahamiyatga ega bo'lib butun dunyoda shaharlar ana shu tizim asosida tashkil qilinadi. Shaharning zonalarga bo'linishi, shahar muhimi va unda yashaydigan aholi uchun juda katta qulaylik tug'diradi. Zonalarga bo'linish natijasida aholi o'zi uchun zarur bo'lgan hududlarni tabiatini himoya qilish imkoniga ega bo'ladi, tarixiy madaniy obyektlarni saqlab qolish, ko'kalamzorlashtirish ishlarida, maishiy xizmat ko'rsatish ishlarida va kutilmagan favqulodda hodisalarning oldini olishda shaharni zonalarga bo'lish katta ahamiyat kasb etadi.

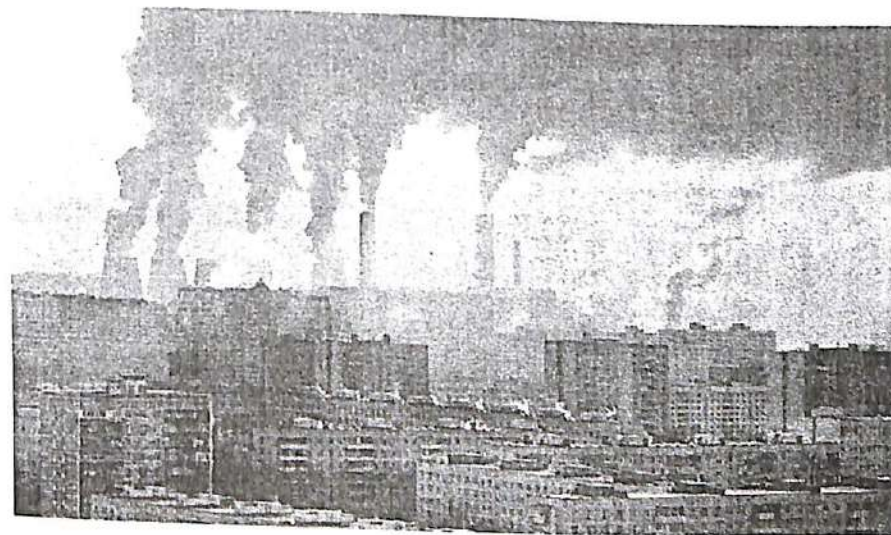
Shaharlarni zonalarga bo'lganida ular alohida ma'lum uchastkalarga bo'linadi, bunga sabab shu shaharda yashovchilarning turmush tarzi qulay va oson bo'lishi uchundir. Shahar quruvchining xaritasida doimo qizil chiziq bilan belgilanib turadi, bu chiziqni tor ma'noda shahardagi zonalarni chegarasi deb aytiladi. Chegaralardan elektr liniyalari, turba uzatkichlar, avtomobil va temir yo'llar hamda boshqa shunga o'xshash obyektlar o'tadi. Ushbu binolarning joylashishi shaharning general yoki Bosh rejasiga kiritiladi.

Shahar hududini zonalarga bo'lishda funksional zonalarga bo'lishda har bir zonaga alohida uchastka ajratiladi. Qurilish zonasi, landshaft zonasi, uy-joy zonasi, ishlab chiqarish zonasi joylashtiriladi. Shuni aytish kerakki, bizda hali viloyat shaharlarida zonalarga bo'lish unchalik yo'lga qo'yilmagan, bunday rejalashtirib joylashtirish asosan katta shaharlarda kuzatiladi.

1. Shahar hududini funksional zonalarga bo'lish. Ushbu usulda zona ajratishda har bir zona o'ziga tegishli bo'lgan funksiyani bajaradi. Funksional uchastkalarda tabiiy, uy-joy, ishlab chiqarish va umumiy obyektlar joylashtiriladi. Funksional zona asosan jismoniy va yuridik shaxslarning qiziqishi uchun xizmat qiladi. Bizdagi viloyat shaharlari shu usulda shakllantirilgan. Katta shaharlarda esa, quyidagicha joylashtiriladi.

1. **Turarjoy zonasi** – bu joyning umumiy qurilish hajmi kamida qonunga binoan 60 dan 500 gektargacha bo'lib, aholisi soni 100 ming. kishiga mo'ljallangan bo'lishi lozim. Mana shu aholi uzluksiz ravishda uy-joy bilan ta'minlanib borishi kerak. Bu shaharni asosiy qismi bo'lib unga uy-joy binolari, mikrohududlar, umumiy-savdo nuqtalari, ko'chalar, tor ko'chalar, katta yo'llar, bu hududda sanitariya me'yorlariga talab qilinmaydigan obyektlar joylashtirilishi mumkin. Kichik kam qavatli qurilish bo'lsa, uning balandligi 15 metrdan baland bo'lmashligi, o'rtacha qavatli bo'lsa uning balandligi, 35 m dan oshiq bo'lmashligi belgilangan bo'ladi, mana shu talabdan qurilish rahbarlari chiqolmaydi.

2. **Sanoat korxonalari zonasi.** Ushbu zonada sanoat korxonalari, ilmiy muassasalar, qator korxonalar, ma'lum guruhga kiruvchi tashkilotlar, ularning tajriba olib boruvchi tashkilotlari, mahsulot saqlaydigan omborlari, kommunikatsion binolari joylashgan bo'ladi. Sanoat korxonalarining hududida viloyatlar va respublika o'rtasidagi ahamiyatga ega bo'lgan katta magistral ko'chalar, tabiat hududlarining chegaralari shu hududda joylashadi.



2-rasm. Sanoat korxonalardan chiqayotgan zararli tutunlar.

3. **Landshaft-rekreatsioon hudud.** Ushbu hududda asosan shahardagi katta suv manbalari, parklar, yashil xiyobonlar, o'rmon-sifat shakllantirilgan joylar, bog'lar, bulvarlar yoki barcha tabiiylik aks etib turgan hududlar kiradi.

4. **Dam olish zonasi** – Bu zona odatda barcha insonlar foydalanishi mumkin bo'lgan yashil hudud bo'lib, insonlarning dam olishi uchun zarur bo'lgan sharoitlar shu erda jamlanadi. Bu yerlarda parklar, xiyobonlar, sport inshootlari va boshqa tabiat obyektlari o'rnatilgan bo'ladi:

- daraxtlar, butalar, gazonlar yoki maysalar;
- piyoda yuriladigan alleyalar, terrenkurlar, imkoniyati cheklangan insonlar yuradigan yo'laklar;
- obodonchilik ishlarini bajaradigan joylar, kichik arxitektura shakllari;
- Hojatxonalar va qo'l yuvadigan joylar;
- injenerlik tarmoqlari.

Bundan tashqari hududda – kiosklar, kichik savdo do'konchalari va har xil savdo-sotiq obyektlari va xizmat ko'rsatish punktlari;

- ovqatlanish shaxobchalari;
- sportga doir va o'yin maydonlari, attraksionlar;
- yozgi kinoteatrlar va ko'ngilochar o'yingohlar;
- zoo burchaklar;
- shahar transportiga chiqish va kirishga xizmat qiladigan obyektlar pansionatlar;
- dam olish bazalari, sog'lomlashtirish lagyerlari va davolash profilaktoriylar;
- kurort mehmonxonalarini;
- turistik mehmonxonalar ;
- kempinglar;
- energiya va injenerlik obyektlari.



3-rasm. Ekologik toza hudud.

5. Tashqi transport zonasi

- temiryo'l stansiyasi binolari vokzal, vokzal kompleksi va poyezdlarini jo'natish kommunikatsion tizimi
- yuk va tovar poyezdlarni hududi;
- avtostansiyalar;
- dengiz portlari;
- aeroportlar;
- avtoturargohlar;
- mehmonxonalar, mehmonlar qabul qilish uylari, turistlarni qabul qilish uylari;
- xiyobonlar, sayilgohlar;
- jamoat hojatxonalarini va dushlar;
- injenerlik obyektlari va qurilish infrastrukturasini;
- transport tizimini tartibga soluvchi texnologik kommunikatsion obyektlar. Bundan tashqari, transport zonasi yana bir qator tashkilotlarning bo'lishi talab qilinadi:
- savdo markazlari;
- vistavka zallari;
- kinoteatrlar, videosalonlar;
- restoranlar, barlar, kafedalar, oshxonalar

- reklama agentliklari;
- ekskursiya byurolari;
- pochta bo'limi, telefon va telegraf stansiyalari;
- banklar yoki uning bo'limlari;
- savdo obyektlari, ovqatlanish tarmoqlari va xizmat ko'rsatish shaxobchalari;
- kichik arxitektura shakllari va obodonlashtirish xizmatlari;
- militsiya bo'limlari;
- tibbiy xizmat ko'rsatish obyektlari.

Bu kommunal omborxonalar, tashqi savdo aylanmalari, shahardan tashqi aloqalarni olib boruvchi tashkilotlar hammasi tashqi transport xonasida joylashtiriladi.

6. Yer osti zonasi. Katta shaharlarda metrolar yoki yer osti o'tish yo'laklari bo'ladi. Metrolar doimo qo'riqlash nazorati xodimlari tomonidan alohida qo'riqlanadi. Chunki bugungi zamonada turli yomon niyatli, boshqa oqimlarga qo'shilib ketgan insonlar sonining ortib borishi tufayli metrolarga doimo ehtiyot bo'linadi. Har bir zonaga o'zining chegarasi va zichligi bo'ladi. Metrolarda aslida hech qanday xizmat turlari ko'rsatilmaslari lozim, chunki bu narsalar xavfli.

Aslida shahar zonalarining funksiyasi respublika yer va Shahar qurilish kodeksi tomonidan belgilanadi. Har bir maydon alohida kadastr raqamiga ega bo'ladi. Barcha qurilgan inshoot, injenerlik kommunikatsiyalarning va binolarning o'z kadastr bo'ladi. Shahardagi har bitta bino, do'kon, dorixona, uy-joy yoki garajning o'z kadastr bo'ladi, busiz ularning barchasi noqonuniy hisoblanadi.

5. URBANIZATSIYA JARAYONI VA UNING EKOLOGIK OQIBATLARI

5.1. Demografik muammolar va portlash

Dunyo aholisi soni keyingi yillarda uzluksiz oshib bormoqda, aholi sonining oshib borishi demografik portlashni keltirib chiqaradi. Demografik portlash deganda, shaharlarda odamlarning zich joylashuvi, odam va mashinalarning tirbandligi, sanoat korxonalarining haddan ziyod ko'pligi tushuniladi. Shaharlardagi odamlarni oziq-ovqat mahsuloti bilan ta'minlash masalasi kun sayin og'rilashib boraveradi. Shaharlar sonining ortishi natijasida global isish yoki havo haroratining oshib borishi yuzaga keldi, turli mamlakatlarda sunamilar, siklonlar, zilzilalar tez-tez bo'lib, aholiga favqulodda qiyinchiliklar olib kelmoqda.

Fan va texnikaning rivojlanishi tufayli, keyingi yillarda dunyo bo'ylab shaharlarning kengayishi, aholining qishloqdan shaharga ko'chishi tezlashdi va tumanlarda yangi shaharlar hamda sanoat korxonalarining paydo bo'lab oshishi tufayli, urbanizatsiya jarayonlarining tezlashishiga olib keldi va tilimizda yangi tushuncha "urboekologiya"ning paydo bo'lishiga sabab bo'ldi. Mazkur tushuncha lotin tilidagi urbs — aholi punkti, ekolog — ekologiya bo'lib, shahar ekologiyasi demakdir. Urboekologiya-shaharlashgan ekologiya fanining bir bo'limi bo'lib, yangi nom va yangi atama sifatida fanga kirib keldi va mustahkam o'rnatilib oldi.

Urboekologiya bo'limi, nafaqat shaharlarni ekologik talablarga javob berishi jihatdan, balki rivojlanish jarayoni, kengayishi, unda yashayotgan odamlarning sog'lom turmush tarzini shakllantirish uchun, zarur bo'lgan talablar va me'yorlarni ham o'z ichiga oladi. Shu bilan birga shaharlar tabiatini asrash, yashil hududlarni kengaytirish, unda yashovchi flora va fauna, qushlarning ko'payishi, oziqlanishi hamda shaharda yashovchi insonlarning sog'lig'i va yashash faoliyatiga ta'sir ko'rsatadigan ijobiy va salbiy omillarni o'rganadi.

Keyingi 60 yilda shaharlar aholisi 734 mln dan 3 mlrd.gacha oshdi, bugungi hisobotlarga ko'ra, yer shari aholisining 53 % tashkil

qiladi va butun dunyoda shaharlarda aholi soni tezlik bilan oshib bormoqda. Shunga qarab butun dunyo bo'ylab shaharlar soni ham oshib bormoqda.

Bugun dunyo mamlakatlarida eng ko'p aholiga ega bo'lgan mamlakat Xitoy davlati bo'lib, unda 2000-yilda 1 283 mlrd. odam yashagan bo'lsa, 2018-yilga kelib odamlar soni 1415 mlrd. yetdi, ikkinchi o'rinda Hindiston davlati bo'lib unda 2000 yilda 1 053,05 mlrd. odam yashagan bo'lsa, 2018-yilga kelib odamlar soni 1354,05 mlrd. yetdi, Uchinchi o'rinda Amerika Qo'shma Shtatalari bo'lib, unda 2000-yilda 28,9 mln. odam yashagan bo'lsa, 2018-yilga kelib odamlar soni 326,7 mln. yetdi. To'rtinchi o'rinda Pokiston davlati bo'lib, unda 2000-yilda 138,5 mln. odam yashagan bo'lsa, 2018-yilga kelib odamlar soni 200,8 mln. kishini tashkil qildi. Yana bir lider mamlakat bu Rossiya davlati bo'lib unda 2000-yilda 146,3 mln. odam yashagan bo'lsa, 2018-yilga kelib odamlar soni 145,2 mln. yetdi. Yaponiya davlatida odam soni unda 2000-yilda 127,5 mln. odam yashagan bo'lsa, 2018-yilga kelib odamlar soni 127,1 mln. yetdi.

Olingan ma'lumotlarga ko'ra bugun dunyoda aholi soni kamayib borayotgan mamlakatlarga Rossiya, Yaponiya, Ukraina, Belarus, Moldova, Gruziya, Armeniya va boltiqlik bo'yi mamlakatlari kiradi. Aholi soni oshib borishida eng lider mamlakatlarga quyidagi mamlakatlar kirib, ular beshlikni tashkil qiladi: Nigeriya 2000-yilda aholisi 122,3 mln. kishi, Saudiya arabiya mamlakati 2000-yilda 69,993 mln. kishi, Egipet 2000-yilda 20,7 mln. kishi, Turkiya 2000-yilda 17,5 mln. kishi, Ekvador 2000-yilda 16,9 mln. kishi bo'lsa, 2018-yilga kelib odamlar soni 33,5 mln. ga yetdi.

Dunyoning ayrim davlatlarida aholi sonining o'sishi, turli sabablar bilan juda katta sonlarni tashkil qiladi, albatta, barcha odamni oziq-ovqat bilan ta'minlash, savodini chiqarish, ularga turmushlari uchun sharoitlar yaratib berish masalasi juda og'ir iqtisodiy qiyinchiliklarni keltirib chiqarmoqda. Shunday davlatlar masalan, Pokiston davlatini kiritish mumkin bo'lib, aholi soni ko'payishi eng yuqori sur'atlar bilan bormoqda, masalan, bu davlatda 18 yilda odam soni 72,3 mln. ga oshdi, bu ko'rsatkich juda yuqori hisoblanadi. Hindiston davlatida ham 18 yillik ko'rsatkichlar ko'payish bu davlatda ham tezlik bilan borayotganini ko'rsatadi yoki 18 yilda odam soni 301 mln. oshdi.

Markaziy Osiyo va Qozog'iston mamlakatlari o'rtasida bizning respublikamizda odam soni ko'p hisoblanadi. O'zbekistonda 2000-yilda odamlar soni 24,8 mln. kishi bo'lgan bo'lsa, 2019-yilga kelib bizda aholi soni 34 mln. dan oshib ketdi. Endi qo'shni mamlakatlardagi ahvolni bir tahlil qilsak, Qozog'istonda 2000-yilda 15,5 mln. odam bo'lgan bo'lsa, 2018-yilda ularda ko'payish 18,4 mln. kishini tashkil qildi. Ozarboyjon Respublikasida 2000-yilda odamlar soni 8,1 mln. kishini tashkil qilgan, 2018-yilda ular soni 9,9 mln. ga yetdi.

Qirg'iziston respublikasida odamlar soni katta miqdorda oshmadi yoki 2000-yilda qadar soni 4,9 mln. bo'lsa 2018-yilda 6,1 mln. ga etganligi ma'lum bo'ldi. Tojikiston Respublikasida o'sish nisbatan yaxshiroq bo'lib, 2000-yilda odam soni, 2 mln. bo'lib 2018-yilda 9,1 mln. ga yetganligini ma'lumotlar qayd qiladi. Turkmaniston Respublikasida odam soni juda katta emas, 2000-yilda bor-yo'g'i yashovchilar soni 4,5 mln. bo'lgan, holbuki 2018-yilda ular soni 5,8 mln. yoki 1,3 mln. ga oshgan. Bu davlatda ko'payish Markaziy Osiyo davlatlari o'rtasida nihoyatda kam ekanligi ma'lum bo'ldi.

Markaziy Osiyo davlatlari aholisi sonini o'rganishda quyidagi xulosalar kelib chiqdi: Tojikiston, Qirg'iziston va Turkmaniston davlatlari aholisi soni jami bo'lib 21,0 mln. kishini tashkil qiladi, Qozog'istonda 18,4 mln. aholi mavjudligini e'tiborga olsak, jami bu mamlakatlarda aholi soni 39,4 mln. kishini tashkil qiladi.

Endi birgina O'zbekiston aholisini e'tiborga olsak, 34 mln. aholi yashab istiqomat qilmoqda. Bizdagi aholi soni to'rtta respublikani qo'shib hisoblaganga qaraganda bori-yo'g'i 5,4 mln. ga odam soni kam ekanligi ma'lum bo'ldi. Ma'lumotlarga qaraganda O'zbekistonda 19 yil mobaynida aholi soni 14 mln. ga oshganligi aniq bo'ldi.

Demak, O'zbekiston aholisi butun Markaziy Osiyo va Qozog'iston davlatlari aholisining asosiy qismini tashkil qiladi. Birorta Markaziy Osiyo mamlakatlarida shahar va odamlar soni O'zbekistondagi miqdorda ko'payish imkoniga ega emas. Bir vaqtlar Toshkent, Samarqand, Buxoro yoki viloyatlarning poytaxtlari shahar hisoblangan bo'lsa, endilikda har bir viloyatda 10-15 tadan shahar mavjud va shaharlarning hududi yildan-yilga kengayib bormoqda.

Bizning mamlakatimizda shaharsozlik boshqa respublikalarga qaraganda tezlik bilan rivojlanmoqda.

O'zbekiston Respublikasi aslida qadim shaharsozlik markazi bo'lganligi ko'pgina moziyshunos olimlarning ishlarida va arxeologik qazilmalar orqali tarixdan ma'lum bo'lib keladi.

Respublikamizda aholi punktlari shahar aholi punktlari (shaharlar, shahar posyolkalari) va qishloq aholi punktlariga (qishloqlar, ovullar) bo'linadi. Aholi soniga qarab shahar aholi punktlari quyidagilarga bo'linadi:

eng yirik aholi punkti — aholisining soni bir milliondan ortiq kishidan iborat;

yirik aholi punkti — aholisining soni ikki yuz ellik mingdan bir **milliongacha** kishidan iborat;

katta aholi punkti — aholisining soni yuz mingdan ikki yuz ellik minggacha kishidan iborat;

o'rtacha aholi punkti — aholisining soni ellik mingdan yuz minggacha kishidan iborat;

kichik aholi punkti — aholisining soni ellik minggacha kishidan iborat.

Aholi soniga qarab qishloq aholi punktlari quyidagilarga bo'linadi:

yirik aholi punkti — aholisining soni besh mingdan ortiq kishidan iborat;

katta aholi punkti — aholisining soni uch mingdan besh minggacha kishidan iborat;

o'rtacha aholi punkti — aholisining soni bir mingdan uch minggacha kishidan iborat;

kichik aholi punkti — aholisining soni bir minggacha kishidan iborat.

5.2. Megapolislar

Megapolislarda shaharsozlik aholi soni dunyoning yirik shaharlarida boshqa raqamlarni tashkil qiladi.

Chunki dunyoda 18-23 million aholi yashaydigan shaharlar bor ularga qo'yilgan talab boshqa normalar aks ettiriladi.

eng yirik shaharlarda — aholisining soni uch milliondan ortiq kishidan iborat;

yirikroq shaharlarda — aholisining soni bir milliondan uch million kishidan iborat;

yirik shaharlarda — aholisining soni ikki yuz ellik mingdan bir milliongacha kishidan iborat;

katta shaharlarda — aholisining soni yuz mingdan ikki yuz ellik minggacha kishidan iborat;

o'ratacha shaharlar — aholisining soni ellik mingdan yuz ming kishidan iborat.

kichik shaharlar aholisining soni ellik ming kishidan iborat.

2-jadval

Bugungi kunda dunyodagi yirik shaharlarda aholi soni quyidagicha.

Ko'rsatkichlar	Y I L L A R			
	1950	1970	1990	2000
Yer shari aholisi	2515	3698	5328	6000
Shahar aholisi mln. kishi	734	1391	2234	2820
Shahar aholisi %	29	37	42	47

Dunyo shaharsozligida ko'p millionli aholisi bo'lgan yirik megapolislar mavjud bo'lib, ularda aholining turmush tarzi mutlaqo boshqacha bo'ladi.

Megapolis shaharlarning soni yildan-yilga oshib bormoqda, ularga Tokio, Shanxay, Pekin, Moskva, Qohira, Dehli, N'yu-York, Mumbay va boshqalarni kiritish mumkin bo'ladi. Megapolis shaharlarda asosan yoshlar shu mamlakatning barcha hududlaridan oqib kelishadi, maqsad, o'zlari uchun yaxshi ish o'rinlarini topish va kelajagini ta'minlashlari uchun yaxshi ishlarga o'rmashib olish bo'ladi. Chunki bu joylarda katta biznes markaz, korxonalar va ish joylari mavjud bo'ladi.

Ikkinchidan megapolislarda ta'lim tizimi yaxshi yo'lga qo'yilgan bo'lib yoshlar o'zlari xohlagan yo'nalishlarda ilm

olishlariga imkoniyat yaratiladi. Katta shaharlarda xorijlik katta-katta kompaniyalar faoliyat ko'rsatgani uchun, yoshlarni bu holatlar qiziqtiradi va bari katta shaharga intiladi.

Uchinchi megapolisda san'at va sport rivojlangan bo'ladi, bugungi yoshlarda san'atga va sportga qiziqish juda katta bo'lib, ular o'zlarini bu borada ham sinab ko'radilar. Megapolislarda ekologiya juda salbiy ahvolda bo'ladi, katta shaharda atmosfera havosi eng ifloslangan bo'lishiga sabab, bu transport vositalari tufaylidir. Odamlarning ko'pligi, turli xil korxonalar, ulardan chiqayotgan zararli gazlar bularni hammasi, mavjud bo'lgan o'simliklar, hayvonlar, qushlar va odamlarning ifloslangan havodan nafas olishiga sabab bo'ladi.

Megapolislardagi supermarketlarda sotiladigan tabiiy va sintetik mahsulotlarning qadoqlangan idishlari bilan ham ifloslanish darajasi katta bo'ladi. Bugungi kunda shahar aholisi vaqtining yo'qligidan tayyor "fastfud"larni ma'qul ko'rishadi. Ularni tayyorlash vaqtida ham qancha miqdorda zararli tutunlar atmosferaga tarqaladi.

Odamlarning ko'pligi, sifatsiz ovqatlar, nafas oladigan havoda kislorodning kamligi bular hammasi shahar aholisini stressda ushlab turadi. Katta shaharlardagi odamlar uzoq bo'lishga harakat qiladi, chunki har qadamda ularga duch keladi va bezib qolgan. Odamlar bir-biriga sovuq munosabatda bo'lishadi, shaharlardagi odamlarning dunyoqarashi ruhiyati ko'pincha moddiy boyliklar va qulayliklarni o'z ichiga olgan bo'ladi.

Katta shaharlarda magazinlar, restoranlar, kafelar, turli ko'ngilochar o'yinlar ko'p sonli, har qadamda uchraydi. Bu shaharlardan dunyoning turli burchaklariga uchib ketish imkoniyatlari katta bo'lgani uchun ayrim insonlar, ayniqsa yoshlar megapolislarni ma'qul biladilar. Ular megapolislarga qarab intiladilar hamda o'zlarining kar'eralarini boshlaydilar.

Demak, katta shaharlarda yashashning o'ziga xos ijobiy va salbiy tomonlari bor, ammo yer sharida megapolislar soni ortib bormoqda. Bunday holatlar ekologiya uchun tashvishli, shuning uchun ham shahar ekologiyasini o'rganish muhim ahamiyatga egadir.

5.3. Quyosh radiatsiyasi

2004-yil oxirlarida golland astrofizigi va Yevropa kosmik agentligining eksperti Pirs Van der Meer tomonidan o'ta shov-shuvli maqola e'lon qilindi. Maqolada Quyosh energiyasi bor-yo'g'i 6 yildan so'ng portlaydi, deyilgan. Muallifning fikricha, Quyosh markazida harorat $1,5 \cdot 10^7$ °C, keyingi bir necha yilda u ikki martaga oshib yangi portlash hosil qiladi. Olim global isib ketishni ham shu fikri bilan isbotlaydi.

To'g'ri, o'ylab ko'rilsa, Quyosh harorati million yillardan beri juda kam o'zgardi. Oddiygina fizik hisoblashlar ko'rsatadiki, Quyosh haroratining ikki barovar oshishi yer yuziga uning nurlari oqimini yana 16 martaga oshirishi mumkin. Bunday harorat Qo'yoshga bizga qaraganda 1,5 marta yaqin Merkuriyda uchraydi. Unda kunduz kunlari havo harorati 400° C ga yetadi.

Ko'p yillik ma'lumotlarga ko'ra, yerda havo harorati Quyosh bilan bog'liq. Keyingi 250 yil davomida Quyosh haroratining biroz pasayishi kuzatilmoqda. 1960-yildan Quyosh aktivligi susaydi, bu holat 2060-yilgacha davom etadi, ayrim ma'lumotlarga ko'ra 2110-yilgacha harorat pasayib boradi.

Quyosh aktivligi iqlim isishiga, pasayishi esa sovushiga olib keladi. Lekin metagalaktikada shunday ta'sirlar borki, u bizning atmosfera haqidagi tasavvurimizga sig'maydi.

Quyosh aktivligi ba'zan sikllarda bo'lib har 11 yilda o'tadi. Portlashlar vaqtida Quyosh juda katta energiya sarflaydi. 2003 yil noyabr oyida quyosh portladi va bundan juda katta energiya sarflandi. Bu energiya rentgen klassifikatsiyasi bo'yicha X=28 ballga teng. Bu energiya bilan Moskvadek katta shaharni 200 mln. yil ta'minlash mumkin. Shuning uchun ham Qo'yoshning energiyasi tugaydi, degan so'zlar mutlaqo afsona. Hisob-kitoblarga ko'ra, Quyosh energiyasi 5 milliard yillardan so'ng tugashi mumkin.

6. SHAHAR HAVOSI VA UNGA QO'YILADIGAN TALABLAR

6.1. Atmosfera havosining ifloslanishi

Barcha yirik shaharlarga xos bo'lgan xususiyat atmosfera havosining turli zararli gazlar va kimyoviy moddalar bilan ifloslanganligidir. Yirik shahar atmosferasi qishloq joylarga qaraganda 10 marta aerosol va 26 marta gazlarni ko'p saqlaydi. Shaharlarda havoning ifloslanishiga ta'sir ko'rsatuvchi vosita 60-70 foizi avtotransport mashinalardan chiqib atrofga tarqaladi. Quyosh radiatsiyasi nurining yuqoriligi va shamollar atmosfera havosini tozalashni 10-20 foizga pasaytiradi.

Ayniqsa sanoat korxonalari, Chirchiq, Angren, Ohangaron, Navoiy, Quvasoy va boshqa shaharlarda kimyo sanoati rivojlangan korxonalarining gullab-yashnashi natijasida atmosfera havosi keskin darajada ifloslanadi. Ushbu hududlarda havo harorati 2-3 °C ga yuqori bo'ladi. Ichimlik suv, tuproq hammasi kimyoviy moddalar bilan zararlanadi, Zararli gazlar atmosferadan yomg'ir va qorlar bilan tuproqqa qaytib tushadi. Sanoatlashgan shaharlarda qizil va qora qorlarni yog'ishi kuzatiladi.

Atmosfera tashlangan azot dioksid, metan, fluor moddalari miqdori ruxsat etilgan me'yordan ko'p bo'lishi doimo shaharlarda kuzatiladi. Avtomobil transportlari tashlagan gazlarda tarkibida 200dan ortiq zararli va zaharli moddalari bo'ladi. Stronsiy, seziv va kadmium moddlari to'g'ridan-to'g'ri rak-saraton kasalini chaqiradi. Shuning uchun yo'l chetlariga mevali daraxtlarni ekmaslik va ekilgan bo'lsa, ular mevalarini mutlaqo iste'mol qilmaslik lozim.

Mashinlardan tarqalgan ugarlar yon-atrofga uch yuz metrgacha ko'p miqdorda tarqaladi. Hatto odamlarning qurgan uylari yo'l chetidan kamida 300 metr uzoqroq joylashtirilishi lozim bo'ladi, aks holda insonlar avtotransportdan chiqqan ugar gazlari ta'siridan og'ir kasalliklar bilan kasallanadi. Bunday omillar urbanizatsiya natijasida kelib chiqadi, tabiatga va barcha tirik organizmlarga salbiy ta'sir qiladi.

Mamlakatimiz hududida bir qancha hududlar yer kadastriga muvofiq himoyalaniadi, ularning soni 303 taga yetib, shundan 9 tasi davlat qo'riqxonasi, 2 ta istirohat bog'i, 8 ta davolash buyurtmasi, 2 ta tabiiy yodgorligi, 4 ta botanika bog'i, 2 ta zoologiya istirohat bog'i, 8 ta dam olish, davolanish hududi, 268 ta kanal va kollektorlar himoyalaniib kelinadi.

Davlat kadastriga muvofiq, chiqindilarni ko'madigan va yo'q qiladigan joylar alohida belgilanib, aholi yashaydigan joylardan uzoqda joylashishi hisobga olingan. Ular jumlasiga 171 ta uy-ro'zg'or chiqindilari, 13 ta radioaktiv moddalar saqlash va 13 ta zaharli moddalarni ko'madigan joylar kiradi. Keyingi paytlarda respublikaning ko'pgina hududlarida atmosfera basseynining ifloslanish darajasi o'rganib kelinmoqda. Ma'lumotlarga ko'ra, o'rganilgan 23 joydan 14 tasida havodagi ingrediylar miqdori me'yorga to'g'ri keldi. Sanoati rivojlangan Bekobod, Guliston, Denov, Muborak, Namangan, Nurobod, Samarqand, Kitob, Urganch, Chirchiq, Yangi-yo'l, Sariosiyo va Shahrisabz shaharlari shular jumlasiga kiradi.

Tabiatni asrash Davlat qo'mitasi va O'zgidromet stansiyasi ma'lumotlariga ko'ra, ichimlik suvlarining sifati quvontirarli emas. Amudaryo, Sirdaryo, Surxondaryo, Qashqadaryo va Zarafshon daryosining suvlari tarkibi ko'p o'zgargani yo'q, bu daryolar suvi tozaligiga ko'ra 3-sinfga kiradi. Qorasuv kanali suvi tarkibida olti valentli azot nitrati me'yori ruxsat etilgan me'yoridan yuqori emas. Suvdagi azot nitrati me'yori ruxsat etilgan me'yoridan pastga tushdi.

Yuqoridagi ma'lumotlar respublika shaharlarida atrof-muhitni saqlash va asrab-avaylash hamda tabiiy zaxiralardan foydalanish borasida ma'lum ishlar qilinayotganini bildiradi. Atmosferaga tashlangan zaharli gazlar ichida

SO va SO₂ – 50%

SO₂ va SO₃ – 16%

NO₃ (NO, NO₂, N₂O) – 14% ko'p uchraydi.

Havoga uchuvchi birikmalar – metan, benzol, xlor, fluor, uglerodlar (15%) hisoblanadi.

Havoda muallaq turadigan zararlar (chang, qorakuya qurumlari, asbest, qo'rg'oshin tuzlari, mishyak, oltingugurt kislotasi, neft, dioksinlar) – 15% miqdorda inson organizmiga ta'sir qiladi.

Atmosferada perekis vodorod, radioaktiv moddalar (radon-222, stronsiy-90, plutoniy-239) mavjud bo'lgani uchun, biz nafas olayotgan havoni toza deb bo'lmaydi. Turli xildagi chiqindilarni yoqish natijasida eng zararli yoki super ekotoksinli gazlar hosil bo'ladi.

Butun dunyo sog'liqni saqlash tashkiloti tomonidan tabiatni ifloslantiruvchi moddalarning inson organizmiga ta'sirini quyidagi holda tasavvur qilish mumkin: organlar va to'qimalarda iflos moddalarning to'planishi → organizm → hayot faoliyatidagi o'zgarishlar → kasallikning fiziologik belgilari → kasallik yoki o'lim.

Atmosferaga tashlangan zaharli moddalar ichida xavfli azotop oksidi (NO₂) hisoblanadi, bu turdagi zaharli modda o'z hajmiga ko'ra ko'proq va azot oksidi to'g'ridan-to'g'ri azot qatlamini buzadi, umumiy shartli zaharliligi darajasiga ko'ra, NO₂ zaharlilik koeffitsiyenti 20 birlikni tashkil etadi, oltingugurt oksidi – 12, karbonat angidrid SO₂ – 1 birlikka egadir. Azot oksidi texnogen omillar tomonidan eng ko'p ishlab chiqariladi, ozginasi ham ko'z yoki burunning shilliq qavatini zararlaydi, sal ko'proq bo'lsa, bronxopnevmoniya – organlarni zararlab, o'pkani shishiradi. Bundan tashqari, azot oksidi organlarda qon aylanishini ishdan chiqaradi. Oltingugurt oksidi nafas olish yo'llarini zararlaydi.

Uglerod monooksidi bu zaharli moddalar ichida o'ta xavfli bo'lib, u havoda juda kam miqdorda bo'lgan taqdirda ham insonlarning o'limiga olib keladi.

Sanoatlashgan katta shaharlarda birinchi katta muammolardan biri – bu kislotali yog'irlarning yog'ishi hisoblanadi, atmosferaga ozon, uglevod va oltingugurt dioksidlari hamda boshqa gazlar yuqori atmosferadan yog'inlar natijasida yerga qaytib tushadi. Kislotali yog'irlar qayerda yog'masin, o'sha joydagi tuproqlarni zaharli moddalar bilan boyitib, tuproq tarkibida mikroorganizmlarning faoliyatini buzadi, mazkur tuproqdan unib chiqqan o'simlik bu zaharli mahsulotlarning bir qismini o'zi bilan olib chiqadi, shu tariqa inson organizmiga o'tib, og'ir kasalliklarni iste'mol qilgandan Shuningdek, hayvonlar ham shu o'simliklarni iste'mol qilgandan so'ng, ularning mahsulotlari iste'molga yaroqsiz bo'ladi yoki noekologik toza mahsulotlardan inson organizmiga o'tadi.

Shanxay, Pekin, Tokio, Seul, Xarbin kabi katta shaharlarda "smog"-tumanlar, zaharli gazlar atmosferaga juda katta zarar yetkazadi, nafas olish og'irlashadi va nafas olish organlari kasalliklari juda ko'payib ketadi. Bunday shaharlarda ekotimiz mutlaqo sun'iy bo'ladi, tabiiy sharoitda o'simliklar o'smaydi yoki o'saolmaydi.

Ikkinchi muammo – sanoati rivojlangan shaharlarda ko'p uchraydi, atmosferaning ifloslanishidan insonlarda nafas olish yo'llari hamda teri kasalliklarini keltirib chiqarmoqda, qayerda atmosferaga ozon, uglerod va oltingugurt dioksidi tushgan bo'lsa, bunday yomg'irli havoda insonning sog'lig'i yomonlashadi. Donli ekinlar, sabzavotlarning hosili iste'mol uchun yaroqsiz bo'lib qoladi, qishloq xo'jaligi bu xildagi yomg'irlardan katta zarar ko'radi. Shuningdek, barcha turdagi metallar zanglaydi yoki korroziyaga uchraydi.

Uchinchi muammo – "parnikoviy effekt" yoki "parnik effekti" deganda, karbonat angidrid saqlovchi qalin gazlar tutuni yuqoriga ko'tarilib, yerni o'rab oladi, quyosh nurlarining ochiq kosmosga o'tishiga to'sqinlik qiladi, natijada yerda havo isib boradi va iqlim o'zgarishiga olib keladi. Keyingi ma'lumotlarga ko'ra, yaqin kelajakda (50-60 yil) Arktika va Antarktida muzlari erib, Tinch okeani va Atlantika okeani suvlari hajmi taxminan 50 metr balandlikka ko'tarilishi taxmin qilinmoqda. Okean suvlarining ko'tarilishi natijasida Yevropa, Afrika va Avstraliyaning bir qator qirg'oqlarini suv bosish ehtimoli bor.

Tabiatni eng ko'p miqdorda ifloslaydigan vositalardan biri neftni qayta ishlash va radioaktiv moddalarning chiqindilari hisoblanadi. Bularning ta'sirida o'simliklar florasi va fauna to'g'ridan-to'g'ri nobud bo'ladi.

Yer sharining turli burchaklarida o'simlik o'sadigan tuproqlarning yaroqsiz holga kelishi, sahrolanish, sho'rlanish, suvsizqurg'oqchil hududlarning ko'payib borishi hamda tonnalab kislorod yetishtirib beradigan o'rmonlarning kamayib borishi, tabiiy botqoqliklarni quritish ham tabiiy holatning buzilishiga olib keladi.

6.2. Shahar havosining inson salomatligiga ta'siri

Hozirgi zamon avtotransporti atmosferaga salkam ikki yuz xil modda chiqaradi, shundan atigi besh xilgina zaharsizdir. Hozirgi zamon avtomobilida bir ot kuchini harakatga keltirish uchun 150-200 gramm yonilg'i sarf bo'ladi. Hozirgi vaqtda butun dunyodagi jami avtoparklardagi avtomobillarning umumiy quvvati 15 milliard ot kuchiga baravardir. Bitta yuk avtomobili bir soatli ish mobaynida atmosferaga 120 kub metrgacha ishlangan gazni chiqaradi. Yengil mashinani undan ikki baravar kamroq.

Shunisi qiziqki, 1 kilogramm yonilg'ining yonishi uchun 15 kilogramm havo talab qilinadi, vaholanki, ana shuncha yonilg'idan chiqqan chiqindi gazlar 1500 kilogramm havoni ifloslantiradi.

Avtotransport vositalari shahar havosini ishlangan gazlar bilan zaharlashidan tashqari, uni chang va rezinaning yo'l qoplamasiga ishqalanishidan paydo bo'luvchi chiqindilar bilan ham ifloslantiradi. Bitta avtomobil bir yilda havoga salkam 10 kilogramm rezina chiqindilarini chiqaradi.

Yuqorida ko'rsatilganidek, yirik shaharlar havo basseynining turli manbalar orqali ifloslanishida hozirgi zamon sanoati ikkinchi o'rinda turadi. Avtotransportdan chiquvchi ishlangan zaharli gazlar yer bag'irlab tarqalishi sababli birinchi navbatda avtomobil yo'llari chetidagi uylarda yashovchi aholi va avtotransportda ishlaydigan kishilarga ta'sir qilsa, sanoat korxonalaridan chiquvchi zaharli gazlar esa butun shahar aholisiga ta'sir qiladi. Sanoat chiqindi gazlari, asosan 5 metrdan 100 metrgacha bo'lgan balandlik bo'ylab, ya'ni shahar havo basseynining doimiy yoki o'zgaruvchi shamol rejimi esib turadigan zonasida tarqaladi. Shunisi ham borki, shahar joylashgan rayon atmosferasining o'sha qatlami iqlim va ob-havo sharoitiga ko'ra tinch, shamolsiz holatda bo'lishi mumkin. Bunday sharoitda zaharli chiqindilar atmosferaning yo'qligi sababli issiq, salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ixota daraxtlarining yo'qligi sababli issiq, quruq iqlim sharoitida shahar havo basseynida fotokimyoviy "smog" hosil bo'lib, muayyan rayondagi jami tirik va notirik mavjudotga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Atmosfera havosi ifloslanganda kasalliklarning kelib chiqishi

O'lim sababi	Fojiadan bir hafta avvalgi o'lim soni	Fojia haftasidagi o'lim soni	B:A nisbati	Fojiadan keyingi haftadagi o'lim soni	V:A nisbati
	(A)	(B)		(V)	
Nafas olish a'zolari sili	14	77	5.5	37	2.6
O'pka raki	45	69	1.5	32	0.7
O'pka yallig'lanishi	45	168	3.7	125	2.8
Bronxit	76	704	9.3	396	5.2
Gripp	2	24	12.0	9	4.5
Yurak-qon-tomir kasalligi	118	281	2.4	152	1.3
Miokard	88	244	2.4	131	1.5
O'zi-o'zini o'ldirish	10	10	1.0	7	0.7

Shahar atmosferasini ifloslantirishda energetika sanoati korxonalarini va kommunal-maishiy obyektlar alohida o'rinda turadi. Energetika sanoatida yoqilg'i yonadigan energetika qurilmalaridan shahar atmosferasiga, asosan, chang, kul, tutun, qurum, smolasimon, moddalar, sulfid angidrid, uglerod oksidi, ammiak va marganes kabi zaharli chiqindilar tarqaladi. Kul qattiq yoqilg'idagi yonmaydiga mineral birikamalardan iborat. Kul yoqilg'i tarkibidagi miqdoriga va qiyg'ini o'txonalarda yoqish usuliga qarab turli miqdor va holatda ajraladi. Masalan, o'txonaga qavat-qavat qilib tashlangan toshko'mir butunlay yonib bitmaydi va kulga qo'shib shlakka (toshloqqa) aylanadi. Bordi-yu, ko'mir maydalanib o'txonaga forsunka (sachratma asbob) orqali tashlansa, hammasi yonib, hosil bo'lgan kul tutunga qo'shib havoga chiqib ketadi. 4 va 5-jadvallarda keltirilgan ma'lumotlar havo muhiti ifloslangan taqdirda kishilik jamiyati qanday falokatlarga duchor bo'lishini yaqqol ko'rsatib turibdi.

Oltimgugurtli yoqilg'i yondirilganda uglerod oksidi bilan ayni bir vaqtda oltimgugurtli gaz ham hosil bo'lishi

Uglerod oksidining havoda to'planishi (mg/m ³ hisobida)	Karobokisgemoglobinning qonda to'planishi (% hisobida)	Zaharli ta'siri
40 gacha bo'lganda	5 gacha bo'lganda	Uzoq muddatli murankali ta'sir etishida bosh miya po'stlog'ining faoliyati hamda kayfiyat buziladi.
50-80 bo'lganda	10 gacha bo'lganda	Kompensatorlarni surunkali ta'sirida eritrositlar soni ortadi, gemoglobin ko'payadi, modda almashinuvi buziladi.
100-200 bo'lganda	10-20 gacha bo'lganda	Bir necha soatdan so'ng bosh og'riydi, keskin harakat qilganda nafas bo'g'iladi.
200-500 bo'lganda	30 gacha bo'lganda	Bir necha soatdan keyin bosh og'rig'i va bosh aylanishi, umumiy zaiflanish, ko'ngil aynish, qusish ro'y beradi.
500-1200 bo'lganda	40-50 gacha bo'lganda	15-20 daqiqadan so'ng keskin nafas qisish, gandarqlash, es og'ish, hushdan ketish boshlanadi.
1200-1000 bo'lganda	70 gacha bo'lganda	Bir necha daqiqadan so'ng hushdan ketish, tomir tortishish va nihoyat ro'y beradi.

Yirik sanoat shaharlarining havo basseyni sifatini kuzatuvchi xizmat muassasasi ma'lumotlariga qaraganda, atmosferadagi zaharli moddalar orasida ko'lami jihatidan uglerod oksidi birinchi o'rinda turadi. Shuning uchun ana shu gazning ta'siri to'g'risida mufassalroq to'xtalib o'tamiz. Uglevod oksidi har qanday yonilg'ining shu jumladan, avtotransport divigatellarida ishlatiladigan yonilg'ining yonish jarayonida hosil bo'ladi. Na o'ziga xos hidi, na rangi bo'lmaydigan bu gaz qondagi gemoglobinga kisloroddan ko'ra, ko'proq o'xshashligi bilan xavflidir. U ana shu xossasidan "foydalanib" gemoglobinni o'rab olib karobokisgemoglobinni hosil qiladi. Natijada kishi organizmida kislorod yetishmasligi yuz beradi

5-jadvalda karobokisgemoglobinning qonda to'planishi bilan uning zaharli ta'siri o'rtasidagi o'zaro aloqa ko'rsatilgan.

2002-2004 yillarda O'zbekiston Respublikasi resurslarni muhofaza qilish va oqilona foydalanishda davlat nazorati.

"Toza havo" operatsiyasi natijalari

Yil	Tekshirilgan korxonalar soni				Tekshirilgan avtotransport vositalari soni		To'xtatilgan avtotransport vositalari soni	Toksikligi (tutuniligi) yuqori bo'lgan avtomobillar soni, %da	Qo'llanilgan va undirilgan jarima soni, kishi/ming so'm
	ATK	AYoQSh	TXKSh	ATZ	Jami	Zaharliligi (tutuniligi) yuqori			
2003	263	153	41	-	90256	12914	1593	14	234/1495.40
2004	185	68	27	8	168451	18020	2160	10.6	183/1539.72
Jami:	448	221	289	12	258707	30934	3753	11.9	417/3035.17

(tabiatni muhofaza qilish qo'mitasi ma'lumotlari 2006 y.)

Havoda reaksiyaga kirishi natijasida oltimgugurt gazning bir qismi sulfat anhidridga aylanadi. Bu gaz o'z navbatida atmosfera yog'inlari yoki suv bug'lariga qo'shilib karbonat kislotani hosil qiladi.

Oltimgugurtli gaz havodan og'ir bo'lishi sababli havo basseynining yerga yaqin qatlamini ifloslantiradi.

O'zbekiston Respublikasi asosiy tarmoqlari bo'yicha ifloslantiruvchi moddalar chiqarilishi dinamikasi, 2000-2004-yillar ming tonna

6-jadval

Yillar	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Jami	776,952	755,519	711,841	729,477	672,577	646,510
Energetika	259,264	255,474	211,310	229,475	210,636	200,224
Neft-gaz sanoati	259,627	241,253	247,842	222,371	192,972	186,884
Metallurgiya	118,244	123,585	120,997	119,842	121,556	130,463
Kommunal xo'jalik	31,843	27,025	32,871	59,571	50,186	43,456
Kimyo sanoati	18,947	20,013	18,000	16,723	17,565	18,555
Qurilish sanoati	32,966	27,563	27,520	22,382	19,579	20,460

O'zbekiston Respublikasi bo'yicha ifloslantiruvchi moddalarni ushlab qolish samaradorligi darajasi (2000-yil) foizda (%)

7-jadval

	Qattiq moddalar	Oltin-gugurt dioksidi	Uglerod oksidi	Azot oksid-lari	Ugle-vodo-rodlar	Uchuvchan organik qorishmalar	Bosh-qalar
Jami Respublika bo'yicha	91,7	39,6	41,0	22,0	8,8	26,7	79,9
Neft-gaz sanoati	0,5	2,4	0,7	0,3	10,0	0,0	71,3
Elektroener-getika	90,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Metallurgiya	92,8	71,0	3,2	46,0	0,0	0,0	59,0

7-jadvalning davomi

Qurilish sektori	94,1	0,0	4,0	0,0	0,0	8,0	0,0
Kommunal xizmatlar	49,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,29	-
Kimyo sanoati	89,0	70,0	91,0	84,5	10,9	78,9	88,0

Bu gaz o'zini zaharli xossalardan tashqari, boshqa zaharli moddalar bilan o'zaro aralashib ta'sir qilishi bilan ham yanada xavlidir. Bunda zaharli moddalarning yakka o'ziga qaraganda ancha xavfli bo'lgan yangi gruppalari vujudga keladi. Bunday gruppalar jumlasiga: 1) oltingugurtli gaz va fenol; 2) oltingugurtli gaz azot oksidlari; 3) oltingugurtli gaz va vodorod sulfid hamda boshqa gruppalar kiradi.

Turarjoy binolari uchun yo'l qo'yiladigan shovqin darajasi

8-jadval

№ pp	Xonalar yoki maydonlar nomi	Kun vaqti, chas	Tovush bosimi darajasi, DB, o'rta geometrik chastotali oktava bo'lmalarida, Gs								Tovush darajasi DBA	Qisqa vaqttdagi tovushni mak-
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1.	Kvartiralar, qariya va nogironlar uy-internatlarini yashash xonalari	7-23 23-7	63 55	52 44	45 35	39 29	35 25	32 22	30 20	28 18	40 30	55 45
2.	Yotoqxonalar yashash xonalari	7-23 23-7	67 59	57 48	49 40	44 34	40 30	37 27	35 25	33 23	45 35	60 40
3.	Turarjoy uylarga bevosita yondosh maydonlar *)	7-23 23-7	75 67	66 57	59 49	54 44	50 40	47 37	45 35	43 33	55 45	70 60

8-jadvalning davomi

4.	Yotoqxona binolariga bevosita yondosh maydonlar *	7-23-23-7	79 71	70 61	63 54	58 49	55 45	52 42	50 40	49 38	60 50	75 65
----	---	-----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

6.3. Shovqin

Katta shaharlarda aholini haddan ortiq charchatadigan va qiynagan narsa bu shovqin hisoblanadi. Shovqin o'quvchilar va talabalar doimo bo'ladigan joylarda ro'y beradigan fizikaviy ifloslanishlardan biri hisoblanadi. Shovqin hollarda turlicha to'liqindagi va balandlikdagi ko'plab tovushlarni aralashmasi hisoblanadi. Shovqin darajasi disiballarda (db) ifodalanadi. Odamlar tovush bosimining qulog'imizda og'riq hosil qiladigan holatdagisi 20 - 140 db. gacha oraliqda bo'ladi.

Shovqin odamlarda uning qon aylanishi markaziy asab sistemasiga ta'sir qilib, unda organizmning toliqishi, g'azablanishni orttiradi, o'yqusini qochiradi. Shovqin kishilar orasidagi munosabat, muomalani buzadi. Yomon ta'sirlanishga sabab bo'ladi, ko'p vaqt davomida 85 - 90 db darajadagi shovqin ta'sirida odam eshitish qobiliyatini yo'qotish darajasiga olib keladi. Joylardagi shovqin darajasini aniqlash uchun turli xillardagi shovqin o'lchagichlardan foydalaniladi. Asbobni ishlashi tovush qo'zg'alishlarini mikrofon qabul qilib olib, uni elektr signallariga aylantirib beradi va u desiballarda ifodalanadi.

Bugun ko'p qavatli uylar akfa derazalar qo'yilishi natijasida biroz shovqindan himoyalandi. Ko'p qavatli uylarda derazalar ochib o'tirish mumkin emas, birinchidan changa va zararli gazlar kirib ketadi, ikkinchidan odamni charchatadigan shovqinlar quloqqa og'ir tuyiladi. Yirik shaharlar aholisi doimo o'zlarini shovqindan himoyalash uchun, o'z derazalarini berk holda saqlaydilar, deraza ochilsa shovqin yopirilib kirib keladi.

Kam chiqindili texnologiya

Hozirgi kunda butun olib borilayotgan texnologik jarayonlar qay holatda bo'lmasin chiqindi kam bo'lishini talab qiladi. Chiqindi

gaz, tutun, suyuq va qattiq holatlarda bo'lishidan qat'i nazar u atrof-muhitga kam chiqishi zarurdir. Qay holatda bo'lishidan qat'i nazar albatta atrof-muhitga zarar keltiradi.

Keyingi yillarda qabul qilingan Yevropa iqtisodiyot komissiyasining kam chiqindali texnologiya yoki chiqindisiz texnologiya nomli ish uslubi hammaga ma'qul tushgan. Chiqindisiz texnologiyada quyidagicha ish boradi, bu yerda xomashyo va energiya quyidagicha harakat qiladi.

Xomashyo zaxiralari - ishlab chiqarishdagi talab - ikkilamchi zaxiralar yoki xomashyodan asosiy mahsulot bilan birgalikda ikkilamchi mahsulot ham olinadi. Bu vaqtda atrof-muhitga mutlaq chiqindi tashlanmaydi.

Kam chiqindili ishlab chiqarish deb shunday sohaga aytiladiki, mazkur tashkilotdan atrof-muhitga tashlanadigan zaharli moddalar miqdori belgilangan me'yordan olmaydi, sanitariya-gigiyena qoidalari buzilmaydi. Chiqindiga chiqqan bir qism xomashyo qayta ishlanadi yoki ko'mib tashlanadi.

Toza ishlab chiqarish deganda, atrof-muhit ifloslanishning oldini oladigan, xomashyo va energiyadan oqilona foydalanadigan, mutlaqo zaharli xomashyo ishlatmaydigan, mabodo zaharli toksinlar hosil bo'lsa ularni ham yo'qotadigan tashkilot faoliyatiga aytiladi. Toza ishlab chiqarish deb, eng yangi texnologiyalardan samarali foydalaniladigan, zarur paytda ishlab chiqarishini o'zgartiradigan tashkilotlarga aytiladi.

Kam chiqindili zamonaviy ishlab chiqarish tashkilotlariga O'zbekiston Respublikasi tabiatni himoya qilish qo'mitasi qaroriga muvofiq soliq imtiyozlari va boshqa imtiyozlar berilgan.

Kam chiqindili texnologiyani quyidagi holatlarda ko'rish va amalda foydalanish mumkin.

Masalan, oddiy neftni qayta ishlash zavodida suvdan foydalanish jarayonini o'rgansak. Zavodda suv aylanish tizimidan tashqari har bir bo'limda alohida suvning aylanish tizimi ham mavjud. Har bir bo'limning o'z suv aylanish tizimini bo'lishi suvni tayyorlash, texnologik jarayonda uning kam sarflashga shuningdek suv bilan

zaharli moddalarni atrofga tashlashni kamaytiradi. Suvni tozalanganidan so'ng qoldiq ikkinchi mahsulot sifatida ishlatiladi, olingan metallurgiya shlaklari qurilish material sifatida foydalaniladi.

Metallurgiya. Metallurgiya sanoati tashlamalariga barcha statsionar (turg'un) manbalardan atmosferaga tashlanadigan tashlamalar umumiy miqdorining taxminan 15%i to'g'ri keladi.

Tabiatni muhofaza qilish bo'yicha o'tkazilayotgan chora-tadbirlarga qaramay, "OTMK" OAJ respublikada atmosfera havosini ifloslantiruvchi yirik manba bo'lib qolmoqda. Respublika bo'yicha barcha statsionar (turg'un) manbalar tomonidan chiqarilayotgan chiqindilarning 12% va oltingugurt dioksidining 26% ushbu tashkilot hisobiga to'g'ri keladi. 2004-yilda atmosferaga ifloslantiruvchi moddalarni chiqarish hajmi 106,2000 tonnani tashkil etdi.

Ba'zi yillarda, Olmaliq shahrida atmosfera havosini oltingugurt dioksidi bilan ifloslantirish darajasi sanitariya-gigiyenik me'yorlardan 5 barobar oshgan. O'zgidromet ma'lumotlari bo'yicha 2001-2004-yillarda, atmosfera havosini oltingugurt dioksidi bilan ifloslantirish sanitariya-gigiyenik me'yorlardan oshmadi. Biroq, alangasiz kuzatishlari ba'zi vaqtlarda oltingugurt dioksidi bo'yicha maksimal bir martalik miqdori 1,2-1,5 barobar ortiq bo'lganligini ko'rsatmoqda.

Qurilish sanoati. Ohangaron, Navoiy, Bekobod, Buxorodan qurilish va siment ishlab chiqarish sanoati – asosiy chang chiqaruvchi manbalar hisoblanadi. Atmosfera havosini chang bilan ifloslanish darajasi sanitariya-gigiyenik me'yorlardan oshadi.

Kimyo sanoati. Olmaliq, Andijon, Qo'qon, Navoiy, Farg'ona, Chirchiq va Samarqandda kimyo sanoati obyektlarining tashlamalari turg'un manbalardan tashlanayotgan tashlamalar umumiy hajmining bor-yo'g'i 3%ni tashkil etadi. Asosiy ifloslantiruvchi moddalar – bular, ammiak, ftorli vodorod, azot dioksidi va fenol.

Oziq-ovqat va yengil sanoat tarmoqlari esa havoni yuqori bo'lmagan darajada ifloslantiradi. Sanoat obyektlarida atmosfera havosini yuqori darajada ifloslantirishga asosiy sabab, ifloslantirishni kamaytiruvchi texnologiyalarining eskirib qolganligini va samarasizligi yoki umuman qo'llanmasligidir. Bundan tashqari, ishlab chiqarish texnologiyalari zamonaviy talablarga javob bermaydi va modernizatsiyalashtirish yoki almashtirishga muhtoj.

O'zbekiston Respublikasi bo'yicha ifloslantiruvchi modda tashlamalarining dinamikasi, 1999-2004-yillar
Ming t

9-jadval

Yil	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Manbalar						
Statsionar (turg'un) manbalar	776,9	755,5	711,8	729,4	672,6	646,5
Harakatlantiruvchi manbalar	1520,0	1593,0	1583,5	1453,0	1348,6	1310,9
Jami:	2296,9	2348,5	2250,3	2182,4	2021,1	1957,4

6.4. Sanoatlashgan katta shaharlardagi havo

Atmosfera havosini ifloslanishning asosiy omili sanoat korxonalari, kimyoviy zavod va fabrikalar, avto transport vositalari, neft, oltingugurt va toshko'mir yonishidan hosil bo'ladi. Shuningdek po'lat erituvchi pechlar, domina o'choqlari, koks-kimyo sohasi azotli o'g'itlar beruvchi zavodlar, ko'mir va rangli metall konlari, temir yo'l transporti vositalari atmosferaga uzluksiz zaharli moddalar tashlaydi.

Hozir konlarni qazib olishda asosan portlash ishleri amalga oshiriladi, portlash natijasida atrof-muhitga katta miqdorda chang tarqaladi.

Yuqori haroratda domina o'choqlarida gazlar va chang to'dasi hosil bo'ladi, bu changlar va gazlar tarkibida 35-50 % temir, 4-14 % is gazi, 8-13 % kremniy va aluminiy, magniy, kaliy va boshqa oksidlar bo'ladi.

Marten pechlarida yuqori haroratda po'lat eritiladi, bu vaqtda atmosferaga juda katta miqdorda oltingugurt oksidi, azotli birikmalar va is gazi tashlanadi. Bir tonna eritilgan po'lat evaziga 6-10 kg chang, 0,5-2,0 kg is gazi, 0,5-1 kg sulfat angdridi, 1-2 kg azot oksidi hosil bo'ladi.

Respublikadagi qator GRES lar toshko'mir va mazut evaziga ishlaydilar (jumladan Angren, Ohangaron va Shirin shahrida).

Chala yongan ko'mir atmosferani juda ifloslantiruvchi manba hisoblanadi. Buni quyidagicha holatdan ko'rish mumkin. Toshko'mir

yonayotgan o'choqda issiqlik harorati boshdan oxrigacha 600-700 °C da saqlanishi lozim. Harorat bundan pasayib ketsa, albatta toshko'mir chala yonadi, natijada havoga ko'plab SO₂ va suv bug'lari tashlanadi.

Shu bilan bir qatorda o'choqda yetarlicha havo bo'lmasa ham toshko'mir chala yonib ko'plab is gazi, to'yinmagan uglevodlar, chala yongan ko'mir zarralari va qurimlar uchib chiqadi.

Toshko'mir tarkibida tabiiy holda oltingugurt uchraydi (1-6% gacha) yoqilg'i sifatida yondirilganda o'sha oltingugurtning 10 % yonmaydi, yongani ham har xil ko'rinishlarda havoga chiqib ketadi, keyinchalik oltingugurtli birikmalar jamiyki tirik organizmlarga zarar keltiradi.

Ko'mir yonishdan ko'p miqdorda kul ham paydo bo'ladi (6-35 % gacha), yongan ko'mirdan 10-30% gacha mayda zarrachalar holida atmosferaga uchadi, agarda ko'mir mayda kukun holida yoqilg'i sifatida ishlatilsa, uning 60-90 % kul bo'lib qoladi.

Bir tonna toshko'mir yoqilsa 200 kg kul qolsa, atmosferaga 160 kg (taxminan) havoga uchib ketadi.

Atmosferani ifloslantiradigan sanoat korxonalaridan biri qora va rangli metallurgiya sohasi hisoblanadi. Ularda juda katta joylarni egallagan korxonalar bo'lib, ish jarayonida atmosferaga katta miqdorda zaharli gazlar, chang, issiq harorat ajralib chiqadi. Turli materiallarni eritish, ishlov berish, yasash, qazib olish paytlarida atmosferaga katta miqdorda chang tashlanadi. Katta metallurgiya kombinatlarida bir kecha-kunduzda ishning hajmiga qarab 350-600 tonnadan 2500 tonnagacha chang hosil bo'ladi.

Havoga yana bir zaharli modda chiqaradigan sanoat korxonasi alumin zavodlar va alumin bilan ishlaydigan tarmoqlar hisoblanadi. Alumin zavodlar biosferadagi barcha tirik organizmlar hayotini izdan chiqaradi. Shuning uchun bu korxonalarini odam ishlaydigan joylardan mutlaq uzoq joylarga qurish lozimdir. Bunga yaqqol misol Tojikistonning O'zbekistonga chegaradosh hududga alumin zavodidan uchgan zaharli moddalar ta'siridan mevali daraxtlar hosil berishni to'xtatdi, tuproq tarkibidagi mikroorganizmlar kamayib ketishi bilan tuproq tuzilishi yomonlashdi. Oxir oqibat madaniy o'simliklar hosildorligi kamayib ketdi. Qoramollarning ko'payishi va semirishi ham eng past darajaga tushib ketdi. O'rtacha 100 bosh

sigirdan 55-60 dona buzoq olindi, oldingi ko'rsatkich 100 sigirdan 85-87 dona buzoq olingan edi. Mana endi zararni hisoblab ko'rish mumkin. Agarda sigir buzoq bermasa u sut ham bermaydi, sut bo'lmasa qattiq va pishloq hamda sariqyog' bo'lmaydi. Bir yil buzoqsiz sigirni behudaga boqish nimaga kerak. Qoramollarning og'zi ochib ko'rilsa, ularning tishi tushib ketgan, qattiq, dag'al xashaklarni yaxshi iste'mol qilolmaydi.

Alumin zavodi atmosferaga florli gidrogen (N F), fluoritlarning qattiq, zarralari, aluminiy, is gazi, uglivodorodlar, sulfid angdridi va boshqalarni tashlaydi. Bugungi kunda turmushimizni kimyo sanoatisiz tasavvur etish qiyin, xalq xo'jaligida kislotalar, tuzlar, ishqorlar, mineral o'g'itlar, gerbisidlar, pestidlar, polimyerlar, sun'iy tolalar, sun'iy plastmassa idishlar, linoleumlar, bo'yoqlar, loklar va boshqa kimyo sanoati yutuqlari hisoblanadi. Bu soha bir vaqtda ikki xil mahsulot ishlab chiqaradi, mutlaq tugal va oraliq mahsulotlar.

Eng ko'p zaharli modda atmosferaga tashlaydigan tarmoq bu mineral o'g'it ishlab chiqaruvchi zavodlar hisoblanadi. Mamlakatimiz agrar mamlakat bo'lgani uchun azotli va fosforli o'g'itlar katta miqdorda ishlab chiqariladi.

Azotli o'g'itlardan biri ammiakli o'g'itlar ishlab chiqarish jarayonida vodorod va azotni sintez qilish reaksiyasini beradi. Bu reaksiya juda yuqori haroratda bosim ta'sirida boradi. Ammiak ajratib olish jarayonida atmosfera havosi is gazi, ammiak, metan kabi gazlar bilan ifloslanadi.

Bir tonna ammiak olinganda havoga 100 kg ammiak, 45 kg metan, 100 kg is gazi tashlanadi.

Ammiakli selitra o'g'iti azot kislotasining ammiak bilan o'zaro reaksiyaga kirishishi natijasida hosil bo'ladi. Shu tariqa bir qator o'g'itlar, ammiak, azot kislotasi, ammiakli selitra, mochevina, ammoniy sulfat, superfosfat, ammosfos, nitroammosfos va boshqa o'g'itlar olinadi. Ammiak selitra o'g'itini olish uch bosqichli jarayondan iborat; neytrallashtirish, neytral eritmalarini quyiltirish, quritish va donacha holiga keltirish.

Navoiy azot va Samarqand superfosfat zavodlarida ishlab chiqarish hajmi oshgan sari ular atmosferaga shuncha ko'p zaharli moddalar tashlaydi.

Fosforli o'g'itlar ishlab chiqarishda ham atmosferaga fosforli birikmalar va flor changi, oltingugurt, is gazi va azot oksidi ajralib chiqadi. Zaharli moddalar va changlarning tarqalish maydoni 5-6 km maydonni egallaydi. Shamol yordamida bu birikmalar turli tomonga tarqaladi. Kimyo sanoati ajratadigan zaharli moddalar tarkibida o'ta murakkabligi, xavfliligi. Organizmga og'ir kasaliklar olib kelishi bilan ajralib turadi. Bu kimyoviy moddalar tuproqda hamma narsani sintezlovchi, utillovchi tuproqda 50-60 yilgacha saqlanib qoladi. Ana shu ma'lumotlar kimyoviy chiqindilar nihoyatda xavfli ekanini bildiradi.

Eng zararli moddalarni havoga tashlaydigan yana bir soha bu neftni qayta ishlash sanoati hisoblanadi. Atmosferada parnik effektini tashkil qilgan soha bu neftni qayta ishlash sohasidir. Neftni qayta ishlash sohasi yiliga 225 ming tonna is gazini havoga chiqaradi, bir kecha-kunduzda 600 tonnadan ziyod moddani atmosferaga tashlaydi. Neftni qayta ishlayotganda uglevodorodlar, sulfid angdrid, azot va karbonat angdridi, aldegit, ammon zarralari atmosferani zaharlaydi. Bu sohaga sintetik kauchuk ishlab chiqarish ham kiradi, bu tarmoq **havoga yengil uchuvchan** va erituvchi moddalar tashlaydi. Neft zavodidan 25 km masofada ham is gazi bo'ladi.

Plastmassa va metallar olishda ham polimerizatsiyalashda fenoyal, ammon moddalari, efin, organik kislotalar va boshqa zaharli moddalar ajraladi. Bu moddalarning havoda me'yori oshib ketse, albatta, tirik organizmlarning rivojlanishiga zarar yetadi, natijada o'simliklar florasi va hayvonlar faunasi kundan-kunga kamayib boradi. Sivilizatsiya boshlangandan beri insoniyat o'zining yaxshi yashashi, rohat farog'ati uchun tabiatdagi ma'lum turlarni qurib, kamaytirib boradi.

Havoni zararlaidigan manbalardan biri insonning turmush sharoitini yaxshilashda zarur bo'lgan elektr energiyani beruvchi, xonalarimizni issiq tutuvchi, telefon va televizor, kompyuter va boshqalarning ishlashi uchun zarur bo'lgan issiq manbani hosil qiluvchi, quvvat beruvchi elektor stansiyalari hisoblanadi.

Elektr stansiyalariga olov yoqish natijasida ko'mir, mazut, gazlarning yonishida issiqlik hosil bo'ladi. Stansiyalarda 1 kv 1 soat elektr quvvati hosil qilish uchun 290-350 g ko'mir kerak, aslida stansiyalar konga katta miqdorda issiqlik hosil qiladi. Shu jarayonda yoqilg'ini hamma vaqt ham to'la va toza yondi deb bo'lmaydi, chala

yonish natijasida ko'proq, to'liq yonish natijasi kamroq zararli moddalar havoga tushadi. Ayniqsa ko'mir tarkibidagi oltingugurt yonish jarayonida sulfid angdridga aylanadi, mana shu modda **havoni juda ifloslantiradi**. Toshko'mir yongan joyda is gazi **zararlari** to'g'ridan-to'g'ri bo'ladi. Ma'lumotlarga ko'ra 1 tonna toshko'mir 83.4 kg oltingugurt oksidini, 44 kg azot oksidini, 347 kg chang, 1kg is gazi 0,4 kg uglevodlarni, 0,1 kg aldegidlarni ajratadi, bulardan tashqari SO₂ gazi ham ajralib chiqadi. Zaharli moddalar miqdori toshko'mirlarning qayerdan qazib olinganiga qarab o'zgarib turadi har bir kon zavodidan o'ziga xos, kimyoviy tarkibi bilan bir-biridan farq qiladigan ko'mirlar qazib olinadi.

Issiqlik olish uchun mazutdan foydalanilganda ham ko'mir kabi turli kimyoviy tarkibga ega zaharli moddalar havoga chiqadi mazut tarkibida oltingugurt oksidi gazi ko'p bo'ladi, shuning uchun atmosfera ko'mir yoki yongandagiga qaraganda ko'proq ifloslanadi. Oltingugurt oksidi gazi baland turubalar orqali havoga uchib chiqib 15-20 km atrofiga tarqaladi va atrof-muhitni mutlaq zararlaydi.

Atmosferaga issiqlik olish uchun foydalaniladigan yoqilg'i turi tabiiy gaz to'liq yonganda havoga eng kam miqdorda chiqindilarni tashlaydi. Bu yoqilg'i turi eng toza hisoblanadi.

AQSH sanoat va transporti eng rivojlangan mamlakatlar safiga kiradi, shuning natijasi o'laroq atmosfera havosini 40-80% gacha faqatgina avtomobillardan chiqadigan tutun evaziga ifloslanadi. Hatto shahar havosining ham zaharli gazlar bilan ifloslanishining sababchisi avtomobillar bo'lib, ular 60% zaharli gazlarni tashlaydi. O'rtacha havoga 100 mln tonna is gazi tashlansa, shundan 75,3 mln tonnasi avtomobillardan chiqqan zaharli tutunlardir.

Bu ko'rsatkichlar hamma mamlakatlarda bir xil emas, Fransiya va Germaniya mamlakatlarida avtomobillardan chiqqan zaharli gazlar miqdori 13-15% ni tashkil qiladi.

Atmosfera havosi o'ta iflos bo'lsa, quyosh nurlarining yerga yetib kelishini kamaytiradi, yorug'lik to'siladi, kunduz kunlari xiralashib qoladi. Yorug'lik to'siladi, quyoshdan kelayotgan ultrabinafsha nurlar ushlanib qolib yorug'lik va haroart miqdoriy jihatdan kam o'tadi, bu narsa yerdagi tirik organizmlarning bir maromda rivojlanishiga zarar keltiradi. Ba'zan uchib chiqqan

qorakuya va qurumlarning miqdori ko'payib ketisa yorug'lik 70-80% kamayadi.

Atmosfera havosini yoqilg'ilar, kimyo sanoati chiqindilari, og'ir va rangli metallurgiya hamda avtomobil va boshqa transportlarning zaharli chiqindilardan himoya qilish insoniyatning asosiy vazifasidir. Qachonki havo toza bo'lar ekan inson o'pkasiga toza havo kiradi, nafas olishi yengilashadi. Ekologik sof atmosferadan nafas olgan insonlar sog'-salomat bo'lib uzoq umr ko'radi. Havoni zaharli moddalardan toza saqlash va atmosferaga tashlanayotgan zaharli gazlarni ushlab qolish havodan nafas olayotgan insonlarning burchidir.

7. SHAHAR YERLARI VA UNGA QO'YILADIGAN TALABLAR

7.1. Tuproqlarning biologik aktivligi va ularning ifloslanishi hamda og'ir metallar

Tuproqning degradatsiyaga uchrashi natijasida biologik aktivligi susayadi, tuproqqa tushgan og'ir metallar biokimyoviy oqimlarga qo'shib, tuproqdagi mikrobiologik tizimni yoki ekologik barqarorlikni buzadi. Tuproqdagi og'ir metallar to'plana borib, ekilgan o'simliklarning mahsuloti sifatiga ta'sir ko'rsatadi. Ayrim ekinlar ayniqsa ildiz mevalilar tuproqdagi og'ir metallarni o'ziga olib, inson va hayvon organizmi tomon aylanma harakatda bo'ladi. Og'ir metallar ma'lum bir muddatda tuproqdan chiqib ketgani bilan tabiatdagi bioaylanish orqali yana tuproqqa qaytadi.

Tuproq degradatsiyasiga o'z hissasini qator yillardan beri qo'shib kelayotgan sanoat korxonalaridan biri Samarqand kimyo kombinati hisoblanadi.

Bu zavod dastlabki yillarda 320 ming tonna superfosfat va 120 ming tonna sulfat kislotani xalq xo'jaligiga yetkazib bergan. Har yili shu zavodda 1250-1800 tonna natriy-kremniy floridi va selen konsentrati olindi. Yuqoridagi mahsulotlarni olish uchun bir yilda Foratovdan tashib keltirilgan 220 ming tonna fosforini, bir necha ming tonnalab appatit konsentrati va 100-120 ming tonna temir kolchedoni qayta ishlangan. Olingan fosforit uchun zavod atrofida har yili 250 ming tonna nitrit kukuni yig'ilgan, ularning ma'lum qismi chang-to'zonlar orqali Samarqand shahrining tevarak-atrofiga tarqalgan. Bir qismi temir yo'l orqali sement zavodlariga xomashyo sifatida yetkazib berilgan, yana bir qismi esa chiqindi sifatida tashib chiqarilgan.

Superfosfat zavodi shu yillar davomida rekonstruksiya qilinib, nomi o'zgardi va kimyoviy kombinat deb nomlandi, ishlab chiqaradigan mahsulotining hajmi oshdi, ammo zavod hovlisida zaharli moddalar nitrit kukuni bilan to'planib yotadi. Qishki yog'in suvlari, shamollar, yuqori issiq harorat ta'sirida atrof-muhitni og'ir metall bilan ifloslantiruvchi manba bo'lib qolmoqda. Hozirgi kunda

kimyo kombinati ancha past quvvat bilan ishlamoqda, baribir u shundoq shaharning yonida joylashgan, bir tomonida Samarqand shahri bo'lsa, ikkinchi tomoni Past-Darg'on tumanidir. Shamol kimyo zavodi trubalaridan chiqqan zaharli moddalarni shundoqdina Past-Darg'on tumani ekinzorlari bo'ylab yo'naltiradi. Bu tuman aholi zich joylashgan sug'oriladigan zona hisoblanadi. Shamol bo'lmagan paytlarda kombinat trubalaridan havoga ko'tarilgan zaharli chang-to'zondagi og'ir metallar sekin-asta tuproq yuziga yoki o'sib turgan o'simliklar ustiga to'g'ridan-to'g'ri tushadi. Tabiiy oziq-ovqatlar insonlar va hayvonlar tomonidan iste'mol qilinadi. Tuproqda og'ir metallardan rux, mishyak, qo'rg'oshin va kobalt elementlari borligi aniqlandi, holbuki, bu elementlar inson sog'ligiga zarar yetkazadi.

Tuproq qatlamlari bo'yicha og'ir metallarning o'zgarishi, mg/kg tuproqda

10-jadval

Kesma №	Qatlam chuqurligi, sm	Cu	Zn	As	Fe	Co
K-1	0-30				245	216
	30-56	550	525	124	20	27
	56-96	40	45	25	14	20
	96-140	35	31	18	16	18
	140-160	30	24	16	8	20
	160-200	21	20	14	7	10

(I. Boboyekov ma'lumoti) (2006 y.)

Og'ir metallar aslida tuproqda bo'lishiga ruxsat qilingan me'yorlari mavjud: masalan, o'rtacha 1 kg tuproqda qo'rg'oshin-30 mg, mishyak-2.0 mg, mis-55 mg, rux-100 mg, kobalt-50 mg, bo'lishiga ruxsat bor. Olib borilgan tajribalar Samarqand kimyo zavodi tuproqlarida og'ir metallar juda kuchli ifloslangan ekan. 1 kg tuproqda qo'rg'oshin 526 mg, margimush elementi 410 mg, rux-1450 mg, mis-1240 mg, kobalt-550 mg miqdorda og'ir metallar mavjud ekan. Albatta, bu ko'rsatkichlar ruxsat etilgan me'yordan juda yuqori.

Shunisi xavfliki og'ir metallar asosan yerning haydalma qismida joylashgan.

Tuproqdagi og'ir metallar uning mikrobiologiyasini buzadi, insonni og'ir fojealarga olib keladi. Bunday holat birgina Samarqandda emas, balki dunyoning turli burchaklarida Samarqand kimyo kombinatidan bir necha ming marta katta kimyo sanoati kombinatlari ishlab kelmoqda. Tuproqni og'ir metallardan muhofaza qilish jami insonlarning birdek baravar tashvishi hisoblanadi. Og'ir metallardan tuproqni saqlash uchun Germaniyada ion almashinuvchi smolalar ishlatilmoqda. Smolalar og'ir metallar bilan xenat birikmalar hosil qilib, ular harakatchanligini kamaytirib zararsizlantiradi.

Tuproqni himoyalovchi merketo-8 triazin preparatini Yaponiyada ishlab chiqildi va ushbu moddalar Fransiya, Angliya, Germaniyada muvaffaqiyat bilan qo'llanilmoqda. Ushbu preparat tuproqdagi zaharli moddalarni suvda erimaydigan holga o'tkazib, o'simlikni zararli moddalardan asrab qoladi.

7.2. Tuproqni ifloslanishini kuzatish

Insonning o'zi va unga zarur bo'lgan oziq-ovqat, texnika, havo yoki kislorod, suv hamma-hammasi hosil bo'ladi, u yoki bu shaklga o'tadi. Demak, tuproq inson va uning zarur barcha omillarining onasi hisoblanadi, shuning uchun uni toza saqlashimiz lozim. Tuproq toza bo'lar ekan unda o'suvchi o'simliklar toza mahsulot beradi, chunki o'simliklar beradigan mahsulotni biz to'g'ridan-to'g'ri yoki hayvon go'shtlari orqali iste'mol qilamiz. O'simlik o'zi bilan tuproqdan ko'pgina mahsulotlarni olib chiqadi, shu tariqa bizning organizmimizga og'ir metallar va kimyoviy zaharlar kirib tushishi mumkin.

Tuproqdagi ko'pgina modda suv orqali o'simliklarga, hayvonlarga va bizning organizmimizga o'tishi mumkin. Shuningdek ayrim zaharli moddalar tuproqdan parlanib atmosferaga chiqadi va yana qaytib tuproqqa tushadi. Tuproqqa inson tomonidan juda ko'p turdagi kimyoviy zaharli moddalar o'simliklardan yuqori hosil olish uchun, kasalliklarga, hasharotlarga qarshi kurash, ularni o'stirish

to'siqlar va ogohlantiruvchi belgilar yo'q hamda zaharli kimyoviy moddalar ko'milgan joylarga begona insonlar kirish hollari mavjud.

1999 – 2003-yillarda DDT yig'indisi bilan tuproq ifloslanishi dinamikasi (STChK ulushida)

(Milliy ma'ruza. 2008-yil.)

11-jadval

Viloyat	1999	2000	2001	2002	2003
O'zbekiston Respublikasi	1,800	1,930	1,500	1,333	1,095
Qoraqalpog'iston Respublikasi	3,620	4,350	3,500	2,009	1,993
Andijon	1,560	0,930	0,460	0,754	0,397
Buxoro	0,940	0,450	0,140	0,307	0,134
Jizzax	0,560	0,460	0,410	0,237	-
Qashqadaryo	1,130	1,190	0,220	0,432	3,494
Navoiy	1,180	1,500	0,520	0,498	0,191
Namangan	1,220	1,440	1,220	0,646	0,555
Samarqand	0,830	1,260	0,750	0,696	0,409
Surxondaryo	1,660	1,840	-	-	1,777
Sirdaryo	1,760	1,510	1,020	0,556	0,334
Toshkent	1,570	1,880	1,290	1,650	0,456
Farg'ona	5,910	6,080	4,510	3,643	2,380
Xorazm	2,420	2,390	1,910	1,829	0,460

O'zgidromet ma'lumotlariga ko'ra. (Milliy ma'ruza. 2008 yil.)

Ayrim hollarda zaharli kimyoviy moddalar qabristonlarida va ularga yaqin yerlarda aholi tomonidan uy hayvonlarini boqish, zaharli kimyoviy vositalarni qazib olish hollari mavjud. Barqaror organik ifloslantiruvchilar (BOI) guruhiga kiruvchi pestisidlar ko'milgan yerlar katta tashvish uyg'otmoqda. Kimyoviy moddalar bu guruh parchalanishi qiyin va bioakkumulyatsiya xususiyati bilan namoyon bo'ladigan zaharlash xususiyatiga ega moddalardir. Ayrim tur kimyoviy moddalar to'liq parchalanib ketishi uchun 50 yil ham yetmaydi. Shuning uchun bu narsalarga juda ehtiyot bo'lib barcha xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan holda ish olib borish zarur.

7.3. Tuproqdagi pestisidlarni aniqlash usullari

Zaharlangan tuproq tarkibini aniqlash uchun avvalo ma'lum hududning fizik-geografik sharoiti bu joyda qishloq xo'jalik ekinlariga necha yil davomida pestisidlar berilganligi, keyingi 5-7 yillarda qaysi nomdagi pestisidlar solinganligi aniqlanadi.

Tuproqning pestisidlar bilan ifloslanishi doimiy va vaqtinchalik kuzatish punktlarida olib boriladi. Doimiy kuzatish punktlar keyingi 5-yilda uzluksiz shu joyda kuzatishlar olib borilgandagina ma'lum joyda belgilanadi. Doimiy kuzatish punktlari soni xo'jalikning katta-kichikligiga qarab belgilanadi. Xo'jaliklardan tashqari doimiy punktlar sut zavodlari, go'sht kombinatlari, elivatorlar, meva-sabzavot bazalari, tovuq fermalari, baliqchilik va o'rmonchilik xo'jaliklarida tashkil etiladi.

Vaqtinchalik kuzatish punktlari va ularni nazorat qilish bir o'suv davrida yoki bir yil uchun tashkil qilinadi.

Har bir xo'jalikda kamida 8 – 10 ta dalada kuzatish o'tkaziladi. Katta hududlarni ikkiga bo'lib kuzatish olib boriladi. Tuproq tarkibidagi zaharli moddalarni o'rganish uchun bir yilda 2 marta tuproq namuna uchun olinadi, erta bahorda va kech kuzda hosilni yig'ib olgandan so'ng taktoriy ravishda namunalar olinadi. Tuproq tarkibidagi pestisidlarning dinamikasini bilish uchun bir yilda kamida 6 marta namuna olinishi lozim: 3-4 marta o'quv davrida; 1-2 marta hosilni yig'ib olish davrida.

Ma'lum maydondagi pestisidlar miqdorini bilish uchun daladan diagonalligi 25-30 ta namuna maxsus bur yordamida olinadi. Bur tuproqqa 0-20 sm. chuqurlikka kiritiladi, tuproq haydalma qatlamidan olinishi kerak, agarda haydalma qatlam ostidan tuproq tushib qolsa, u olib tashlanadi. Burdagi bir namunaning hajmi 15-20 gr. keladi. Tuproq namunasini belkurak bilan ham olish mumkin.

Tuproq vertikaliga ham namunalar olish mumkin, bunda chuqur kiradigan shurflar yordamida pastki qatlamlardagi tuproq qatlamlaridan namunalar olinadi.

Bunda cho'ziq to'rtburchak kavlanib hajmi 0,8 x 1,5 – 2,0 m bo'ladi, chuqurning tomoni quyoshga qaragan holda bo'lishi kerak va shu tomoni tuproqning yuza tomoni hisoblanadi, namuna olishdan

suvlarning iste'mol suvi sifatida talabga javob bermasligini ko'rish mumkin.

O'zbekiston Respublikasi bo'yicha 2002-2004-yillarda kommunal suv quvurlaridagi bakterieologik ko'rsatkichlarga ko'ra me'yorlarga javob bermaydigan iste'mol sifati

12-jadval

Ma'muriy hudud nomi	2002 yil	2003 yil	2004 yil
Qoraqalpog'iston Respublikasi	3,5	3,9	2,8
Viloyatlar			
Andajon	0	0	0
Buxoro	8,3	6,6	9,5
Jizzax	9,6	6,5	6,3
Qashqadaryo	3,4	5,5	7,6
Navoiy	3,4	4,8	3,5
Namangan	11,5	12,8	11,1
Samarqand	0,9	1,5	0,7
Surxondaryo	8,8	10,2	9,6
Sirdaryo	13,5	12,7	14,7
Toshkent	5,2	4,1	4,0
Fag'ona	2,7	3,1	3,8
Xorazm	9,0	8,0	9,2
Toshkent shahri	0,3	0,4	0,8
Jami	5,1	5,2	5,5

(O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi ma'lumotlariga ko'ra) me'yorlarga mos kelmaydigan sinovlar %

8.2. Turg'un ifloslantirish manbalarining ichimlik suv sifatiga ta'siri

Aholi ko'payib borar ekan o'z ehtiyoji uchun turli sanoat korxonalarini qayta ishlash texnologiyalarini yaratadi, qishloq xo'jaligini rivojlantiradi oxir-oqibat atmosferaga tuproqqa, suvga juda ko'p miqdorda ingrediyentlar tashlaydi. Ingrediyentlar turli korxonada yo'nalishi va tashlanadigan suvlar tarkibiga ko'ra har xil bo'ladi.

Kommunal - maishiy korxonalar suvga butun azot guruhi, xloridlar, sulfatlar va neft mahsulotlarini tashlaydi. Yengil sanoat korxonalar suvga neft mahsulotlari, azotli minerallarning barchasini va fosfatlarni tashlaydi.

Tog'-kon qazib olish va ularni qayta ishlash tashkilotlari, atrofga, suvga neft mahsulotlari, og'ir metallar rux, kadmiy, molibden, marganes, mishyak va boshqalarni suvga tashlaydi.

Kollektor zovur suvlari yordamida tuproqqa ko'p miqdorda mineral tuzlar tashlanadi. O'tkazilgan tekshirishlarning natijasiga ko'ra suvni ifloslantiruvchi toksik moddalarni Qashqadaryo, Farg'ona va Xorazm viloyatlari eng ko'p miqdorda chiqaradi. Hali ko'p sanoat korxonalarida iflos suvni tozalaydigan maxsus qurilmalar yo'q, shaharlarning oqova suvlari ham juda ko'p suvlarni ifloslantiradi.

Respublikada har yili 500 dan ziyod suvdan foydalanuvchi tashkilotlar 6000 million m³ dan ortiq suvni tashlaydi.

Ayrim sanoat korxonalaridan chiqadigan oqova suvlarning 60-65%ni tozalashni talab qilmaydigan oqova suvlar guruhiga kiradi. Masalan, baliq boqiladigan hovuzlarning suvlari, elektr stansiyalarida foydalanilgan suvlar juda iflos hisoblanmaydi.

Shahar kommunal xo'jaligidan keladigan suvlar tozalanishi qiyin bo'lgan suvlar hududiga kiradi. Ammo bunday suvlar faqatgina katta shaharlarda mavjud bo'ladi.

Suvni eng ko'p ifloslantiruvchi manbalar sanoat korxonalarini hisoblanadi, garchi ularning ulushiga toza suvni 20%gacha ifloslantirish kiradi. Ular og'ir metall va toksik moddalarni suvga olib keladi.

Kichik tuman va shaharlardagi kanalizatsiyalar deyarli ishlamaydi, suvni tozalash inshootlari hatto qurilmagan yoki borlari ham qoniqarsiz ishlaydi, tozalanmagan suvlar toza suvlarga qo'shilib ichimlik suvlarini ifloslantiradi. Natijada turli yuqumli kasalliklar kelib chiqishiga sabab bo'ladi, oshqozon-ichak kasalliklari ko'payib o'nlab odamlar mehnat qobiliyatlarini yo'qotadi. Ichimlik suvning suv quvurlari orqali taqsimlanishi natijasida oshqozon ichak kasalliklari tez tarqalishi mumkin. Hali aholining suv quvurlaridan foydalanishi to'liq yo'lga qo'yilmagan, katta shaharlarda ham suvni

qovur orqali berish ham to'la yo'lga qo'yilmagan. Suvni quvur orqali berish Navoiy viloyati 69%, Samarqand viloyatida 70%, Jizzax viloyatida 72%, Qoraqolpog'iston Respublikasida 76%ni tashkil qiladi.

Yer usti suvini ifloslantiruvchi asosiy manbalardan biri transport tashkilotlari va avtomobillar hisoblanadi. Ja'mi transport tashkilotlaridan chiqadigan oqova suvlar hajmi sanoat korxonalariga qaraganda juda katta emas. Olingan ma'lumotlarga ko'ra transport korxonalaridan tashlangan suvlar miqdori 1%ni tashkil qiladi. Transport tashkilotlari ichidan eng ko'p suvni temir yo'l transporti tashlaydi.

Respublikada temir yo'llarga qarashli 17 ta lokomotiv, 12 vagon depolari, milliy aviakompaniyaga qarashli 13 ta birlashgan aviaotryadlari hamda qator avtobaza va avtosaroylar mavjud bo'lib, ular yer usti suvlarini ifloslantiruvchi manba hisoblanadi.

O'zbekiston suv resurslarining tashkil etuvchilari bo'yicha ulushi (mln.m³da) 13-jadval

Daryo havzalari	Daryolari			yer osti suvlari	Foydalani sh uchun tavsiya qilgan KDS	Mavjud suv resurslari jami
	O'zan	Kichik	Jami			
Sirdaryo	10490	9425	19915	1590	2600	24105
Amudaryo	22080	10413	32493	301	2310	35104
Jami O'zbekiston bo'yicha	32570	19838	52408	1891	4910	59209

Transport vositalari ko'p vaqtda suvni neft mahsulotlari bilan ifloslantiradi. Neft mahsulotlari tuproqdan suvga sizib o'tadi, oqib borib qo'shiladi, ayniqsa, yuvish texnologiyasiga yaxshi amal qilinmaganda ifloslanish ko'payadi, keyingi paytlarda AYOQSHlar ko'payib ketdi. Bu narsa albatta suv neft mahsulotlarining ortib borishiga olib keladi.

O'zbekiston Respublikasida sug'oriladigan yerlarida asosiy qishloq xo'jaligi ekinlarini ekish maydonlari tuzilmasining o'zgarish dinamikasi

14-jadval

Yil	Jami eki-ladi-gan may-don	Jumladan				Shun-dan yem-xashak	Shun-dan beda	Takro-riy yem-xashak ekisi
		Paxta	Don-lilar va don-dukklilar	Shun-dan don-duk-kaklilar				
1994 ming.ga %	3579 100	1540 43.0	571 17.6	1 -	827 25.5	571 17.6		
1995 ming.ga %	3571 100	1493 41.8	612 19.0	0.9 -	793 24.6	535 16.6	43 0.1	
1996 ming.ga %	3637 100	1485 40.8	928 25.5		824 23.0	512 14.3	129 3.5	
1997 ming.ga %	3588 100	1512 42.1	1127 31.6	4.6 0.1	685 19.2	424 11.9	118 3.3	
1998 ming.ga %	3579 100	1531 42.8	1455 40.0	4.4 0.1	459 12.3	265 7.3	117 3.3	
1999 ming.ga %	3555 100	1516 42.6	1362 38.0	4.2 0.1	471 13.1	269 7.5	164 4.6	
2000 ming.ga %	3466.94 100	1444.0 41.7	1370.84 39.5	3.68 0.1	387.26 11.2	253.4 7.3	50.0 1.4	
2001 ming.ga %	3267.09 100	1451.89 44.4	1255.00 38.4	4.52 0.1	308.24 9.4	252.1 7.7	45.8 1.4	
2002 ming.ga %	3298.28 100	1420.21 43.0	1332.79 40.4	5.30 0.1	305.88 9.2	255.3 7.7	53.2 1.6	
2003 ming.ga %	3399.73 100	1392.72 41.0	1437.99 42.3	5.25 0.1	300.76 8.8	166.8 4.9	60.7 1.8	

2002-2004 -yillar uchun O'zbekiston Respublikasi viloyatlari bo'yicha chuchuk va sho'rlangan yer osti suvlarining olinish va ishlatilishi haqidagi jamlanma (ming m³/sut)

15-jadval

№	Ma'muriy birlik (viloyat)	Hisobot yili	Chaqirilgan o'rtacha yillik umumiy hajm	Shu jumladan foydalanish maqsadlariga ko'ra						Tasdiqlangan yer osti suvlari zaxiralaridan foydalanish koeffitsiyenti					
				XT	IT	ES	TD	YaS	ShQ						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
1	Qoraqolpog'iston Respublikasi	2002	89.34	38.58	6.32	2.28	5.72	36.44	-	0.13					
		2003	140.03	52.51	14.07	2.28	35.06	36.11	-	0.09					
		2004	78.87	33.52	4.31	2.36	5.05	33.63	-	0.12					
2	Andijon	2002	1448.83	764.04	83.6	135.85	465.34	-	-	0.27					
		2003	1284.52	635.07	78.70	161.99	408.76	-	-	0.34					
		2004	1546.79	866.39	74.04	177.49	428.87	-	-	0.45					
3	Buxoro	2002	759.68	100.72	90.85	266.79	48.74	-	-	0.37					
		2003	772.76	100.51	96.28	293.50	243.25	39.22	48.74	0.80					
		2004	772.76	100.51	96.28	293.50	243.25	39.22	48.74	0.80					
610.09	772.76	759.68	1546.79	1284.52	1448.83	78.87	140.03	89.34	38.58	6.32	2.28	5.72	36.44	-	0.13
73.40	100.51	100.72	866.39	635.07	764.04	33.52	52.51	33.52	33.52	33.63	36.11	-	0.12		
58.18	96.28	90.85	74.04	78.70	83.6	4.31	14.07	4.31	4.31	4.31	36.11	-	0.12		
264.99	293.50	266.79	177.49	161.99	135.85	2.36	2.28	2.36	2.36	2.36	36.11	-	0.12		
190.46	243.25	252.58	428.87	408.76	465.34	5.05	35.06	5.05	5.05	5.05	36.11	-	0.12		
23.06	39.22	48.74	-	-	-	33.63	36.11	33.63	33.63	33.63	36.11	-	0.12		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.58	0.80	0.37	0.45	0.34	0.27	0.12	0.09	0.12	0.12	0.12	0.09	-	0.12		

Shuning isboti bo'lib Toshkent shahridagi Halqa ko'chasi atrofida va serqatnov ko'chalar chegarasidagi yer osti suvlarida neft mahsulotlari me'yorlari lozim bo'lgan me'yordan ortiq.

O'zbekiston Respublikasida 2002-2004-yillarda suv resurslarini muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish bo'yicha davlat nazorati

16-jadval

Namangan vil.	Qashqadaryo vil.	Jizzax vil.	Buxoro vil.	Andijon vil.	Jami O'zr	Hudud nomi				Jarima, mln.so'm		Da'volar, mln.so'm		
						Tekshirildi, dona	Me'yorlardan o'ttiqligi aniqlangan, dona	Javobgarlikka tortildi	Belgilandi	Undirildi	Undirildi			
2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
259	85	28	51	521	3472	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
247	90	21	39	22	4701	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
253	268	14	48	487	2891	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
10	28	2	20	12	606	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
7	35	2	16	9	576	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
11	61	2	16	21	517	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
577	155	71	149	167	2310	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
843	71	101	121	278	2644	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
866	111	62	123	108	2307	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
242	100	0.36	0.62	1.14	12.42	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
407	0.59	0.59	0.91	2.82	18.94	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
3.64	0.89	0.53	0.81	1.0	15.82	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
2.39	1.00	0.35	0.62	1.00	12.35	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
3.66	0.58	0.54	0.86	2.50	17.60	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
4.37	0.83	0.49	0.82	0.91	15.87	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
37	0	12	0	21	121	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
21	0	17	0	31	87	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
38	0	5	0	14	70	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
1.86	0	0.57	0	0.83	8.92	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
0.68	0	0.53	0	2.03	4.14	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
10.92	0	0.11	0	1.53	12.99	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
2.08	0	0.58	0	0.79	4.08	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
1.10	0	0.74	0	1.15	13.94	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
6.84	3.7	0.12	0	1.42	13.15	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004

Qoraqalpog'iston	Toshkent sh.	Xorazm vil.	Farg'ona vil.	Toshkent vil./Sirdaryo vil.	Surxondaryo vil.	Samarqand vil.	Navoiy vil.
17	274	24	512	928	102	334	177
23	276	24	519	789	211	313	194
7	231	24	533	270	65	377	242
9	226	13	0	102	28	133	17
10	232	13	6	78	57	88	14
2	203	13	10	98	18	45	6
115	166	316	149	116	68	126	55
142	129	258	202	104	68	132	90
181	116	174	150	83	52	129	30
0.54	0.99	1.02	1.27	0.86	0.45	0.90	0.32
1.05	1.03	1.44	2.25	0.84	0.56	1.11	0.81
1.22	1.19	0.93	1.97	0.66	0.37	1.34	0.25
0.84	0.98	1.07	1.21	0.86	0.45	0.87	0.37
0.79	1.03	1.40	2.30	0.77	0.56	1.11	0.58
0.75	1.19	0.94	1.87	0.66	0.37	1.33	0.32
0	0	0	0	0	3	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
4.44	0	0	0	0.10	1.11	0	0
0	0	0	0	0	0.89	0	0
0	0	0	0	0	0.42	0	0
0.05	0	0	0	0.10	0.47	0	0
10.29	0	0	0	0	0.48	0	0.18
					1.07		0

Ma'lumotlarga ko'ra Qoraqalpog'iston Respublikasi hududida aholining quvurlardan ichadigan qismi 76% tashkil qiladi. Qolgan aholi ochiq havzalardan suv ichishadi. Respublika bo'yicha aholining suv quvidan foydalanishi 89% Qoraqalpog'iston Respublikasida bu ko'rsatgich Respublikadan ham past hisoblanadi. Respublikada orol dengizining qurib borishi eng avvalo sug'orilayotgan dehqonchilikka salbiy ta'sir ko'rsatib, ekinlarning yetarli suv bilan ta'minlanmasligi natijasida ular hosildorligi pasayib borishini, tuproqlarning sho'rlanib borishi to'planish oqibatida ijtimoiy, iqtisodiy, ekologik holat og'irlashishiga olib keladi.

Sanoat korxonalaridan oqova suvlar, tog'-kon qazuvchi tashkilotlardan suyuq chiqindilar, toksik va radioaktiv cho'kindilar, og'ir metallarning atmosferadan va suv bilan o'simliklar ustiga junrakka kelib qo'shilish xavfining oldini olish lozim.

Ekologik xavfni bartaraf etish uchun Markaziy Osiyo xalqlari yagona bir dastur asosida ish olib borishi kerak.

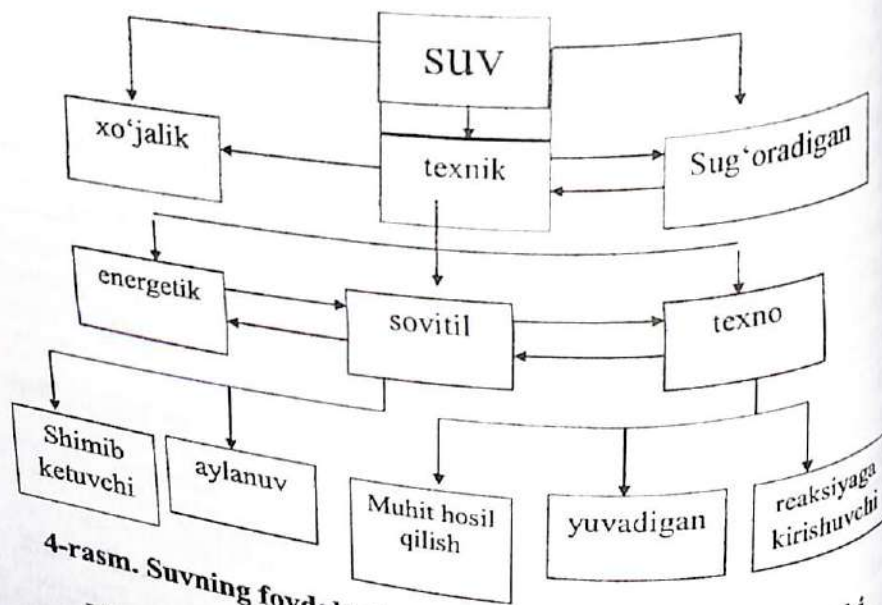
BMT ma'lumotiga ko'ra insonning o'zi atrof-muhitga juda ko'p miqdorda biologik chiqindi tashlaydi. Inson tashlaydigan chiqindi miqdori biosfera tashlagan chiqindiga qaraganda 2000 marta ko'pdir. Insonning turmushi, huzur-halovati uchun har yili planetadan 10 trilion tonna xomashyoni - yonilg'i beruvchi energiya zaxiralari foydali qazilmalarni, qurilish uchun zarur xomashyolarni o'zlashtiradi. Insonlar ehtiyoji uchun zarur bo'lgan neft, gaz va toshko'mir zaxiralari bu asrda tugaydi, kamyob foydali qazilmalar ham insonlar tomonidan qazib olinmoqda.

Yer ustida yashab hayot kechirayotgan biologik turlar ham insonlar ta'siri ostida qirilib bormoqda. Ma'lumotlarga har soatda dunyoda mavjud biologik turdan bittasi yo'qolib bormoqda. Agarda tabiatga munosabat shu holda borsa XXI asr insoniyatni nimalarga olib keladi.

Sivilizatsiya shu holda ketsa 3000 yilgacha hayot bo'lishi dargumon bo'lib qoladi. Moddiy zaxiralarni o'zlashtirish hozirgidek ketsa - yana 100 dan so'ng barcha yoqilg'i zaxiralari tugaydi, insoniyat energiya beradigan zaxiralar va xomashyoning 80% ini o'z manfaati yo'lida o'zlashtirib oladi.

Suv shunday zarur mineralki, avvalo insonning hayotiy jarayonida u eng birinchi zarur narsalar turiga kiradi, uni iste'mol qilishdan tashqari o'ziga zarur oziq-ovqat mahsulotlarni ham suv bilan pishiradi, tozalik-ozodalik ishlarida suv eng birinchi vazifani egallaydi. Bundan tashqari, suv tiriklik manbai bo'lgan o'simliklarni o'sib rivojlanishida ham asosiy o'rinni egallaydi.

Bundan tashqari, sanoatda ham suv ko'pgina tarmoqlarda ish jarayonning borishi uchun asosiy ahamiyatga egadir. Sanoatda suv sarfi juda katta bo'ladi, shuning uchun uni tozalab qayta ishlatish maqsadga muvofiqdir. Suvdan tejab foydalanilmasa, albatta olingan mahsulotlarning tannarxi ortib boradi, shu bilan birga suv orqali atmosferaga tashlangan zaharli moddalar miqdori ortib boradi, ekologik muvozanat buziladi.



4-rasm. Suvning foydalanishiga qarab guruhlariga bo'linishi.

Ichadigan ichimlik suvning tarkibi mutlaq toza va zararsiz bo'lishi va davlat nazorati 2874-82 ga to'g'ri kelishi kerak. Texnik suvlar ichishga yaroqsiz ifloslangan bo'lgani uchun toza suvga nisbatan arzon

bo'ladi. Oqar suvni tozalamasdan ichib bo'lmaydi, ammo qishloq xo'jalik ekinlarini bemaolol sug'orish mumkin.

Energetik suv toza va tarkibida tuz bo'lmasligi kerak, undan par hosil bo'ladi. markaziy istish trubalarida suv par va suv hoida erkin aylanishi uchun toza bo'lishi talab qilinadi. Issiq suv trubalar va batareyalar orqali harakatda bo'ladi. Suv tarkibida tuzlar bo'lib toza bo'lsa truba devorlariga cho'kindilar o'tirib qoladi. Trubalardan suvning oson o'tishi uchun doimo tozalangan bo'ladi. Sanoatda aylanma suv bir necha marta ishlatiladi. Texnologik suvlar ham maxsus talablarga javob berishi kerak.

Sanoat korxonalarida toza suv ko'pincha texnik suvga qo'shiladi bunga sabab, suvning ifloslanganlik me'yorini bir maromda ushlab turish uchun me'yorini suv qo'shib saqlash, uni tozalashga qaraganda arzon va oson, ammo suvdan foydalanishda xo'jasizlikka yo'l qo'yiladi. Korxonalarda suvdan qanday holda foydalanilmasin, istiladimi, sovitiladimi bari bir suv parlanib, sochilib, tomchilab va boshqa sabablar natijasida yo'qolib, kamayib boradi. Suvning ifloslanishi uning sifatiga quyidagicha ta'sir qiladi:

- atmosferadan sulfat yoki azot kislotasi orqali suv ifloslansa uning tarkibida N miqdori kamayib, sulfat va nitratlar miqdori oshib boradi;

- yer osti va daryo suvlarida kalsiy, magniy va kremniy ko'payib ketsa, ular tez yuviladi. Achchiq kislotali yomg'irlar yog'ishi tog' jinslarni eritadi;

- oddiy suvda og'ir metallar qo'rg'oshin, kadmiy, simob, mishyak va fosfat nitrat va nitritlarning bo'lishi;

- yer ostidagi va yer ustidagi suvlarda oqova suvlar orqali tuzlarning ko'payib borishi;

- suvda organik birikmalarning yoki biologik turg'un uzoq saqlanadigan pastisidlar, super ekotoksikantlar, konserogen va mutatsiya chaqiruvchi moddalarning bo'lishi;

- toza ichimlik suvi tarkibida kislorodning kamayib ketishi.

- suv havzalarida viruslar, zamburug'lar va yuqumli kasallik

- chaqiruvchi bakteriyalarning bo'lishi.

- toza tabiiy suvning radioaktiv moddalar bilan ifloslanishi;

- neft mahsulotlari, fenol, organik moddalar, yoqilg'i moylash materiallari;

- eng xavfli zaharli moddalar sanoat korxonalarini, (ko'p zavodlar, silluloza-qog'oz zavodlari, transport tashkilotlari oqovasi va boshqalar) suvni ifloslantiruvchi manba hisoblanadi.

Suvni tozalashni bir necha usullari mavjud bo'lib, biz ularni navbati bilan ko'rib chiqamiz.

1. Suvni tindirish yoki cho'ktirish usuli bilan tozalash.

Oqar suvlar daryo, kanal va katta ariqlarning suvlari juda tez ifloslanadi, bunga sabab atmosferadan gaz holda chang va qora kuyalar miqdorda tushadi.

Oqar suvlarga chetdan qishloq xo'jalik o'simliklarni sug'orishdan ortgan tarkibida mineral o'g'itlar, pestitsidlar nitrit saqlaydigan suvlar, sanoat korxonalarida biron bir mahsulotni olish uchun ishlatilib keyin yaroqsiz holga kelgan suvlar, yomg'ir va qor bilan tushgan yomg'ir suvlari kelib tushadi. Tabiiyki bu suvlarning tarkibi har qanday toza suvni ifloslantirish imkoniga ega bo'ladi.

Suvning tarkibida zarrachalar juda ko'p bo'ladi, ular kelish manbaiga qarab yirik va mayda bo'lishi mumkin. Suvni cho'ktirish yoki tindirib tozalashda zarrachalar yirik bo'lib suv sekin oqsa, u holda tozalash ishlar tezroq boradi.

Suv tindirgichlar yotiq to'rtburchak shaklda bo'ladi, tindirgichga to'siq qo'yiladi, shunda uning harakati sovitiladi. Tindirgichdagi suvni to'g'ri taqsimlash uchun uning eni bo'ylab teshikli to'siqlar o'rnatiladi. Yotiq tindirgichlarda suvdagi zarralar parallelogramma qonuni kuchiga binoan tindirgich tagiga cho'kadi yoki suv oqimi bilan tindirgichdan chiqib ketadi. Bu esa o'z navbatida ikki suv oqimi bilan tindirgichdan chiqib ketadi. Bu esa o'z navbatida ikki tezlikning o'zaro nisbatiga bog'liq bo'ladi.

Tik tindirgichlar silindr, to'rtburchakli, konussimon, to'ng'irilgan piramida holda bo'lib, unga suv markaziy quvuirdan kiradi. 180°C burilib pastga tushadi, so'ngra yuqoriga harakatlanadi. Tindirilgan suv aylanma novlar orqali pastga tushib filtrlovchi xonalarga oqib boradi. Yopiq tindirgichlarda suv harakatining tezligi odatda 2-4 mm/sek, tik tindirgichlarda esa 1 mm/sek bo'lib suvning

tindirgichdan o'tish vaqti 4-8 soatga cho'ziladi. Tindirgichning iqdiodiy samaradorligi zamon talablariga mos kelmaydi.

Filtrlash. Bu usul bilan oqar suvdagi mayda zarrachalar ushlab qolinadi. Suv bosim ostida g'ovak to'siq yoki qum qatlami ostidan o'tadi. Bu usul bilan suvni tozalash mexanik tozalash deyiladi. Apparatning filtrlovchi qatlami vaqti-vaqti bilan yuvilib turiladi, buning uchun filtrning pastidan yuvadigan suv beriladi. Hajmi 15-20 mg/l bo'lgan zarrachalarning deyarli 60% tozalanadi. Filtr idishlar katta va og'ir bo'ladi, yuvish jarayoni ham biroz murakkab bo'ladi.

8.4. Oqova suvlarni tozalash

Buning uchun suv tarkibiga temir sulfid, gidrosulfid nariy, gidrozin, oltingugurt yoki aluminiy upasini solib undagi simob, xrom, mishyak kabi zaharli birikmalar ajratib olinadi.

Ionlarni olib tashlash deganda, suvdagi og'ir metallar reagent usul bilan tozalanadi. Simob, xrom, kadmiy, rux, qo'rg'oshin, mis va nikellar suvga kalsiy gidrooksidi, karbonat, natriy, sulfid va ferroxrom shakllarni solish yordamida zararli ionlar suvdan ajratib olinadi. Tozalaganimizda suvdagi mikroorganizmlarning o'zining yashashi uchun ikkinchi bir zararli mikroblarni yemirishiga aytiladi. Mikroorganizmlar mikroblar bilan o'zaro aloqada bo'lib ularni yemiradi va uglerod qo'sh oksidiga, nitrat va sulfid ionlariga aylantiradi. Bu vaqtda mikroorganizmlar qatlami yoki bioqobiq sifatida foydalaniladi. Bu usulda suvni tozalash tabiiy oqar suvlar oqadigan joylarda qo'llaniladi.

Aerob tozalash - bu usulda tozalashda suvdagi kislorodni mikroblar iste'mol qiladi, anaerob usulda tozalashda metantentalarda kislorodsiz holatda suv tozalanadi bu jarayonda aseton, karbon gazi, vodorod, metan, spirt va kislotalarni achitishida boradi.

Oqar suvni issiqlik yordamida tozalash

Bu usulda suvni qizdirib bug'lantirish yordamida zararli birikmalardan holi qilinadi. Qizdirish yoki istishda korxonada mavjud bo'lgan ko'pgina qoldiqlar suv maxsus kondensatlarga solingach qizdiriladi. Oqar suvni qattiq qizdirish natijasida undan kolistirolni ajratib olish mumkin, ammo bu ish juda qiyin va harakati yuqori texnologik jarayon hisoblanadi.

Suvni azonlar yordamida tozalash ozon kuchli bakterisid xossaga ega bo'lgan o'tkir oksidlovchi moddadir.

Ozon (O_3) havorang gaz, noxush hid chiqaradi, o'zi suvda yaxshi eriydi. Ozon mikroblarga kuchli ta'sir qiladi, ularni parchalaydi va tuzilishini buzadi, ozon suvni o'z xususiyatlaridan kelib chiqib, juda tez zararsizlantiradi. Suvga aralashgandan so'ng o'zidan hech qanday hid chiqarmaydi, uni rangsizlantirib tabiiy va sun'iy hidlarni yo'qotadi.

Ozon qo'shilayotgan suvda rN ko'rsatkichining boshqaligi, loyqaligi, harorati kabi xususiyatlarning ahamiyati yo'q. Ozonni sanoat korxonalarida ishlab chiqish mumkin. Buning uchun korxonada maxsus azotlar bo'lsa kifoya. Ozonning xlordan ustunligi u zararli birikmalar hosil qilmaydi va juda qisqa vaqtda ko'p miqdorda suvni tozalab berishga imkoni bor.

Ultrabinafsha nurlar bilan tozalash. Oqar suvlarni ultrabinafsha nurlar bilan tozalashda bakteriyalar, mikroorganizmlarga bakterisid sifatida ta'sir qiladi. Ultrabinafsha nurlar mikroorganizmlarning hujayra protoplazma oksidni parchalaydi, bu vaqtda hujayrada modda almashinuv jarayonlari izdan chiqadi. Bu usul bilan bir necha sekund ichida suvni zararsizlantirish mumkin. Bu usul bilan suvni zararsizlantirishning o'ziga xos talablari. Bu usul suv toza va tiniq bo'lganda samara beradi, suv loyqa yoki bo'yalgan bo'lsa ultrabinafsha nurlarning ta'siri yo'qoladi.

Oqar suvni tozalashning iqtisodiy samaradorligi usullarga qarab o'zgaradi: gidromexanik usulda-50 - 70%, fizik-kimyoviy usul-90 - 95%, kimyoviy-80 - 90%, biokimyoviy-85 - 95% miqdorda zararsizlantiradi. Har bir sanoat korxonasida o'z imkonidan kelib chiqib, suvning zararsizlantirish miqdori, ko'p-ozligi, mutaxassislar qaysi usulni foydali va arzon deb bilishlari to'g'risidagi xulosalarni kelib chiqib, tozalash usulini tanlaydilar.

9. SHAHARLARDA CHIQINDILAR MUAMMOSINING DOLZARBLIGI. KO'CHA AXLATI VA SHAHARLIKLARNING EKOLOGIK MADANIYATI

9.1. Shaharlarda chiqindilar muammosining dolzarbligi

Katta hajmda ishlaydigan sanoat korxonalaridan million tonnalab chiqindilar chiqadi. Shuning uchun ham bu chiqindilarni qayta ishlab undan foydalanishni yaxshi yo'lga qo'yish zarur. To'plangan sanoat chiqindilaridan oqilona foydalanilsa ko'p miqdorda mineral o'g'itlar, qurilish materiallari, texnologik va uy-ro'zg'or uchun zarur yoqilg'ilardan tayyorlanadi. Chunki ular juda katta miqdordagi yerlarni band qilib qo'yadi.

Ko'p miqdorda chiqindilar tuproqlarning tarkibini yaxshilash uchun foydalaniladi. Tuproqlarga jins, ohak solinadi, kislota miqdori oshib ketgan bo'lsa, neytrallovchi moddalardan foydalaniladi.

Markaziy isitish inshootlaridan chiqqan chiqindilar tarkibida 53% SiO_2 , 24% Al_2O_3 , 10% Fe_2O va FeO , 2% CaO , 1% MgO , 4% ishqorli metallar oksidi va faqatgina 6% mutlaq yonmaydigan moddalar. Kulning bir qismini to'g'ridan-to'g'ri ishlatish mumkin, semoni, gaz beton, keramzitbeton, semikat g'ishtlar tayyorlash texnik, iqtisodiy va tashkiliy tomonlarini o'ylab ish olib borish lozim.

Sanoati rivojlangan barcha mamlakatlarda qattiq chiqindilar juda katta miqdorda to'planadi. Qattiq chiqindilar o'zlarini qolaversa, atrof-muhitni iflos qilish bilan bir qatorda, ular juda katta yer maydonini ham band qiladi. Ushbu yerdan ekin maydoni sifatida madaniy o'simliklarni o'stirib inson uchun foydali mahsulotlar yetishtirish mumkin.

Qattiq moddalar faqatgina atmosferani ifloslantiruvchi bo'lmasdan, balki ular tarkibida ikkinchi xil foydali moddalar bor, bu moddani qayta ishlash yordamidagina ajratib olish mumkin. Qattiq moddalar uzoq turib qolsa, yog'inlar yog'ishidan suvlar oqib yaqin atrofni ifloslantiradi.

Bu chiqindilarni yoqish mutlaqo yaramaydi, tutun bilan atmosferaga juda zaharli gazlar va qattiq metallar uchib chiqadi.

Ustidan yomg'ir va qor tushishi natijasida zaharli moddalar sekina tuproqqa singib yer osti suvlarni ham zaharlaydi.

Qattiq chiqindilar to'planib uzoq vaqt turib qolgan joylarda tozalanganidan so'ng ham uzoq vaqt bu joyda o'simliklarni ekish mumkin emas. Modomiki, o'simlik ekib o'stirilar ekan o'sha mahsulotlarni iste'mol qilish mumkin emas. Chunki bu o'simliklar tuproqdan ozuqa moddalar orqali ko'pgina zaharli moddalarni tuproqdan o'zi bilan olib chiqadi. Bu tuproqlarda temir, xrom va boshqa moddalar yoki qaysi tur qattiq chiqindi bo'lishi qarab tuproqda o'sha moddalar ko'p bo'ladi.

Sanoat chiqindilari 12.1.007-76 Davolash standarti bo'yicha tarkibidagi zaharli moddalar va tashqi muhitni ifloslantirishi bilan to'rt guruhga bo'linadi:

1. favqulodda xavfli;
2. juda xavfli;
3. o'rtacha xavfli;
4. sal xavfli.

4 guruhga sanoat chiqindilari tarkibida zaharli moddalar saqlamaydiganlari kiradi. Bu guruh chiqindilar tarkibida fosfotlarni, marganes, ruxning simob tuzlarini saqlaydi.

3 guruhga korxonalar chiqindilari tarkibida mis sulfati, misning otquloq kislotali tuzlari, nikelning xlorli tuzi, qo'rg'oshin oksidi va boshqalarni saqlashi bilan inson hayotiga xavf soladi.

2 guruhga korxonalar chiqindilari tarkibida inson hayoti uchun xavf soladigan simob, margimush, xrom, qo'rg'oshinli azot va boshqa zaharli tuzlarni saqlashi bilan juda xavfli hisoblanadi.

Sanoat chiqindilarni o'z chiqindi turiga qarab Rossiya davlatida ishlab chiqarish chiqindisi va qayta ishlanadigan chiqindilarga bo'ladi. Ma'lumki, hamma chiqindini ko'mib yoki kuydirib bo'lmaydi, ularning bir qismi qayta ishlanib tarkibidagi zarur moddalar ajratib olinadi. Qattiq chiqindilarni o'z turiga qarab qayta ishlansa va util qilinsa, ulardan foydalanish imkoni oshadi.

Masalan, ularni quyidagilarga bo'ladi:

1. Qora va rangli metallar chiqindisi.
2. Foydali qazilmalarning chiqindisi kul, shlak va ko'mir saqlaydigan chiqindilar.

3. Plastmassa va polimyerlar chiqindisi.

4. Paxta-qog'oz, jun, ipak va sintetik tolalar chiqindisi.

5. Rezina saqlaydigan chiqindilar.

6. Azot saqlaydigan chiqindilar.

7. Oyna va qurilish materiallari chiqindilari.

8. Yog'ochni qayta ishlaydigan chiqindilar.

9. Oyna va qurilish materiallari chiqindilari.

10. Yog'ochni qayta ishlashda hosil bo'lgan chiqindilar.

11. Teri va mo'yna chiqindilari.

12. Oziq-ovqat sanoati chiqindilari.

13. Qishloq xo'jalik mahsulot chiqindilari.

14. Qog'oz va karton mahsulotlari chiqindilari.

15. Eskirgan rezina va asbest saqlovechi mahsulotlar.

16. Plastmassa chiqindilari.

17. Iste'moldan chiqqan yog'och buyumlari.

18. Turli temir metallning ishdan chiqqanlari.

19. Qattiq chiqindilarni tozalash qurilmalari va inshootlari mahsulotlari.

Yuqoridagilardan ko'rinib turibdiki, ularning bir qismini ko'mib mutlaq yo'q qilinadi, ammo bor qismi qayta ishlab ikkinchi mahsulot olinadi. Demak, bizni Respublikamiz sanoatida ham ushbu turdagi chiqindilar mavjud bo'lgani uchun ularni zararsizlantirishning eng yaxshi atrof-muhitga zararsiz holatga keltirish va sanoat korxonasida chiqindisiz mahsulot texnologiyasini yaratishga ulgurish zarurdir.

Korxonalar chiqindilari ikkiga bo'linadi, ya'ni bindan foydalanish mumkin, ikkinchi turidan mutlaq foydalanib bo'lmaydi.

9.2. Garbologiya nimani o'rgatadi

Bu so'z aslida chiqindilarga oid fanga tegishli bo'lib «garpologiya» inglizcha so'z bo'lib «misor» (garbage) ma'nomi anglatadi. Ushbu so'zning ortida chiqindilarga oid ilmiy rivojlanayotgan fan tushuniladi, chunki insonlar bor joyda albatta chiqindilar bo'ladi, demak, chiqindilar haqida fan ham bo'lishi bu zamonning

talabidir. Yana bu fan chiqindilarni qayta ishlash usullarini bizga o'rgatadigan soha bo'lib qoladi.

Garbologiya arxeologiyaning bir turi hisoblanadi. Yoki bu so'zni "*chiqindi arxeologiya*"si degan atama bilan keyingi vaqtlarda aytilmoqda. Demak, bu so'zlar, bu fan insonlarning hayotini yengillashtirish va chiqayotgan maishiy chiqindilarni qayta ishlab ulardan arzon xomashyo sifatida foydalanishni o'rgatadi.

Amerikalik sosiolog Uilyam Redji tomonidan birinchi marta 70-yillardan boshlab arxeologik qazishmalarda chiqindilar o'rganilgan bo'lib, shundan boshlab bu so'z ilmiy adabiyotlarda qo'llanila boshlandi. Uilyam Redji birinchi bo'lib Nyu-Yorklik "yulduz"lar hayotini, ularning maishiy chiqindilarini kavlash orqali o'rgana boshlandi. Chunki axlat qutilarini tekshirib yoki titib ko'rish natijasida, u o'zini qiziqtirgan shaxslarning hayotini yanada yaxshiroq bilib olishi mumkinligini aniqladi. Sotsiolog so'rovlardan ko'ra axlat qutilari yaxshiroq ma'lumot bergan. U bu sohaga oid bir necha kitoblar yozadi. Mana shunday qilib, garbologiya fani ilmiy dissiplinaga va ekologiyaning global muammosini o'rganadigan fan sifatida shakllanmoqda.

Garbologiya nima bilan shug'ullanadi?

Bu fanni o'rganuvchilar maishiy chiqindilar va axlatlarni o'rganuvchi yoki boshqacha qilib aytganda, chiqindishunoslik deb ataladi. Ular har xil chiqindilar tarkibini o'ta tekshirib, tarkibi va turlarni aniqlab borishgan. Ular ushbu chiqindilarning tashqi muhit bilan qanday reaksiyaga kirishishini o'rganishadi. Garbologiya fani chiqindilarni qanday qilib tabiatga zararsiz holda qayta ishlab va ularni ayrimlarini mutlaqo yo'q qilish haqida ilmiy izlanishlar olib borishadi.

Bugungi kunda shaharlar atrofida katta chiqindixonalar mavjud bo'lib, ularda faqatgina maishiy, uy-ro'zg'or chiqindilari bo'lmasdan, balki radioaktiv moddlarni chiqaruvchi sanoat chiqindilari ham juda ko'p maydonni egallab yotibdi. Sanoat va radioaktiv chiqindilar bular inson va boshqa tirik organizmlar hayoti uchun xavfli bo'lgan chiqindilar turiga kiradi. Ana shuning uchun ham doimo tashlangan chiqindilarning tarkibi va turi maxsus soha olimlari hamda

mutaxassisleri tomonidan o'rganilishi lozim. Bu bilan insonlar hayotiga xavf soladigan katta zararni oldi olinadi.

Chiqindilarni o'rganish natijasida hatto amerikaliklik politsiyachilar katta terror guruhini qo'lga oladilar, demak, chiqindilarni o'rganish bu mamlakat xavfsizligini ta'minlashga ham sabab bo'ladi. chunki chiqindilarga terroristlar ko'p narsalarni tashlab yuboradilar. Yoki pochta qutilardan chiqqan chiqindi qog'ozlar orqali ham ko'pgina jinoyatlar ochiladi, chunki militsiyachilar ko'pchilik hollarda darhol chiqindi qutilarini tekshirib ko'radilar.

Bugungi kunda garbologiya fanini rivojlantirish zarur, chunki dunyoda odam soni oshib bormoqda va kundan-kunga ulardan chiqadigan maishiy va boshqa chiqindilar miqdori oshib bormoqda. Chiqindilarni qayta ishlashga endilikda ko'pchilik kirishi lozim, chiqindi eng arzon xomashyo, bizda uni qayta ishlashga odamlar erinadi yoki tushunmaydilar. Albatta chiqindi katta daromad manbai, o'zi kelib sizning bazangizga tushadi, faqatgina uni qayta ishlash lozim bo'ladi. Eng og'ir jarayon uni turlarga ajratish, siqish, yoqish, kuydirish, chiqadigan zararli gazlarni yo'q qilishga insonlarga zarar keltirmasligiga erishish kerak. Radioaktiv moddalarni chuqur qazib ko'miladi, insonga xavf tug'dirmasligi uchun.

- tindirish, reagentli ishlov berish, turli konstruksiyasi bioreaktorlarda qayta tozalash (TEK¹¹³);
- tindirish, reagentli ishlov berish, mexanik filtrlarda sorbsionli filtrlarda tozalash (TEK¹¹¹³).

10.2. Transport turlari va ularning atrof-muhitga ta'siri

Atmosfera havosining ifloslanish holatini kuzatishni tashkil qilish. Ifloslangan havo atmosferasi maxsus kuzatish postlarida olib boriladi.

- tindirish, reagentli ishlov berish, turli konstruksiyasi bioreaktorlarda qayta tozalash (TEK¹¹³);

- tindirish, reagentli ishlov berish, mexanik filtrlarda sorbsionli filtrlarda tozalash (TEK¹¹³).

10.2. Transport turlari va ularning atrof-muhitga ta'siri

Atmosfera havosining ifloslanish holatini kuzatishni tashkil qilish. Ifloslangan havo atmosferasi maxsus kuzatish postlarida olib boriladi, buning uchun maxsus joylar tanlab olinib, bu joyda havoni o'lchash qurilmalari maxsus binoga yoki avtomobilga joylashtiriladi.

Kuzatish postlari uch xil kategoriyaga mansub bo'ladi.

1. Statsionar (turg'un) post.

2. Marshrutli post.

3. Harakatdagi post.

Statsionar postlarda atmosferani ifloslantiruvchi zaharli moddalar miqdori uzluksiz qayd etib boriladi va kelgusi tahlillar uchun havodan namunalar doimiy ravishda olib turiladi. Bu postlar uzoq muddatga mo'ljallangan bo'lib xizmat ko'rsatish kurilmalari Davlat nazorati qonunlariga asosan quriladi hamda va uskunalari bilan jihozlanadi.

Marshrutli postlar ma'lum bir hudud yoki viloyat, tumanda yoki yangi sanoat korxonasi ishga tushgan joyda havoning kutilmaganda ifloslanish holati kuzatilsa, shu joylarda atmosfera havosi ifloslanishini kuzatuvchi postlar tashkil qilinadi.

Harakatdagi postlar sanoat korxonalari keng rivojlangan hududlarda tutun va gazlardan namuna olib ifloslanish darajasini kuzatadi. Birinchi turdagi postlar shunday joyga joylashadiki, alohida tashlanayotgan ifloslantirish manbalari butun atmosferani ifloslantirib yubormaydi. Bu yerda havo aralashmalar ta'sirida yana qayta aniqlanadi.

Ikkinchi turda postlar havoga eng ko'p miqdorda zaharli moddalar tashlanayotgan joylarga joylashtiriladi. Har bir post kategoriaidan qat'i nazar alohida ochiq shamol tegib turadigan tagi qattiq joyga o'rnatiladi. Hamma tomondan shamol tegib turishi

kerak. Agar postni yopiq, shamol tegmaydigan joyga o'rnatilsa kuzatish natijalari, daraxtlar, binolar tufayli zaharli moddalar miqdori kam bo'lib chiqadi.

Statsionar va marshrutli postlarda shamol oqimiga qarab ham kuzatish natijalari o'zgarib boradi. Shuning uchun shamol bo'lgan yerlarda namunalar olishni qayta takrorlash zarur. Sanoat korxonalari va katta magistral yo'llar yaqinida 0,5 - 2 km yon atrofda, 2-3 km balandlikda masofalar eng ifloslangan hudud hisoblanadi.

Turg'un postlarda doimiy kuzatish to'rt dastur bo'yicha olib boriladi: to'liq (t), yarim to'liq (yat), qisqartirilgan (q) va sutkali (s).

To'liq dastur bilan kuzatish

Bu dastur bilan kuzatishdan maqsad havo atmosferasi haqida bir kecha-kunduz davomida qanday tashlamalar bilan ifloslanayotganini bilish mumkin. Kuzatish har kuni davomli ravishda boradi. O'rnatilgan avtomat qurilma ma'lumot berib turadi. Bir kecha - kunduzda to'rt marta soat 1, soat 7, 13 va 19 da yoki har yetti soatda havodan bir marta namuna olinadi. Yarim to'liq dastur asosida kuzatishlar berganda namunalar uch marta soat 7, 13 va 18 da olinadi.

Qisqargan dastur asosida kuzatish berganda, bir kunda kuzatish ikki marta soat 7 va 13 da olinadi.

Bir kecha - kunduzlik kuzatish dasturida kuzatish o'rtacha bir kecha - kunduzdagi ahvol o'rganiladi. Buning uchun uzluksiz analiz olib turiladi. Bu vaqtda bir sutkada bir marta olish hech qanday natija bermaydi. Keyingi yillarda yirik shaharlar va sanoat markazlarida atmosfera havosining ifloslanishi asosiy muammolardan biri hisoblanadi.

Atmosfera havosini sanoat chiqindilari bilan ifloslanishining kamayishiga qaramay, ba'zi shahar va tumanlarda uning sifati ko'chma (qo'zg'aluvchan) manbalar chiqarayotgan ifloslantiruvchi moddalarning ortishi hisobiga yaxshilanmadi. 1999-yildan sanoat, energetik va ko'chma manbalardan chiqarilayotgan ifloslantiruvchi moddalarning umumiy hajmi qisqardi. Turg'un (sanoat) va ko'chma

(qo'zg'aluvchan) manbalardan chiqarilayotgan asosiy ifloslantiruvchilar haqidagi ma'lumotlar quyidagi jadvallarda va rasmda keltirilgan.

20-jadval
O'zbekiston Respublikasi bo'yicha ifloslantiruvchi modda tashlamalarining dinamikasi, 1999-2004-yillar. Ming t

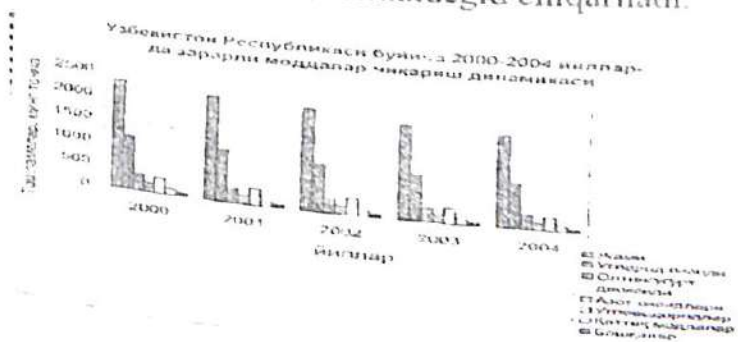
Yil	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Manbalar						
Statsionar (turg'un) manbalar	776,9	755,5	711,8	729,4	672,6	646,5
Harakatlantiruvchi manbalar	1520,0	1593,0	1583,5	1453,0	1348,6	1310,9
Jami:	2296,9	2348,5	2250,3	2182,4	2021,1	1957,4

Ma'lumotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, 1999-yilda atmosferaga chiqarilgan chiqindilarning umumiy hajmi 2296900 tonnani tashkil etgan, undan 776900 tonna yoki taxminan 34 foiz chiqindi turg'un manbalarga to'g'ri kelgan. 1999-2004-yillar mobaynida, atmosferaga chiqarilayotgan chiqindilarning umumiy hajmi 14,8 foizga yoki 1957400 tonnaga qisqargan.

Bu asosan, sanoat va energetikaning sektorlarida ba'zi qisqarishlar, rekonstruksiya va qayta shakllantirish o'tkazilishi hamda havo muhofazasi bo'yicha tadbirlar bajarilishi bilan izohlanadi. E'tirof etish kerakki, 2004-yilda statsionar (turg'in) manbalardan chiqarilgan ifloslantiruvchi moddalarning foiz ulushi (33%) deyarli 1999-yildagidek (33,8%) bo'ldi.

Ingrediyentlar bo'yicha 2004-yildan 2000-yilga nisbatan umumiy ifloslantiruvchi moddalar miqdori deyarli bir xil ko'rsatkichlarda tebranmoqda va shunday taqsimlanadi. Uglерod oksidi 50,9% ga nisbatan 50,3%, uglevodorodlar-15,2% ga nisbatan 14,5%, oltingugurt dioksidi-16%, azot oksidlari-8,5% ga nisbatan 8,9%, qattiq moddalar-6,6% ga nisbatan 6,1% va boshqalar 3,4% ga nisbatan 3,6% larga muvofiq tarzda to'g'ri keladi (rasimga qarang).

Ayni shu yillar mobaynida statsionar manbalar chiqindilarning ko'proq qismini oltingugurt dioksidi (41.2%). Uglevodorodlar (21.9%), qattiq moddalar (16.5%), azot oksidlari (9.1%) tashkil etadi. Oltingugurt dioksidi, azot oksidlari va qattiq moddalarning asosiy manbalari hududiy qozonxonalar va issiqlik elektr stansiyalaridir (IES). Metallurgiya ishlab chiqaruvchi sanoat manbalarida oltingugurt dioksidi hamda florli vodorod, gaz va neft ishlab chiqaruvchi korxonalarda og'ir metallar, qurilish korxonalaridan qattiq moddalar va chang chiqariladi. Kimyoviy ishlab chiqarish korxonalarida esa zararli spesifik (o'ziga xos) ifloslantiruvchi moddalar, ya'ni ammiak, fenol, formaldegid chiqariladi.



5-rasm.



6-rasm.

Ko'chma (qo'zg'aluvchan) manbalar chiqindilarida uglerod oksidi (70,4 %), uglevodorodlar (13,2 %), azot oksidlari (8,2 %) ko'proq miqdorni tashkil etadi. 2000 - 2004 yillar davomida atmosfera havosining ifloslanish darajasi monitoringining ma'lumotiga muvofiq, respublikaning quyidagi shaharlarida atmosfera havosining holati yaxshilangan: Olmaliq (chang, oltingugurt dioksidi va ozon bo'yicha), Gulistonda, Qarshi va Samarqandda (chang bo'yicha), Navoiyda (fenol bo'yicha).

Besh yillik davrda respublikaning yirik shaharlarida ifloslantiruvchi moddalar saqlovchi 24 ingrediyentdan beshtasi bo'yicha salbiy ta'sir chegarasidagi konsentratsiyadan (STChK o's.) ortiqligi, ya'ni 1 dan 3.3 gacha STChK o's. qayd qilindi:

- > chang - Andijon, Buxoro, Kogon, Qo'qon, Navoiy, Nukus va Toshkentda;
- > azot dioksidi - Toshkent, Farg'ona va Navoiyda;
- > ammiak - Andijon, Navoiy va Farg'onada;
- > fenol - Angren va Farg'onada;
- > ozon - Angren, Bekobod, Navoiy, Nukus, Toshkent, Chirchiq va Farg'onada.

Yirik shaharlar havosi sifatini tavsiflashda, atmosferaning ifloslanish indeksi (AII) kompleks o'zgarishlar dinamikasidan foydalanadi. Bu ko'rsatkich, yil davomidagi o'rtacha ifloslanishning miqdori, STChK (salbiy ta'sir chegarasidagi konsentratsiya), toksiklik darajasi va toksik moddalar miqdori kabi ko'rsatkichlaridan foydalanish asosida quriladi. Respublikamizning ko'pchilik shaharlarida AII (atmosferaning ifloslanish indeksi) me'yor chegarasida uchraydi.

Ushbu davr oralig'ida indeks yo pasaygan yoki barqarorligicha qolgan. Faqatgina Andijon va Qo'qon shaharlarida 1999-yilga nisbatan 2004-yilda indeks yuqori bo'ldi. AII Angren shahrida bir qancha o'sdi, Navoiy va Toshkentda arzimas pasayishi kuzatiladi, ammo nisbatan yuqoriligi bilan tavsiflanadi. 2004-yilda respublikamizdagi eng ifloslangan shahar atmosfera havosi chang bilan yuqori ifloslanishi (5 STChdan yuqori) Andijon shahri bo'ldi. Lekin bu holat mazkur shahar uchun doimiy hisoblanmaydi. Shaharlarda zamonaviy uskunalar yo'qligi bois, dioksinlar,

polixlorbifenillar hamda 10 mikrondan kichik (RM 10) qattiq moddalar kabi toksik moddalar monitoringi olib borilmaydi. Jadvalda 15 shahar bo'yicha 1999-yildan 2004-yilgacha davr ichidagi AII keltirilgan.

O'zbekiston Respublikasi shaharlar va aholi punktlarida havoning ifloslanishi (AII), 1999-2004-yillar

21-jadval

Shaharlar	1999 y.	2000 y.	2001 y.	2002 y.	2003 y.	2004 y.
Olmaliq	4,75	5,52	5,08	4,83	4,67	4,46
Angren	4,00	3,63	4,20	4,60	5,13	5,38
Andijon	4,01	2,99	3,22	2,94	2,34	7,11
Bekobod	2,30	2,30	2,49	2,93	2,91	2,27
Buxoro	4,71	4,48	4,09	3,56	3,22	3,04
Guliston	3,57	3,44	2,95	3,06	2,45	2,26
Qo'qon	4,65	4,60	4,64	4,37	4,72	5,39
Navoiy	4,65	7,62	7,09	6,46	7,85	8,76
Namangan	7,77	4,13	2,67	2,67	1,91	1,85
Nukus	3,54	5,06	5,04	3,62	5,18	4,62
Samarqand	4,27	3,51	3,77	3,06	3,02	3,06
Sariosiyo	3,30	2,16	2,50	2,76	2,72	2,81
Toshkent	1,85	2,16	2,50	2,76	2,72	2,81
Farg'ona	6,48	5,92	5,95	6,68	4,98	5,52
Chirchiq	5,00	5,94	5,84	5,06	6,36	4,70
	4,40	3,47	3,35	3,58	3,84	3,38

Izoh: AII > 14: havoning ifloslanganligi juda yuqori
 7 < AII < 14: havoning ifloslanganligi yuqori
 5 > AII > 6: havoning ifloslanganligi nisbatan yuqori
 AII < 5: havoning ifloslanganligi past.

11. SHAHAR ZONALARINI KO'KALAMZORLASHTIRISH VA OBODONLASHTIRISH

11.1. O'simliklarning tabiatdagi va inson hayotidagi ahamiyati

O'simliklar yer kurrasining deyarli barcha hududlarida uchrab tabiat va inson hayotidagi ularning roli beqiyosdir. Shahar ekologiyasi fanida yashil o'simliklar va ularning ahamiyati to'g'risida to'xtalib o'tishni lozim deb topdik. O'simliklar o'z harakatlari natijasida, deyarli barcha tirik organizmlarni nafas olishi uchun zarur bo'lgan kislorod bilan ta'minlab beradi. Ular o'sish va rivojlanish jarayonida erkin holatda anorganik moddalarni organik moddalarga aylantiradi. Ma'lumki, organik moddalar (o'simliklarning o'zi) kishilar va hayvonlar uchun zarur oziq hisoblanadi. Yashil o'simliklar o'z hujayralaridagi xlorofill moddasi orqali hosil qilgan oziq moddalarda quyosh energiyasi to'planadi (akkumulyatsiya bo'ladi). Insonlar, hayvonlar va boshqa bir qator tirik organizmlarning tirik yashashi uchun lozim bo'lgan kislorodni va sanoat uchun kerak bo'lgan ko'pgina xomashyo mahsulotlarini ham o'simliklar yetkazib beradi.

Ma'lumki, havo tarkibida azot, kislorod, vodorod, karbonat angidrid va shu kabi boshqa moddalar bo'ladi. Atmosferaning 77,51% ini azot, 21,01% ini kislorod, 0,03% ini karbonat angidrid va 1,28% ini argon tashkil etadi. Vodorod, neon, geliy va shu kabi boshqa moddalar atmosferada kam bo'lsa ham uchraydi.

Tirik organizmlar nafas olishda faqatgina kisloroddan foydalanadi. Nafas olish jarayonida organik moddalar oksidlanadi, ya'ni kislorodni biriktirib karbonat angidrid va suv ajralib chiqadi. Tabiatda bundan tashqari ham ko'p oksidlanish jarayonlari bo'lib turadi. Shu jarayonlar uzluksiz davom etib turishi natijasida atmosferada kislorod miqdori kamayib tamom bo'lishi kerak edi. Vaholanki, bunday bo'lmaydi. Bunga sabab tabiatda kislorodning qayta hosil bo'lishi o'simliklar uzluksiz o'sishi va qayta rivojlanish tufayli kislorod atmosferaga chiqarilaveradi. Ana shu muhim jarayonning asosini suv va karbonat angidrid tashkil etadi. Karbonat angidrid o'simlik barglariga kirib, ularning to'qimalari tarkibida bo'lgan suvda eriydi va quyosh energiyasi hamda xlorofill ishtirokida

tabiatda uchmaydigan eng muhim jarayonga fotosintez jarayoni deb ataladi. Fotosintez jarayoni natijasida suvdan kislorod ajralib chiqadi va havoni kislorodga boyitadi. Lekin kislorodning ajralishi bu fotosintez jarayonining bir tomoni xolos, ikkinchi tomoni, bu biologik jarayon natijasida qandlar, kraxmallar, uglevodlar, nuklein kislotalari hosil bo'ladi. Nuklein kislotalar esa oqsillarni hosil qiladi.

Bir gektar yerga 50 kg ga yaqin lavlagi urug'i ekilganda, ana shu erdan ming tonnagacha qand moddasi olinadi. Yoki bir gektar o'rmon mintaqasida o'suvchi o'simliklar har yili 3 600 kg ga yaqin havodagi uglerodni qabul qiladi. Lekin okean va dengizlarda yashovchi suvo'tlar quruqlikda o'suvchi yashil o'simliklarga nisbatan ancha ko'proq karbonat angidridini qabul qiladi va biomassa to'playdi.

O'simlik inson hayoti uchun faqatgina kislorod ajratib bermasdan, balki zarur mahsulotlar: kraxmal (non), qand, oqsil, moy, kauchuk, guttapercha, portlovchi moddalar, tola, qog'oz, efir moylari, smolalar, antibiotiklar, yog'och, oshlovchi moddalar, bo'yoqlar, dorivor moddalar, tamaki, choy, kofe, kakao, vino, mevalar, sabzavotlar, har xil kislotalar, vitaminlar, kleylar, asallar va hayvonlar uchun yem-xashaklar yetkazib beradi.

Hattoki, chorva mahsulotlari: go'sht, sut, yog', pishloq, tuxum, shoyi, jun, teri va shu kabilarni ham o'simliklar mahsuli deyish mumkin, negaki hayvonlar o'simliklar bilan oziqlanadigan yuqorida aytilgan mahsulotlarni beradi. Shuni ishonch bilan aytish lozimki, o'simliklar yer yuzidagi barcha tirik organizmlar uchqun ozuqa manbaidir. Chunki insonlar asosan o'simliklar orqali yetishtirilgan mahsulotlar orqali oziqlanadi. Bizning asosiy oziqamiz, bug'doy, sholi, makkajo'xori va soya doni bo'lsa bular yer sharida eng katta maydonni egallagan. Inson iste'mol qiladigan mahsulotlarni hammasi yoki hayvon mahsulotlari ham o'simliklardan olingan ozuqa evaziga yetishtiriladi. Chorva mollari mahsulot berishi uchun avvalo uni oziqlantirish zarur ozuqalar, daladan erkin ravishda iste'mol qilinadimi yoki qo'lda boylab boqiladimi farqi yo'q, har qanday holatda ham ularning ozuqasi o'simliklar bo'ladi. Yana shuni

ta'kidlash zarurki, hattoki toshko'mir, ko'mir smolasi, ko'mirlar, torflar, sapronellar yoki neftlar ham o'simliklardan hosil bo'ladi.

Yer yuzining quruqlikda va suvda yashovchi barcha yashil o'simliklari har yili fotosintez natijasida 120 milliard tonnaga yaqin biomassa hosil qiladi. Agar tabiatda faqat yashil o'simliklarning ish faoliyati bo'lganda edi, yer yuzi allaqachon organik moddalar bilan to'lib ketib, hayot to'xtab qolgan bo'lar edi. Vaholanki, bunday bo'lmaydi, chunki mineral moddalardan organik moddalar (uglevodlar, oqsillar, yog'lar) sintezi bilan bir vaqtda ikkinchi muhim jarayon, ularning mineral moddalarga parchalanishi ham bo'lib turadi. Bunday parchalanish birgina nafas olishda emas, balki tuproqning ustki qatlamlari va suvda ham ro'y beradi. Shuningdek, organik moddalar bakteriya va zamburug'lar ishtirokida parchalanib mineral moddalarga aylantiriladi. Demak, ana shunday ikki katta guruh o'simliklar ishtiroki bilan tabiatda uzluksiz biologik modda almashinish jarayoni ro'y berib turadi.

Bizning ko'z oldimizda o'sib rivojlanayotgan o'simliklar hattoki biz yashab turgan shaharlarni obodonlashtirib, uning havosini kislorod bilan boyitishda asosiy rol o'ynaydi. Bugungi kunda millionlab odamlar yashaydigan shaharlarimiz hozirgi kunda ko'z o'ngimizda rivojlanib uning ko'rkiga ko'rk qo'shib ko'kalamzorlashtirish va obodonlashtirish ishlari yo'lga qo'yilmoqda. O'simliklarga qo'yilgan talablar shunday bo'ladiki, ular doimo kislorod bilan atrof-muhitni ta'minlab tursin, shaharlarga ekiladigan yashil o'simliklar imkoni qadar yil bo'yi yashil bo'lib, ko'zni quvontirsin, ular o'zidan zararli moddalar chiqarmasin. Yashil o'simliklar insonlar sog'ligini asrash uchun xizmat qilish lozim. Yashil o'simliklar, qushlarning ozuqa manbai va ular uya qurib ko'payishini ta'minlashi yoki umuman olganda, tabiatda hayotning abadiyligini ta'minlovchi manba bu yashil o'simliklardir.

11.2. O'simliklarga quyiladigan talablar

O'simliklarni tabiat va inson hayotidagi ahamiyatiga ko'ra bir necha guruhlarga bo'linadi. Suv o'simliklaridan odamlar juda kam foydalanadi, lekin ular tabiatda kislorod va ozuqa manbai

hisoblanadi. Yashil o'simliklar turlari juda ko'p bo'lgan eng boy, shuning bilan birga eng ko'p ishlatiladigan va insonlarning hayotiy jarayonlarida to'g'ridan-to'g'ri ishtirok etadigan o'simliklardir.

O'zbekiston Respublikasi hududida hozir 45000 ta yovvoyi o'simlik mavjud. Ular orasida jiddiy muhofazaga muhtoj ko'pgina kamyob, endem va relik turlar ham bor. Bunday turlarning soni 400 atrofida bo'lib, ular O'zbekiston florasining 10-12% ini tashkil qiladi. Jumladan 4 mingdan ortiq yovvoyi o'simlik turlaridan 577 tasi dorivor, 103 turi bo'yoqdor o'simliklar va 560 turi efir moyli o'simliklar hisoblanadi.

Respublika qo'riqxonalarida muhofaza qilinayotgan floralarning umumiy holati nisbatan yaxshi bo'lishiga qaramay, ko'plab yovvoyi turlarning tabiiy zaxiralari keskin kamayib ketmoqda. Keyingi yillarda olib borilgan izlanishlar o'lkamiz florasidan yana 138 o'simlik turini "Qizil kitob"ga kiritilishi lozimligini ko'rsatdi. Insonlarning salbiy ta'siri oqibatida oxirgi 10 ming yil ichida sayyoramizdagi o'rmonlarning 2/3 qismi yo'q qilingan, ko'plab qimmatli o'simlik turlari yo'qolib ketgan.

Hozirgi vaqtda o'rmon maydonlarining keskin qisqarish jarayonlari davom etmoqda. Yangi yerlarni o'zlashtirish, atrof-muhitning ifloslanishi, uzluksiz bo'ladigan yong'inlar oqibatida kuniga o'simlik turlari yo'qolmoqda.

Ma'lumki, o'simliklar dunyosi muhim tabiiy boylik bo'lib, lekin ularni muhofaza qilish va oqilona foydalanishni talab etuvchi asosiy obyektlar o'rmon o'simliklari (daraxtlar va buta o'simliklar) hisoblanadi.

Respublika barcha o'rmonlari yagona davlat o'rmon fondini tashkil etadi, u davlat ahamiyatidagi hamda o'rmon xo'jaligi organlari tasarrufidagi o'rmonlardan iborat.

Respublikamizning o'rmonlar bilan qoplanish darajasi 5,3%ni tashkil etadi, ma'lumki bizda tabiiy o'rmonlar ancha kam, shuning uchun ham mavjudlarini asrab avaylashimiz kerak. O'zbekiston o'rmonlari o'zining geografik joylashuvi, o'sayotgan daraxtlar turi, bajaradigan vazifasi va ularning mahsuldorligi bilan boshqa davlatlardagi o'rmonlardan ancha farq qiladi. Shuning uchun, ular tog', daryo yoqalari va vodiy o'rmonlarga tabiiy hudud bo'yicha

ajratilgan. Eng katta maydonni (87%) cho'l o'rmon hududlari egallaydi. Suvloq o'rmonlar (Orol dengizi hududlari) avval o'tib bo'lmas to'qayzorlardan iborat edi, hozirda qattiq antropogen ta'sir ostida 1%dan kam maydonda saqlanib qolgan daryo o'zanidagi yerlar qishloq xo'jalik yerlariga kiritilgan.

To'qayzorlar respublikamizda Amudaryo, Sirdaryo va Zarafshon daryolari sohillarida qisman saqlanib qolgan. Ushbu sohillarning flora va faunasida keyingi yillarda o'sadigan o'simliklari va yashaydigan hayvonlarni turlari keskin o'zgarib ketdi.

Ammo keyingi paytlarda o'rmonlar egallab turgan maydonlarning jadal sur'atlarda qisqarishiga, cho'l sahrolarning maydoni ortib borishiga, tuproqning ifloslanishiga, atmosferaning yuqorida joylashgan ozon qatlamining yupqalashib ketishiga, yer havosining o'rtacha harorati ortib borishiga sabab bo'lmoqda. Shu sababli, Respublikamizning barcha shahar va qishloqlarida, xalq xo'jaligi obyektlari, yo'l va sug'orish tizimlari atroflarida, yangi barpo qilinayotgan barcha qurilishlarda katta hajmda ko'kalamzorlashtirish ishlari boshlab yuborilgan. Buning uchun o'sha hududga mos, aniq maqsadga yo'naltirilgan va eng asosiy ko'rsatkichlardan biri bo'lgan estetik ko'rinishga ega bo'lgan manzarali kompozitsiyani hosil qila oladigan daraxt turlarini tanlash maqsadga muvofiqdir.

Shahar va undagi joylarni ko'kalamzorlashtirishda eng asosiy ish bu, turli gullar, manzarali daraxt va buta turlarini to'g'ri tanlab olishdir. Ma'lumki, ushbu joyning muhitidan kelib chiqib, to'g'ri tanlangan va ekilgan, gullar, daraxt va butalar insonlarga estetik zavq bag'ishlaydi. Yangi manzarali gullarni ko'kalamzorlashtirishga kiritishdan avval ular uchun kerakli bo'lgan sharoit aniqlanadi, agrotexnikasi ishlab chiqiladi. Shuningdek, ulardan ko'p miqdorda ekish materialini olish yo'llari o'rganiladi. Manzarali o'simliklarning o'sib rivojlanishiga yangi joyning nafaqat iqlimi, balki hududning tuproq sharoiti, xususan, joyning kimyoviy tarkibi, fizikaviy xususiyatlari tuzilishi, undagi uning kimyoviy tarkibi, fizikaviy xususiyatlari tuzilishi, undagi gumus va elementlar miqdori ta'sir ko'rsatadi. Tuproqdagi gumus miqdorining ko'p yoki kamligi o'simlik rivojlanishiga ta'sir ko'rsatadigan yagona tuproq omili bo'lib hisoblanmaydi. O'simlikka tuproqning mexanik tarkibi, undagi mikroorganizmlar,

makro va mikroelementlar miqdori va boshqalar ham ta'sir ko'rsatadi. Manzarali gullar ekilayotganda avvalo tuproqqa organik o'g'itlar solish yo'li bilan tuproqdagi gumus miqdorini oshirish choralari ko'riladi. Ammo, tuproqning mexanik tarkibi har doim ham hisobga olinmaydi. Buning sabablaridan biri o'simliklarning o'sishi va rivojlanishiga tuproq mexanik tarkibining ta'sirini o'rganish bo'yicha tadqiqotlar deyarli o'tkazilmaganligi va shu yuzasidan kerakli tavsiyalarning yo'qligi hisoblanadi.

Ayrim ko'p yillik manzarali gullar ochiq yerda qishlaydi, ayrimlarini esa qishda ustini yopish yoki yer osti organlarini qazib olib, yopiq joyda saqlash kerak bo'ladi. Arabis, veronika, gulsafsar, lileynik, peon, rudbekiya, floks kabi gullar sovuqqa chidamli ko'p yillik gullar hisoblanadi. Anemona, akvilegiya, primula, xushbo'y binafsha singarilar soyaga chidamlidir. Gulsafsar, lyupin, sallagul, floks, rudbekiya singari ko'p yilliklar alohida parvarish talab etmaydigan va ajoyib manzara hosil qiladigan gullarga kiradi.

Ko'p yillik manzarali gullar urug'lari, tupini, piyozboshi, tugunagi, ildizpoyasini bo'lish va qalamcha qilish yo'li bilan ko'paytiriladi. Urug'lari yordamida ko'paytirilganida rivojlanish sekin boradi va ona o'simlikdagi belgi-xususiyatlari o'zgarib ketishi mumkin. Manzarali belgi xususiyatlarni saqlab qolish uchun ularni vegetativ ko'paytirish maqsadga muvofiq.

Vegetativ ko'paytirish o'simlik to'qimalarining regeneratsiyalanishi, shuningdek, o'simlikning alohida bir qismi yoki alohida vegetativ hujayrasidan to'liq organizm bo'lib tiklanish xususiyatlariga asoslangan.

Poyalarini bo'lib ko'paytirishda o'simlikning gullash vaqtini hisobga olish kerak. Masalan, kuzda gullaydigan o'simliklar bahorda, bahorda gullaydiganlarini yoz oyi oxiri va kuzda vegetativ ko'paytiriladi.

Bir joyda ko'p yillar mobaynida o'sgan ko'p yillik gullar vaqti-vaqti bilan ko'chirib o'tkazishni talab etadi. Chunki ular uchun tuproqda ozuqa yetishmovchiligi boshlanadi, natijada ularning o'sishi va rivojlanishi susayadi.

Mana shunday daraxt turlariga manzarali ko'rinishga ega bo'lgan qishda ham yozda barglarini to'kmaydigan, bir xil yashil rangda turadigan xvoyli o'simliklarni misol qilib aytishimiz mumkin bo'ladi. Oq qayinlar, jo'ka (lipa), kashtan, keyingi yillarda urf bo'lib qolgan magnoliya, lola daraxtini misol qilishimiz mumkin. O'tgan davr tajribalari shu narsani ko'rsatadiki, yuqorida nomi sanalgan daraxtlarning hammasi O'zbekiston sharoitiga to'liq moslashdi va shaharlarimizga ko'rk bo'lib, park va xiyobonlarni bezab turibdi.

Liriodendron Magnoliyadoshlar – Liriodendron L. – (Madnoliaseae. I. St. Hil.) oilasiga mansub bo'lib, uning ikki xil turi keng tarqalgan. Ular Amerika Lola daraxti va Xitoy Liriodendronidir. Amerika Lola daraxti – (Liriodendron tulipifera) ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llaniladi. Uning vatani Shimoliy Amerikaning sharqiy shtatlari hisoblanadi. Vatanda balandligi 70 metrgacha, diametri 3,5m gacha yetadi. Tanasi tekis o'sadi. Shoxlari keng piramida shaklida bo'ladi. Parklarda madaniy holda ekilganda lola daraxti 30 yil ichida bo'yi 6m ga yetgan. Barglari ketma-ket oddiy panjasimon, to'rt uchli, gullari o'ta manzarali, 6sm. gacha, ikki jinsli, lolaga juda o'xshash bo'lganligi bois, ushbu daraxtga lola daraxti deb nom berilgan. Bizning sharoitimizda iqlimlashtirilgan.

11.3. O'simlik fitonsidlari

Fitonsidlar – ular o'simlik mahsuloti bo'lib ayrim mikro-organizmlarning harakatini to'xtatuvchi yoki ularni nobud qilish xususiyatiga ega bo'ladi, «fitonsid» so'zi aslida yunon «phyton» («o'simlik») va lotincha «caedo» («o'ldiraman» degan ma'noni bildiradi). **Fitonsidlar** o'z kelib chiqishiga ko'ra, hujayra shirasidan uchadigan va uchmaydigan bo'ladi. Uchmaydigan **fitonsidlar** barcha o'simliklarda mavjud bo'ladi. O'simliklarning **fitonsidlar**ni 1929-yilda sovet olimi professor B.P. Tokin tomonidan ochildi va fanga ma'lum qilindi. Boris Petrovich Tokin (1900–1984) – biolog olim bo'lib, biologiya fanlari doktori, Leningrad davlat universitetida fitonsidlar bilimni asoschisi hisoblanadi.

Olim birinchi bo'lib turp, xren (yer qalampir), sholg'om, piyoz va sarimsoq piyozlarning yangi o'sib turgan barglari qirg'ichda maydalab suv qo'shdida ularni mikroskop ostida qaradi, shunda oddiy bakteriyalar va bir hujayrali organizmlarni suvda o'zini qanday tutishini o'rgandi. Ular darhol o'zlarining ko'rinishlari va harakatlarini o'zgartirdi va tezgina halok bo'ldi. Mana shunday qilib, o'simliklarning barglaridagi fitonsidlar shunday kuzatish natijasida aniqlandi. Keyinroq fitonsidlar faqatgina bakteriyalar va bir hujayrali organizmlarni o'ldiribgina qolmasdan, yana bir qator ta'sir kuchlari borligi aniqlandi.

Professor B.P. Tokinning laboratoriya tajribalariga asoslanib quyidagilar fanga ma'lum bo'ldi, oddiy organizmlar aloqa qilmasdan turib, ayrim fitonsidli daraxtlar ta'sirida ma'lum vaqtdan so'ng halok bo'ladi. Masalan, quyidagi daraxtlar o'z barglaridan fitonsidlar chiqaradi. derevev:

- eman daraxti (дын черешчатый) – 5 daqiqadan so'ng,
- Sarv (кунарис пирамидальный) – 6 daqiqadan so'ng,
- Tiss daraxti (тусс ягодный) – 6 daqiqadan so'ng,
- Archaning bir turi (люксембургский казакский) – 7 daqiqa,
- Oddiy qarag'ay (сосна обыкновенная) – 10 daqiqa,
- Oqqayin (береза бородавчатая) – 20 daqiqa,
- Oq terak (тополь серебристый) – 9 daqiqa.

Tabiatda fitonsidlar universal hisoblanadi. Ammo ularning fitonsidlik quvvati turlicha bo'lishi ma'lumdir. Har bir o'simlik fitonsid saqlashi bilan o'ziga xosligi ba'zan uning mevalariga qarab ham o'zgarishi mumkin bo'ladi. Bundan tashqari, o'simliklarning fitonsid aktivligi yilning vaqtlariga, obi havoga, kunning qaysi vaqtiga qarab, ertalab soat 8gacha va kechda soat 19 dan keyin fitonsidlar miqdori doimo kam bo'lishi kuzatilgan va ular miqdori o'zgarib boradi. Bundan tashqari, soya joyda turgan o'simliklar ham kam fitonsid chiqaradi.

Eng ko'p fitonsidlar qarag'ay va oq qayinlar o'sgan joylarda bo'ladi, chunki bu daraxtlar o'sgan o'rmonlarda quyosh nuri ko'proq bo'ladi. Aralash o'sgan o'rmonlarda fitonsidlar kamroq bo'lishi ma'lum.

Fitonsidlarning uchishiga atmosfera havosining issiq yoki namligi ham ta'sir qiladi, Issiq havo bo'lganda fitonsidlar miqdori 1,5-1,8 martaga ko'proq bo'ladi, nam havoda fitonsidlarning uchishi kamayadi.

Ular ta'sir ko'rsatishiga qarab turlicha bo'ladi.

Ayrim fitonsidlar mikroblarning ma'lum bir turini o'ldirsa, ikkinchi turini harakatdan yoki o'sishdan to'xtatadi. Ayrim o'simliklar chiqargan fitonsidlar mikroorganizmlarning ayrim turlariga (bakteriyalarga, oddiy bir hujayrali organizmlarga, mayda zamburug'larga) tanlab ta'sir ko'rsatishi ma'lumdir. Umuman olganda, fitonsidlar ko'pgina o'simliklarning tabiiy immunitetlarini yoki kasalliklarga chidamliligini oshirishga xizmat qiladi.

O'simliklarning chiqargan fitonsidlar kimyoviy tarkibiga qarab turlicha bo'ladi, masalan ular murakkab birikmalardan iborat bo'lib - glikozidlar, terpenoidlar, dubil va boshqa moddalaradan iborat bo'lib, ular tarkibida tabiiy holda uchraydigan oqsil, uglevod va yog' moddalari hech qachon bo'lmaydi. Aslida fitonsidi ko'p o'simliklarning 70 foizida alkaloid moddalar bo'ladi, kelib chiqishiga ko'ra azot organik moddalar saqlaydigan efir moylilar, bo'yoq moddasi mavjud o'simliklar va boshqalar.

Bugungi kunda yer sharida 500 ga yaqin fitonsidli xossalarga ega bo'lgan o'simliklar mavjud, ular bugungi kunda atmosferaga bir yilda 490 mln tonna fitonsid chiqaradilar. Eng ko'p fitonsidli daraxtlar va butalarga qarag'ay, eman, terak, siren, (nastarin), ryabingalar kiradi.

Fitonsidlar chiqarishdagi birinchi darajali o'simliklarga igna barglilar kiradi, bir tup mojevilnik daraxti bir sutkada 30 kg uchuvchi modda chiqarsa, qarag'ay va archa daraxti 20 kg atrofida chiqaradi. Keyingi o'rinlarda kiparis, g'arbiy tuya vats daraxtlari turadi. Ushbu daraxtlar o'sgan hududlarda yoki istirohat bog'larida o'simliklar chiqargan fitonsidlar tufayli havo avtomobillar o'tadigan ko'chalarga qaraganda 200 martaga toza bo'ladi.

Shaharlarda o'stirish mumkin bo'lgan daraxtlarning nomi

22-jadval

Daraxtning nomi	Daraxt o'rtasidi masofa m.	Joyi	Tuproq	Bilish lozim
1. Do'lana	30-50	1	Oddiy tuproq	Tikonli shox hosil qiladi
2. Klen zarang Klen	30-50	1	Qurg'oqchilikka chidamli	Kuzda bargi ko'p bo'ladi
3. Siren nastarin	60	1	Unumdor tuproq kerak. qurg'oqchilikka chidamli	Zichlashib ketadi
4. Gilos	60	1	Odiy tuproq, namli	Tez o'sadi
5. Kumushrang el	100		Soz tuproq kerak, namli	Tez o'sadi
6. Qora terak	100	1	Soz tuproq kerak, namli	Tez o'sadi kesib turish kerak
7. Tuya g'arbiy	60-100	1	Unumdor tuproq kerak va namli	Tez o'sadi.

kasalliklarning oldini olib, ko'pgina mikroorganizmlarni faoliyatini to'xtatadi. Fitonsidlar insonlarda yurak faoliyatini normallashtirib, modda almashinuvini tezlashtiradi, qonda qand miqdorini kamaytiradi va qon bosimini tushiradi. Shuningdek organizmda qon aylanishini tezlashtiradi, jigarning faoliyatini yaxshilaydi, immun va asab tizimiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Endi bargli daraxtlarning tarkibidagi fitonsidlarni o'rgansak, dub daraxtining fitonsidlari qon bosimini tushirishga yordam beradi. Agarda fitonsid terapiya o'tkazilganda bir necha martali da'volashdan so'ng qon bosimi albatta tushadi. Shuning uchun odamlar dub va qayin novlaridan hammomlarda foydalanishadilar.



7-rasm. Archa daraxti. 8-rasm. Mojjevilnik.

Siren, mirzaterak va do'lanadan chiqqan fitonsidlar qon tomirlarini toraytiradi, yurak-qon tomirlari tizimini faollashtiradi. Olib borilgan kuzatishlardan ma'lum bo'lishicha, qayin va jo'ka (lipa) daraxtlar bronxlarni kengaytirib nafas olishni yaxshilaydi. Yoshgina qayin barglari markaziy asab tizimidagi zo'riqishni oldini oladi va organizmni yengillashtiradi. Jo'kaning fitonsidlari, shamollashga qarshi, haroratni tushirib, bosh og'rig'ini yaxshilaydi.

Uchuvchi fitonsidlar havoning fizik-kimyoviy tarkibiga ta'sir ko'rsatadi. Ular havoda salbiy ionlar miqdorini oshirib, ijobiy ionlar miqdorini kamaytirish xususiyatiga egadir. Ular havoni ionga tuyg'izib uning biologik aktivligini oshiradi.

Moychechaklilarning kislorod yetishmasligiga omil bo'la oladi. Ayniqsa pixta, sibir kedri va rachalar asab, markaziy asab tizimi, yurak qon tomirlari faoliyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Tuya va pixta fitonsidlari havoni ichburug' va ko'k yo'tal mikroblaridan tozalaydi. Mojjevelnik teri qatlami, yaralar va yoriqlarni tez tuzatishga yordam beradi.

11.4. O'simliklarni shovqinini so'ndirishdagi ahamiyati

Bundan 20-25 yillar oldin shaharda shovqinlar kam bo'lardi. Bunga sabab avtomobillar harakati anchagina kam bo'lganligidir. Bugun transport vositalari soni kundan-kunga oshib bormoqda. Endilikda mashinalarning shovqinlari va zararli gazlaridan insonlar o'zlarini himoya qilish uchun daraxtlar va butalarni bilib va tanlab ekishlari lozim. Buning uchun yo'l chetlaridagi katta yoki kichik maydonlarga va imkoni qadar buta o'simliklarni birinchi qatorga ekib tashlashlari va ular nihoyatda zich bo'lib eni ikki metr bo'lsa shovqindan himoya qilish imkon bo'ladi. Bu ekilgan ko'chatlarni bo'yining balandligi kamida ikki metr bo'lishi ham talab qilinadi. Buning uchun qishda ham bargini to'kmaydigan O'zbekistonning sovuqlariga bardosh beradigan butalar, jonli devor kabilar eng ma'qul butalar guruhiga kiradi.

Bundan tashqari, sirenlarini qalin va zich qilib ekib tashlash mumkin, Ayniqsa jonli devorni ekkandan so'ng bostirib sug'orish yaxshi natija beradi. Katta bo'lgandan so'ng eni 1,5 metrdan kam bo'lmasligi kerak. Bu butalarni ildiz oldirib o'stirib mart oyining boshlarida olib kelib ekib chiqiladi, ekilganda ildizlariga ozuqalar beriladi, sug'oriladi. Bir yilda kamida ikki marta kesib turish lozim. Kesilganda shakl beriladi va uni eniga o'stirishga imkoniyat paydo bo'ladi. Bu o'simlikning yaxshi tomoni shundaki, uni kam sug'orilganda ham qurib ketmaydi.

Shaharlarda ekiladigan o'simliklar nozik bo'lmasligi, eng unumdorligi past tuproqlarda o'sa olishi, tez o'sishi, darrov bo'yi o'sib changlardan pana qilishi va zararli gazlarni, chang va shovqinni yutishiga imkon berishimiz lozim bo'ladi. O'suv davri uzoq bo'lishi, qalin bo'lib ketishi, barglari silliq bo'lib o'zida changlarni va zararli gazlarni qoldiqlarini saqlab qolishi, ammo zararli moddalarning barglar ichiga ketib qolmasligi va ular yomg'ir suvlari bilan yaxshi yuviladigan o'simliklar ekishga tanlab olinadi. Bundan tashqari, barglari va novdalari tukli bo'lmasligi kerak, chunki barglari tukli bo'lsa, ular orasida zararli moddalar ushlanib qoladi. Ayniqsa zararli gazlar qolib ketsa, sekin-asta bu o'simlik nobud bo'ladi.

Qaysi o'simliklarni ekib bo'lmaydi?

Katta yo'llarning yoqalariga quyidagi o'simliklarni ekib bo'lmaydi:

• **ildiz tizimi chuqur ketmaydigan**, tez qurib qoladigan suvga ko'p talabchan bo'lgan o'simliklar ekilmaydi.

• **ko'p yorug'lik talab qilmaydigan** o'simliklar ham bo'lmaydi. Yana ular unumdor va g'ovak tuproqlarga talabchan bo'lmisligi hamda sho'rlangan tuproqlarda yaxshi o'sib rivojlanishi lozim bo'ladi;

• **ko'p chang saqlaydigan o'simliklar**, butarga qayin, terak o'simliklari kiradi, bunda hamma yashovchilar va kelib ketuvchilarning ham ehtiyoji e'tiborga olinadi.

Shovqin yetarli e'tibor berilmagan holatlarda sanitar-gigiyenik talablarga ko'ra, doimo odamlarning sog'ligiga katta zarar yetkazadi. Shuning uchun uni ma'lum o'lchov birligi asosida o'lchab boriladi va quyidagi talablarga mos kelishi kerak. Shovqin o'zining chastotasiga, xarakteriga, davomiyligiga va vaqtiga qarab uning balandlik ovozi bilan quyidagicha bo'lishiga ruxsat beriladi va dBA o'lchov birligi bilan o'lchanadi. Odamlar uchun ruxsat etilgan me'yori kasalxona va sanatoriyalar uchun -25 dBA, ko'p qavatli uylar uchun 30, maktablar uchun 40, aholi yashaydigan mikrotumanlar hududi uchun 45, vokzallar uchun yuqoriroq 60 dBA bo'lishi va bu shovqin kuchi kunduzi soat 7dan kech 23 gacha ruxsat beriladi. Keyingi vaqtlarga esa 10 dBA ruxsat beriladi.

Umuman olganda, shahardagi shovqinni kamaytirish uchun shaharsozlik ishlarini to'g'ri tashkil qilish lozimdir. Uylarni shovqinli ko'chalardan uzoqqa, yo'l yoqasiga joylashtirish zarur bo'ladi. Katta savdo obyektlari do'konlar, mashinalar turargohlari, ustaxonalar, omborxonalar va boshqa shovqin manbai bo'lgan korxonlarni imkon qadar shaharlaradan olisga joylashtirish rejalashtirilishi kerak. Yo'llarning chetlariga daraxtlar va butalarni turli xil qalinlikda ekish lozim bo'ladi, quyida ularni keltirdik –

1 – yashil daraxtlar 10 metr kenglikda uch qator shaxmat usulida daraxtlar va ikki qator butalar ekiladi. Demak, katta yo'ldan binolargacha bo'lgan masofa orasida mana shunday daraxt va butalar joylashtiriladi.

2 – yashil daraxtlar 15 metr kenglikda to'rt qator shaxmat usulida daraxtlar va ikki qator butalar joylashtiriladi. Polosani daraxtlarning tup soni to'liq bo'lishiga erishish lozim.

3 – yashil daraxtlar 20 metr kenglikda besh qator shaxmat usulida daraxtlar va ikki qator butalar joylashtiriladi. Polosani daraxtlarning tup soni to'liq bo'lishiga erishish lozim.

4 – yashil daraxtlar 25 metr kenglikda olti qator shaxmat usulida daraxtlar va ikki qator butalar joylashtiriladi. Polosani daraxtlarning tup soni to'liq bo'lishiga erishish lozim.

5 – yashil daraxtlar 15 metr kenglikda xvoyli daraxtlarni va to'rt qatorga butalarni joylashtiriladi. Ekilgan polosalarda daraxtlarning tup soni to'liq bo'lishiga erishish lozim.

Mana shu usulda daraxtlarni yo'l yoqalariga joylashtirish natijasida shovqindan aholini himoya qilish ijobiy natija beradi. Bu usul ikki tomonlama himoyalaydi, birinchidan shovqindan himoyalasa, ikkinchidan yo'l chetlarini kislorodli toza havo bilan ta'minlaydi, uchinchidan daraxtlar o'zlaridan fitonsidlar chiqarib atnomferadagi mikroblarni o'ldiradi.

11.5. O'simliklarni shamolni to'sishdagi ahamiyati

O'simliklardan xalq xo'jaligida ulardan hatto qattiq shamollarni to'sishda ham foydalaniladi. Daraxtlardan shamollarni to'sishda foylanishiga aslida ixota daraxtlar deb aytiladi. Ixota daraxtlarni geografik hududlardan kelib chiqib qaysi hududlarda qattiq shamollar kuzatilsa shamollarni to'sish, ular oqimini yumshatish va shamoldan himoyalash uchun ekiladi. Mana shunga misol tariqasida Buxoro viloyatida bo'layotgan ayrim bir ishlarni misol tariqasida keltirish mumkin bo'ladi. Hammaga ma'lumki ushbu viloyatda qattiq qum shamollari bo'ladi, ushbu qum shamollarning oldini olishi uchun viloyatida eni 10, uzunligi 197 kilometr bo'lgan saksovulzorlar barpo etilgan. Buxoro viloyatini o'rab oldigan "Yashil qalqon" loyihasi doirasida tashkil etilayotgan 197 ming gektar cho'l daraxtlari shimoli-g'arb va g'arb tomondan Qizilqum sahrosiga yondosh kengliklardagi madaniy ekinlar ekiladigan maydonlarni tabiiy ofat shamoldan muhofaza qilishda ahamiyati katta bo'ladi.

Yoz kunlari iyun-iyul oylarda esadigan issiq shamol – garmselel dehqonchilikka katta salbiy ta'sir ko'rsatadi. Quruq qum shamoli, esishi natijasida tuproqdagi namlik uchib ketadi, ekinlar qovjirab qoladi. Natijada ekinlarning hosildorligi kamayib boradi. Ikkinchidan Orol dengizidan ko'tarilib, shamol orqali ekin maydonlari uzra yopiriladigan zararli moddalar va tuzlarning muayyan qismini ushlab qolish va qum ko'chishining oldini olishda "yashil qalqon" o'ziga xos ishonchli tabiiy ihota vazifasini o'taydi.

"Yashil qalqon" loyihasini amalga oshirish aslida cho'l o'simliklarini ko'paytirish, muhofaza qilish va undan oqilona foydalanishda muhim ahamiyatga ega. Loyiha doirasida G'ijduvon, Shofirkon, Peshku, Romiton, Jondor, Qorako'l, Qorovulbozor tumanlarining sahro hududlari bo'ylab saksovulzorlar barpo etilmoqda. Viloyatning ma'lum bir hududlarida saksovullar ekiladi, ularni ekish uchun eng maqbul muddatlar noyabr-dekabr oylarida bo'lib, katta-katta minglab gektarlarga saksovul ko'chatlari ekiladi va parvarishlanadi. Shu tariqa shamollarning yo'li o'simliklar bilan to'siladi, bu usul eng oddiy va tabiiy usul hisoblanadi.

12. SHAHARNING HAYVONOT DUNYOSI

12.1. Shahar ornitofaunasi va shaharda in quradigan qushlar

Shahar nafaqat insonlar, balki ko'plab hasharot, qushlar hamda barcha tirik organizmlarning hayot kechiradigan va avlod qoldiradigan makonidir. Ushbu qushlar va hayvonlarning ma'lum bir qismi xonakilashtirilgan holatda, boshqalari shahar tabiatida erkin holda, uchinchilari esa inson tomonidan o'zgartirilgan sharoitga moslashgan holda yashashadi. Albatta, shaharning ekologik holatini aholi o'z turar joylaridagi ekologik holat qanday ekanligini yon atrofdagi o'simliklar turiga, qushlar va yashaydigan hayvonlar turiga qarab bilib olishlari mumkin.

Ushbu ekologik tozalik ko'rsatkichlaridan biri shaharda lishayniklarning borligidir. Lishayniklar turli xil rangda bo'lib, daraxt va shoxlarda o'sadi, mox esa bu yerdagi yumshoq qoplama o'simlikdir. Lishayniklar qanchalik ko'p bo'lsa, havo shunchalik toza bo'ladi. Moxlar asosan namlik yuqori bo'lgan joylarda o'sadi. Ikkinchi ekologik tozalik indikator, — qushlardir. Hozir shaharda ko'plab mayna va kaptarlarni, ba'zan musichalarni ko'rish mumkin. Boshqa qushlarning kamayib ketishiga asosan daraxt va butalarning kamligi, ularning asosiy ozuqasi bo'lgan hasharot va qurtlarning yo'qolishidir. Agarda shaharda ko'plab qaldirg'ochlar, chumchuqlar va boshqa qushlarni ko'rsangiz, bu shahar ekologiyasining yaxshiligidan dalolatdir. Maynalarning ham tabiatda o'z o'rnini bor. Chunki bahorda, ko'payish chog'ida maynalar ko'plab zararli hasharotlarni tutib, bolalarni boqishadi. Bundan tashqari, maynalar singari kaptarlar ham insondan qolgan oziq-ovqat qoldiqlari bilan oziqlanishadi. Albatta, shaharda qushlarni ko'paytirish uchun ularga uyalar qurish zarur. Sobiq Ittifoq davrida maktablarda mehnat darslarida qushlarga yog'ochdan uyalar qurishardi. Afsuski, hozir bu an'ana yo'qoldi. Yana bir "shaharlashtirilgan" jonivorlardan biri olmaxonlardir.

Shahar hududida suvning tozaligini aniqlashning usuli, bu unda mayda tirik organizmlarning bo'lishidir. Agar bo'lmasa, demak, uning tarkibi juda ham kimyolashgan. Agarda suvda qizil, vertikal

ravishda suzadigan qurtlarini ko'rsangiz, albatta ehtiyot bo'lish zarur. Bu suvni nafaqat ichish, balki unda cho'milish ham mumkin emas. Chunki uning tarkibida azot ko'p bo'lib, mazkur qurtlar aynan ushbu kimyoviy modda bilan oziqlanishadi. Azot esa oqova suvlarda ko'p bo'ladi. Qayerdakim qichitqi o'tlar ko'p o'ssa, demak, bu tuproqlar unumdordir. Agarda unda jag'-jag' ko'p bo'lsa, demak, u degradatsiya jarayonidadir, chunki bu o'simlik tuproq tanlamaydi, har qanaqa tuproqda ham bemalol o'saoladi.

Shaharda havo tozaligi o'simliklar yarusiga bog'liq. Bu maysalar, butalar, daraxtlar. Maysalar yerdan ko'tarilayotgan changni, butalar mashinalarning is gazlarini, daraxtlar yuqori qismdagi changlar va gazlarni tutib qoladi. Daraxtlardan albatta barg yuzasi keng bo'lgan turlari, ya'ni chinor, qayrag'och, kashtan, eman va boshqalar ham chang ham is gazlarini tutib qolish qobiliyati yuqori bo'lganligi sababli ularni ko'paytirish yaxshi natija beradi. Shuning uchun ham qadimdan ota-bobolarimiz chinor ekishgan. Chinor nafaqat soya beribgina qolmay, havoni changdan tozalagan, uning ildizlari tanasiga ko'p suv yig'ishi sababli jazirama issiq atrofida o'ziga xos ijobiy mikroiklim hosil qilgan. Qadimdan chinorlar respublikamiz hududida ko'p ekilib kelingan va ularning soyasi issiq iqlimda mikroiklimni yuzaga keltiradi. Albatta, daraxtlar ko'proq changni yutishlari uchun yomg'ir kam bo'lganligi sababli ularning yaproqlarini vaqti-vaqti bilan yuvib turish zarur.

Ignabargli daraxtlar bu vazifani to'liq uddalay olmaydi. Ammo bizda keyingi paytlarda ko'chat ekish deganda faqat qarag'ay, tuya, mojjevilnik ekish tushunilmoqda. Issiq iqlimdan kelib chiqib, bizda ko'chat ekish deganda katta bargli daraxtlarni ko'zda tutish kerak.

Ekotizimning holatini yoki o'zgarishini bildiradigan omillar **atrof-muhit indikatori** deb tushuniladi. qushlar ham muhim indikator hisoblanadi. Botanika bog'idagi ayrim qushlar turi yashil daraxtlar va suv havzalarining indikator hisoblanadi. Shaharning bu uchastkasi insonlar faoliyati bilan chambarchas bog'lanib ketgan, shuning uchun ham qushlar ekologik monitoringi bilish juda zarur.

Toshkent shahri qushlar uchun quyidagi biotoplarga bo'lib chiqiladi: 1) ko'p yillik, yirik bargli daraxtlar maydoni; 2) tashkilotlar va uy-joy hududlarida joylashgan daraxtsimon-

butalar; 3) shahardagi suv bo'ylari. Shahardagi Botanika bog'i o'zida yuqorida sanab o'tilgan barcha biotoplarni o'zida jamlagan.

Musicha; Zag'izg'on; Cheglok; O'zbekchasini topish kerak Tyuvik Cheglok har yili Botanika bog'ida uya quyadi. Aprel oyining boshlarida uchib keladi va sentabrning oxiri oktabrning boshlarigacha yashaydi Bu qush baland bo'yli qalin o'sgan daraxtzorlarda yashashni ma'qul ko'radi, qushlar, mayda kemiruvchilar va hasharotlar bilan ovqatlanadi. Uylarini daraxtlarning eng tepasiga qo'yadi, hajmi katta bo'ladi.

Tyuvik odatda o'rmon qushi bo'lib, daraxtlari ko'p chiroyli landshaftli daraxtzorlarda yashaydi. Bu qush ham Botanika bog'ida uya qo'yishni ma'qul ko'radi, aprel oyi o'rtalarida paydo bo'lib sentabr o'rtalarigacha uchraydi. Bu qush tinch park va xiyobonlarda uya qo'yishni yaxshi ko'radi.

Odatda, bu ikki qush bir bog'da uchramaydi, ular o'zlari yashaydigan shahar parklarini bo'lib oladilar, ammo Botanika bog'ida ularning har ikkisi ham uchraydi, bunga sabab bog'ning hududi juda katta 60 gektardan oshiq shuning uchun ular bu yerda bemalol yashay oladi Shuni aytish kerakki, ular soni bu yerda juda kam bo'lib, bori-yo'g'i ikki juftdan bo'lib yashaydi.

Bu ikkala qush shahar hayoti tinch bo'lsa, daraxtlarning o'sib rivojlanishiga hech qanday to'siqlar, ta'sirlar bo'lmasa, tabiatga zarar keltirilmasa, ular yashashlari mumkin.

Oddiy musichalar shahar Botanika bog'ida aprel oyi oxirida paydo bo'lib, avgustning oxirigacha uchraydi. Bog'da ular soni 8-10 juftdan oshmaydi. Musichalarning yashash joyi baland daraxtlar terak, qayrog'och, **Musichalarning borligi atrof-muhit havosi.** Yana ko'p uchraydigan qushlardan biri oq qanotli qizilishton bo'lib hisoblanadi. Bu qushlar shaharda yil bo'yi uchraydigan qushlar toifasiga kiradi, qish fasliga kelib, ular soni birmuncha ko'payadi, chunki uchib ketgan qushlarning uyalari bo'shab qolganidan ular shu uyalarga joylashib oladilar. Qizilishtonlar shaharlardagi eski parklarda yashashni va tuxum qo'yishni xush ko'radilar. Bunga sabab eski parklarda eski daraxtlar bo'lishi ular ichida qari baland bo'yli daraxtlarning bo'lishi ular tezgina uya qo'yib olishiga sabab bo'ladi.

Qizilishtonlar asosan daraxtlarning po'stloqlari ostidagi hasharotlar, ularning lichinkalari va urug'lari bilan oziqlanadilar. Hozirgi kunda qizilishtonlar shaharning Mirzo Ulug'bek, Alisher Navoiy nomli parklari va Botanika bog'ida yashab hayot kechirmoqdalar.

Botanika bog'ida katta maydonda daraxtlar soni ko'p ular bir-biriga yaqin rivojlangani uchun ko'pgina qushlarga makon hisoblanadi, Qora drozd; Zarg'oldoq; Uzun dumli qarqunoq; Farb bulbuli.

Qora sayroqi qush. Bu qush asosan shahar hayotiga moslashgan bo'lib hech qayerga ketmaydi, Qora qushlar qish paytida juda ko'p ko'zga tashlanadi, ular soni juda ko'p bo'lib ketadi. Bu qushlar o'ta oilaparast bo'lib o'z uyalarini fevral oylaridan boshlab belgilab yoki egallab olishadi, mart oylarida ular uyalarini tuxum qo'yishga tayyorlab qo'yadilar.

Qora drozdlar Chilonzor tumanida ko'p uchraydi chunki bu tumanda, qayerda daraxtlar ko'p kesilsa u joylarda qora drozd ma'lum vaqtlarga ketib qoladi. Botanika bog'ida hozirgi kunda 50 juftdan ziyodroq qora drozdning yashashi qayd qilingan. Qachon tinchlik, osoyishtalik boshlansa, yana qora drozd paydo bo'ladi, uni **indikator** deb ataladi.

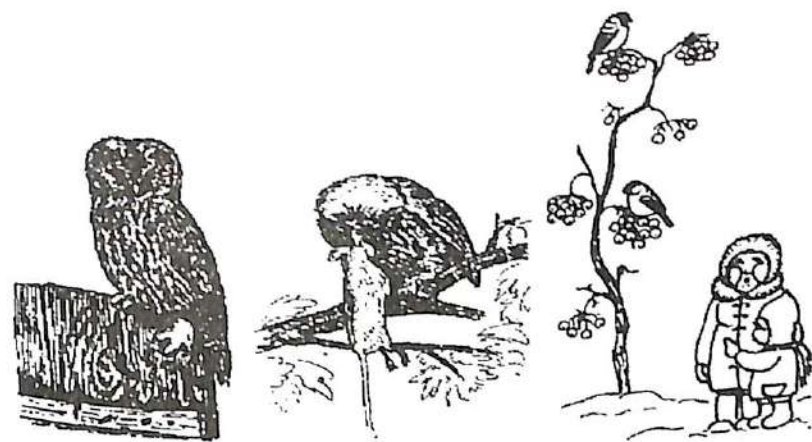
Zarg'oldoq bu qush Toshkent shahrida aprelning oxiridan boshlab sentabr oyining o'rtalarigacha uchraydi, yashash joyi daraxtzorlar, bog'lar va suv bo'yidagi soya-salqin joylar hisoblanadi. Zarg'oldoqlarning joylashishi Toshkent shahrida bir xil uchraydi, daraxtlar ekilgan maydonlarda 100 x 50 m da 2-3 juft zarg'oldoq qushlari yashashi ma'lum.

Zarg'oldoqlar hasharotlar bilan yozning ikkinchi yarmidan boshlab rezavor va mevalarni iste'mol qilib, qurt, qumursqalar, chigirtka va ularni tuxumlari bilan ovqatlanadi.

Uzun dumli qarqo'noq shaharda aprel oyining o'rtalaridan avgust oyi oxirigacha uchraydi, bu qushning uya qo'yadigan joyi - mevali daraxtlar, yong'oqzorlar, xvoyli daraxtlar, tuya va teraklar hisoblanadi. Qarqo'noqlar qo'ng'izlar, kaltakesaklar va kichkina qurbaqalar bilan oziqlanadi. Bu qushlar katta-kichik qo'ng'izlarni ko'p qiron bergani uchun bog'larga, daraxtzorlarga juda zarur qush hisoblanadi, chunki qo'ng'izlar daraxtlarning po'stlog'i tagiga kirib

ularni yeb zarar keltiradi. Shuning uchun ham qarqunoqlar qayerda uchrasa o'sha joy ekologik toza hisoblanadi.

Farb bulbuli shahar bog'larida aprel oyi o'rtalaridan sentabrning boshlarigacha uchraydi, ularning uyalarini yirik- mayda daraxtlar o'rtasida aralash holda bo'ladi. Uyalarini ko'pincha butalarda ham bo'lishi mumkin, baland daraxtlardan ular teraklarni yaxshi ko'radi, suv bo'yidagi barcha daraxtlarga uya qo'yib ketadi. Bulbularning dushmani mayna va zaxchalar, bu zararkunanda qushlar bulbulning tuxumlarini yeb yo'q qiladilar.



9-rasm. Shahardagi qushlar va hayvonlar.

Suv bo'ylarida quyidagi qushlarning uchrashi ekologik vaziyatning yaxshiligidan darak beradi, chunki suvli joylarda ham yashovchi indikatorlar qushlar mavjud. Ularga qamish qush; Kuk targ'oq yoki baliqchi; Qamish drozdovkasi.

Qamish qush yil bo'yi respublika hududida yashaydi, qishlash uchun boshqa joylarga uchib ketmaydi asosan suv bo'ylarida yashaydi, qamish, qiyog'lar va daraxtzorlar bu qushning hayot faoliyati uchun juda xush keladi.

Qizilishtonlar shaharni xush ko'radigan qushlardan biri hisoblanadi. Keyingi yillarda bular katta shaharlarda ham yashashga

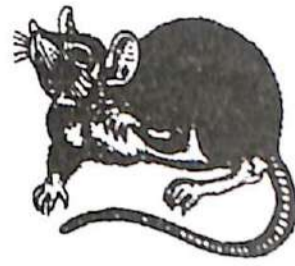
moslashib ketaboshladilar. Bu holatni bog'larga ekskursiya qilib borganlarda ham ko'rish mumkin bo'ladi. Yevropalik zoologlarning kuzatishlaricha qizilishtonlarning o'nta turi ko'p uchrasa, shundan sakkiztasi shaharlarda yashab qolmoqdalar.

12.2. Shahar sharoitidagi hayvonlar

Shaharlarda uy hayvonlari shaharning haqiqiy a'zolari sifatida yashaydi va umr ko'radi. Chunki kimlardir shaharda uy hayvonlarini boqishadi va asrashadi. Ko'pchilikning uyida itlar va mushuklar saqlanadi. Bular uy hayvonlari bo'lib, ular ham uy egalari kabi, shaharda ma'lum bir huquqlarga egadir. Bu hayvonlarni asrashda ekologik toza alohida hududlarning bo'lishi inson sog'ligi uchun katta foyda beradi. Katta shaharlarda yashovchi va parvarishlanuvchi it va mushuklarning soni bir xil bo'lishi mumkin.

Kemiruvchilar shaharda. Bundan tashqari shaharlarda sichqonlar, kalamushlar ham yashaydi. Sichqonlar uylarda, asosan bir qavatli hovli uylarida yashaydi, ko'p qavatli uylarda ular juda kamdan-kam uchraydi. Sichqonlar kemiruvchilar turiga kiradi. Katta shaharlarda medisina laboratoriyalarida foydalanish uchun katta vivariylarda oq kalamushlar va sichqonlar parvarishlanadi. Ba'zan ularning o'z laboratoriyalaridan qochib ketishlari kuzatiladi. 1982-yilda London shahrining bir burchagida katta miqdordagi ko'p sonli yovvoyilashib ketgan tillarang xomyakchalarning yashayotganligi kuzatiladi. Ular bir gektar maydonni egallab olishgan bo'ladi, ular keyin yo'q qilindi.

Rossiyaning ko'pgina shaharlarida olmaxonlar ko'p yashaydi, ularning inlarini ko'rish mumkin bo'ladi. Bu kichik hayvonchalar bolalarning xursandchiligi uchun ba'zan atayin qilganiday bolalar bog'chalari oldida ham inlarni yasaydilar. Ba'zan olmaxonlar daraxtlarning katta yo'g'on poyalarida inlari bo'lsa o'zlariga ishonch bilan xavfsiz yashaydilar.



10-rasm. Sichqon.



11-rasm. Olmaxon.

Yana qaysi bir shaharlarda ko'rshapalaklar yashaydi, ularning cherdaklarida, ayniqsa Xitoyda bunday narsalar ko'p uchraydi, vaqtda tarqalgan koronavirs kasalligi ham ayrim bir ma'lumotlarga ko'ra, un Xitoyning Uxan shahridagilar iste'mol qilishidan kelib chiqdi degan taxminlar ham bor. Ko'rshapalaklar ko'pincha cherdaklarda yashaydi, ular tufayli keyingi paytlarda aholi cherdaklar oziq-ovqat mahsulotlarni saqlamay qo'yishgan. Ular qish faslida shu cherdaklarda qishlab chiqishadilar.

Masalan, Almatu shahrini olib ko'rsak, unda 36 xil umurtqali hayvonlar yashaganligi ma'lum. tipratikonlardan tortib yer kavlagichlargacha yashagani ma'lumdir. Kechalari 8 xil ko'rshapalaklar bemalol uchib yurishadi, chunki ular ko'p qavatli uylarning cherdaklarida yashaydilar.

Katta shaharlarda itlar to'da-to'da bo'lib yashashadi, ular to'da bo'lganida o'zlari birlashib chiqindixonlarning yonidan o'zlariga joy qilib olishadi. Bu yerlarda ular butun yil bo'yi ko'payishadilar. Bora-bora bu itlar yarim yovvoyilashib ketadilar. Ularga ovqat muammo bo'lmaydi, chunki chiqindilarda o'zlari uchun kerakli ozuqa topadilar. Itlarni ba'zan egalari katta bo'lganidan so'ng ko'chaga tashlab ketishadi yoki ko'chib ketishganda ham ularni qoldirishadi. shunday qilib, itlar ko'chada qoladilar va to'dalarga qo'shiladilar. Yovvoyilashgan itlar insonlarning hayotiga to'g'ridan-to'g'ri xavf soladilar.

12.3. Shahardagi kemiruvchilar va sinantropalar

Bu turdagi hayvonlar shaharlardagi kvartiralarda insonlar bilan yonma-yon yashab keladilar. Pashshalar va chivinlar, kuyalar bular ikki qanotlilar guruhiga kirib, ikkita qanotlari bor va ular yaxshi uchadilar, o'z g'umbaklariga qaraganda ko'rinishlari mutlaqo boshqa, g'umbak paytida ularning oyoqlari bo'lmaydi. ularning kattalari turli xil ko'rinishda va ko'zlari katta to'rlik bo'ladi.

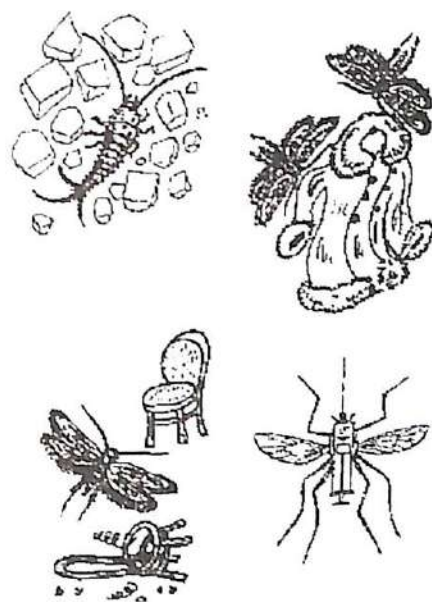
Kallalari gavdasiga qaraganda kattaroq ko'rinishda bo'lib, muylovlari uzun bo'lishi ko'zlari o'rtasiga joylashgan, peshonasidan o'sib chiqqan bo'ladi.

Chivinlarning muylovlari kaltaroq bo'lishi mumkin, shu mo'ylovlarni hid biluvchi organlar hisoblanadi. mo'ylovlarida sezilmas hidning anglovchi bo'lgan do'mboqchalari bor.

Ikki qanotlilar yoki chivinda xartumlari bor bo'lib, ular orqali hidni sezadi. Xartunning uchida pastki labi va so'ruvchi qanotchalari mavjud. Ularning og'izlari ancha o'zgargan bo'ladi.

Ko'p qavatli uylar, kvartiralar, hovlilar va ko'chalarda ushbu turdagi umutqasizlar juda ko'p yashaydilar, aslini olganda ular insonlar bilan yonma-yon yashaydilar, ularning yashashi uchun havoning namligi, harorati va xonada mavjud oziqa turi katta ahamiyatga egadir. Shuning uchun ham ularni bizning xonalarimizda yashovchilar faunalari deb aytaolamiz.

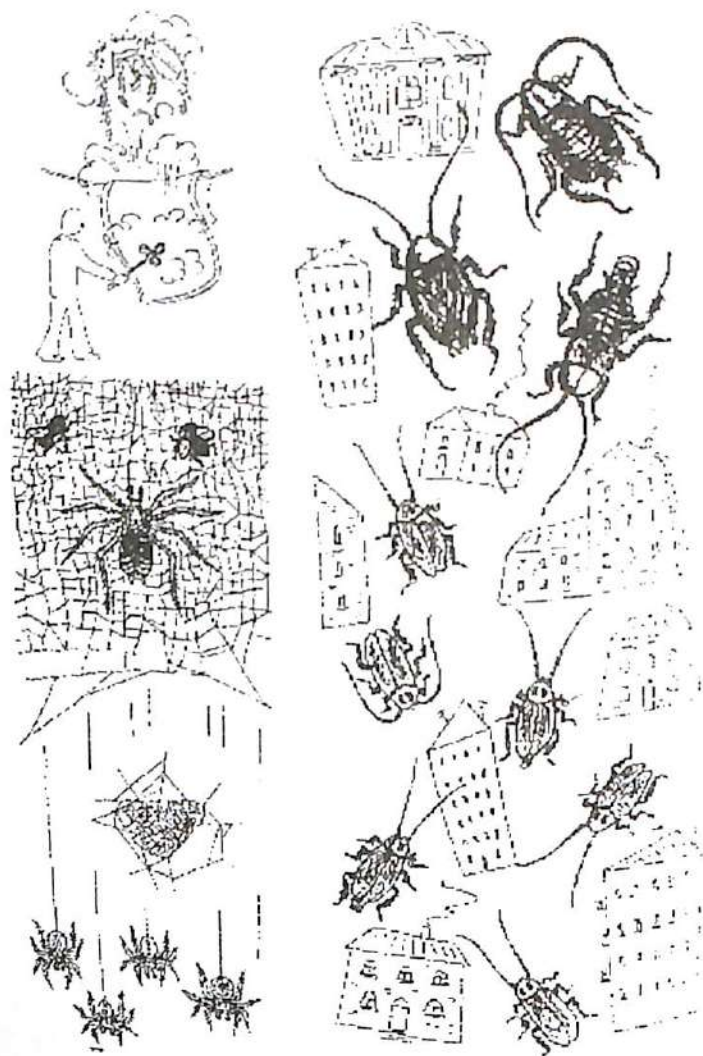
Odamlarning o'zlari ularning hayot tarziga ta'sir o'tkazadi. Ular xonaninig mikroklimatiga qarab ham joylashadi. Janubiy xonalarda ular ko'proq bo'lishadi. Shimoliy xonalarda kamroq bo'lishadi, eng birinchi qavatlar sovuqroq bo'lgani uchun kam joylashadi, eng tepadagi cherdaklarda ko'proq joylashadi. Bir-biridan alohida turgan uylar sovuqroq bo'lgani uchun ularda kamroq bo'ladi, yopishib zich turgan uylarda tezroq ko'payishadi.



12-rasm. Mayda hasharotlar.

Olimlar xonalardagi ekologik faunani quyidagilarga bo'lishadi - oziq-ovqatlar hasharotlari, materiallar hasharotlari, odamlarning parazitlari, uy hayvonlarning parazitlari, changni yutgichlar, mog'or paydo qiuvchilar, gul tuvaklarni hasharotlari, gullarning hasharotlari, muzlatkichning hasharotlari, o'rgimchaklar va ochiq eshik va derazadan tasodifdan kirib qolgan ko'cha hasharotlariga bo'linadi. Ushbu fauna turlariga Sinantropalar deyiladi, bu hayvonlar insonlar bilan yonma-yon yashashadi va ularning turi tabiatda 300dan oshiq.

Ovqat hasharotlari. Bu turdagi hasharotlar asosan uylarda uchrab, shirinliklarning ichida, guruchllar, unlarni konfetlarni, mosh, nuxat, soya va fasollarni zararlaydi. Masalan, bir dona loviya doni ichda 27 donagacha qurtcha joylashadi. Ushbu xashoartlar donni yegandan so'ng uning sifati ham pasayib ketadi yoqimsiz hidga ega bo'ladi. Unda ham shu ahvol bo'ladi. Xamiri tandirda turmay oqib ketadi. Quruq donlardagi issiq qilinsa ular qochib chiqib ketadi.



13-rasm. Shahar hasharotlari.

13. SHAHARLIKLARNING EKOLOGIK ONGI VA MADANIYATI

13.1. Madaniyat atamasiga ta'rif va ekologik madaniyatning shakllanishi

Ekologik madaniyat juda keng qamrovli tushunchalardir, ekologik madaniyat ekologiya fanini o'rganishning asosi bo'lib xizmat qiladi. Faqat ilmi va madaniyatli kishigina tabiat va jamiyatning o'zaro bog'liqligini oqilona yo'lga qo'yishga intiladi. Ekologik madaniyat odamlarni tabiatni asrashga, uni tushunishga, inson yashab turgan jamiyatidagi turmush tarzini, yashash sharoitini va ish faoliyatida ishlab chiqarishni, texnika, sanoat hamda transport vositalaridan foydalanishni ekologiyalashtirishga harakat qiladi. Ekologik madaniyat deganda, biz: tabiatni muhofaza etish madaniyati, tabiat boyliklaridan foydalanish madaniyati, bioxilma-xillikni saqlab qolish, madaniyati, kishilarning ongida ekologik tushunchalarni shakllantirish va tabiatga bo'lgan munosabatlarni o'zgartirish madaniyati tushuniladi. O'zida ekologik madaniyatni shakllantirgan inson bir o'zi yashab turgan hudud miqyosida tabiatni muhofaza etish borasidagi ekologik va ekologik madaniyat tushunchalarni uzluksiz rivojlantirib borishga aytiladi.

Ekologik madaniyatga ega bo'lish bu — faqat tabiatga zarar keltirmaslik emas, balki tuproqning tozaligi, suvning tozaligi, atmosferaga tashlanadigan zararli moddalar miqdorini kamaytirish, "Qizil kitob"ga kirgan kamayib borayotgan o'simliklar va hayvonlarni sonini ko'paytirishga va ularga beshafqatlarcha munosabatda bo'lganlarga qarshi kurashmoq ham demakdir. Umuman olganda, ekologik madaniyatning shakllanishi va rivojlanishi uzoq davom etadigan murakkab jarayondir. Hali bizda jamiyatda yashab turgan insonlarning ekologik madaniyatini oshirish uchun ancha vaqt kerak bo'ladi. Ekologik madaniyati hali unchalik darajada yuqori deb bo'lmaydi. Shu tufayli kishilarning ekologik xavf-xatarni tushunishi ham hozircha juda sekinlik bilan rivojlanmoqda.

sanitariya yordamini ko'rsatuvchi muassasalar faoliyatidagi profilaktik yo'nalishni kuchaytirish, tizimli ravishda tibbiy madaniyat, sanitariya va gigiyena hamda sog'lom turmush tarzi ko'nikmalarini aholining keng qatlamlari orasida tatbiq etish maqsadida institut jamoasi joylarda izchil faoliyat olib bormoqda.

Ayniqsa mamlakatizda koronavirus xavfi boshlangandan keyin yangi vazirliklar tashkil qilindi va aholining salomatligi yo'lidagi barcha ishlar keng miqyosda amalga oshirilmoqda.

Respublika aholisining 60 foizdan ortig'ini yoshlar tashkil etadi. Ular o'rtasida ijtimoiy, ma'naviy-ma'rifiy targ'ibot ishlarini samarali va ta'sirchan uslubda amalga oshirish uchun har bir ta'lim muassasasida ekologiya fani o'qitilmoqda va ekologiya fanining shakllanishi bu insonlarda ekologik madaniyatning asosi hisoblanadi. Bu yoshlarimiz ongida sog'lom turmush tarzi tamoyillarini singdirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shuning uchun ham, kasb-hunar kollejlari o'quvchilari, oliy o'quv yurtlari talabalari xohish-istaklari ostida tegishli mavzular keng yoritib borilmoqda. Jumladan, Toshkent shahrida faoliyat ko'rsatayotgan 54 ta oliy o'quv yurti bilan o'quv yillari uchun talaba-yoshlar o'rtasida sog'lom turmush tarzi targ'iboti bo'yicha ish rejalari tasdiqlanib, bugungi kunga qadar «Sog'lom turmush tarzi», «Reproduktiv salomatlik», «Zararli odatlarning oldini olish», «Sog'lom ovqatlanish», «OIV/OITS profilaktikasi» mavzularida davra suhbatlari, savol-javob kechalari, uchrashuvlar tashkil etilmoqda. Ana shunday samarali ishlar olib borilsa-da, ayrim yoshlarimiz sog'lom turmush tarzi tushunchasidan xabardor emas, tadbirlarda ishtirok etmayotgani bois, ular ekologik madaniyat tushunchasiga, tabiatni asrashga loqayd nazar bilan qaraydi.

Shu munosabat bilan Yoshlar ijod saroyida hamkor tashkilot vakillari, harakat faollari hamda ommaviy axborot vositalari xodimlari ishtirokida matbuot anjumani tashkil etiladi. Unda ona tabiatni asrash, atrof-muhit sofligini saqlash, tozalik, ozodalik, poklik o'zbek xalqiga xos qadriyat ekanligi ta'kidlanadi. Oylik doirasida ta'lim muassasalari hududini obodonlashtirish va tozalash maqsadida «Yoshlar hashari», «Ekologik laboratoriya», «Ekologik ekskursiya», «Har bir yoshga bir nihol!» kabi o'nga yaqin loyiha amalga oshirilib boriladi.

Shuningdek «Eko-tashabbus» loyihasi yoshlarning ekologik tashabbuslarini qo'llab-quvvatlashga yo'naltirilgan bo'lsa, «Yashil chorlov» aksiyasi harakatning boshlang'ich tashkilotlari o'rtasida o'zaro bellashuv tarzida o'tkazilishi bilan farqlanadi. yana yoshlar o'rtasida «Ajdodlar xotirasi muqaddas!» loyihasi doirasida muqaddas qadamjo, ziyoratgoh va qabristonlar obodonlashtirildi. Ko'chatlar ekilib, daraxtlar oqlanadi va ko'pgina joylar tozalanadi.

O'zbek xalqi azaldan "Avesto" davridan ekologiyaga e'tibor berib kelishgan. Xalqimiz orasida "uvol" degan tushuncha qadimdan omma orasida keng tarqalgan. Shu bilan birga oddiy xalq suv, tuproq, o'simliklardan bemaqsad foydalanish uvol deb bilishgan. Shuning uchun "suvga tupurma, suvni isrof qilma" deyishgan. Avestoda hatto tuproqqa o'liklarni ko'mishmaganlar, o'lik tuproqni iflos qiladi deya. Qarang qanday katta falsafa, ular aytishgan chunki tuproqda bug'doy o'sadi deb tuproqni asraganlar. Bugungi kun yoshlari uvol nimaligini yaxshi bilmaydi ham.

Uvol tushunchasi biror narsani bekorga sarf qilmaslik, tejamkor bo'lishlik yoki tabiatga nisbatan mehr va muhabbatli bo'lish. bu yuksak ekologik madaniyat belgisidir. Yerdan noto'g'ri foydalanish natijasida yer yuzida 1990-yildan beri har yili 6 million gektar yer degradatsiyaga uchrayapti, ya'ni mutlaqo yaroqsiz holga kelayapti. Birgina Orol dengizining qurib borishi natijasida respublikamizning Qoraqalpog'iston, Xorazm va Buxoro viloyatlaridagi ekin maydonlari sho'rlanib ketdi, qanchadan-qancha katta maydonlar ekin ekib bo'lmaydigan holatga keldi.

Bizning ajdodlarimiz yerni hurmat qilishgan, uni rizq-ro'zimiz manbai deb bilishgan, ekin ekiladigan har bir qarich yerga mehr bilan ishlov berilgan. Ishlov berilgan yerdan ham ikki yoki uch-hosil olishga urinishgan. Hatto bobolarimiz yaylovlardan ham to'g'ri foydalanishgan, mollar o'tlaydigan o'tlar gullab bo'lgandan so'ng ko'pincha bu yaylovlarga mollarni keltirib boqqanlar. Haydaladigan yerlar bilan yaylovlar nisbati qat'iy saqlanardi.

Chuchuk suvning me'yorida ortiq ishlatilishi natijasida yaqin 10-15 yilda suv muammosi butun dunyo aholisi oldidagi global masalaga aylandi. Chuchuk suv masalasi, ayniqsa shaharlarda suvni eng ko'p va noo'rin ishlatadiganlar bular shaharliklar hisoblanadilar.

chorvachilik rivojlangan, bug'doylari mo'l hosil beradigan ekinzorlarni olqishlaymiz!».

«Avesto»da dehqonchilik ulug'lanadi, dehqonlar esa e'zozlanadi, demak, bu bizning milodgacha bo'lgan U III-U asrlardagi ekologik qadriyatlarimizni boshlanishi hisoblanadi. Bu qimmatli manbada dehqonchilikni rivojlantirish usullari bayon qilingan, yerning zaxini qochirish, sho'rini yuvish, kanallar qazish, ariq-zovurlarni tozalash va ekinni o'z vaqtida ekishga e'tibor bilan qarash haqida atroflicha fikr bildirilgan. Demak, o'sha davrda ham ariq va anhor suvlaridan isrof qilmay foydalanish, suvni tejash, botqoqliklarni quritish kabi ishlarni har yili ommaviy tarzda o'tkazish talab qilingan. Bizningcha bugun ham qilinishi lozim bo'lgan ekologik qadriyatlarning majmuasi yoki tabiatni asrashning bosh vazifalari deb bilamiz.

Yuqorida aytganimizdek, har bir inson ijtimoiy foydali mehnat qilishi lozim. Zardusht dehqoni eng toza, sara urug'larni sepmog'i, meva beradigan va soyali daraxtlarni, shamollardan himoya qiladigan ihota daraxtlarni ekish lozim deb biladi. «Avesto»ning bir bo'limi «Visparad»da «O'z vaqtda yerga toza urug' sepmoq 10 ming ibodatdan, har qanday qurbonlikdan afzal», deyilgan X. Babayev, T. Doschanov va boshqalar [2003]. Unda shuningdek, «Qum sahosini o'z mehnati bilan serhosil yerga aylantirgan komil inson dindordir. Dashtu sahroda 10 yil tarki dunyo qilib yurgan odamdan ko'ra, o'sha cho'lga bir tup ko'chat o'tqazib ko'karitgan inson afzaldir», deya qayd etilgan. Demak, bizning ajdodlarimiz bundan 28-25 asrlar burun yerni asrash, daraxt ekish va toza bug'doy olishi ekologik toza mahsulotlar beradi degan xulosalarga kelishgan.

Zardushtiylik diniga o'tilgach, qadim yurtimizda ta'lim-tarbiyaga e'tibor yanada kuchayadi. Ibadatxona-otashkadalar huzurida maxsus maktablar ochilib, ularning ta'lim tizimi ishlab chiqildi. Ta'lim jarayoniga matematika, astronomiya, tib ilmi, tarix, huquqshunoslik, gigiyena singari fanlar kirib keldi. Demak, ta'lim tizimida olib borilgan ishlar ham, yosh avlodning ma'naviy kamolatiga ham katta e'tibor berilgan, bizning ekologik qadriyatimiz miloddan oldingi davrlardan boshlab shakllangan.

«Avesto»da ustozlarga juda katta e'tibor berilgan. Unda shunday deyilgan: «Yaxshi ustozlar, sog'lom, aqlli-hushli farzandlarni, jasur, dono va turli tillarni biladigan o'g'il-qizlarni, elni balo-qazolardan himoya qila oladigan o'g'lonlarni yaxshi kelajak porloq hayotni ravshan ko'z bilan ko'ra oladigan avlodni tarbiyalaydi». Ustozlar, tarbiya orqali yoshlarda o'z xalqi, vatani, diniga mehr uyg'otib, ulardan o'z mehnatlari bilan non-tuz yeyishga, do'stlariga mehribon, oqibatli, hamjihat va hammaslak bo'lishga o'rgatishi, ustozlar eng ardoqli inson sifatida qadrlanishi ta'kidlanadi.

Ha, ustoz o'ta yuksak sifatlarga ega komil inson bo'lishi kerak.
Yoshlar qanday ustoz qo'lida tarbiya topganiga, qanday ustozdan ta'lim olishiga qarab shakllanadi. «Avesto»da ta'lim va bilimning ko'pgina jihatlari, yoshlarni mehnatga undash, halollik, rostgo'ylik, adolatli bo'lish, kam uxlab, ko'p mehnat qilish haqidagi fikrlar, yaxshi ustoz va yomon ustoz ta'riflari bugun ham o'z qimmatini yo'qotgani yo'q.

Qadimiy va o'rta asrlarda yaratilgan ko'pgina ta'limotlarni o'zaro muqoyasa qilish orqali shunday xulosaga kelish mumkinki, ularning birortasida tuproqni, suvni, ekinlarni toza saqlash va hatto inson ruhiyati hamda mehnat faoliyatining ahamiyatini hech bir ta'limot otashrastlikdagi kabi chuqur ochib bergan emas. Uning asosiy ko'rsatmalaridan biriga ko'ra, moddiy dunyoning o'sishi, ko'payishi, taraqqiyoti, gullab-yashnashi bilan bog'liq bo'lgan har qanday harakat yaxshilikning ko'payishidan boshqa narsa emasdir.

Zarorastrizm ta'limoticha, inson o'z faoliyatida doimo tabiat bilan ajralmasdir (A. Yazberdiyev [1998]). deydi, inson tabiat bilan chambarchas bog'liqdir, shu bilan birga tabiatda alohida o'ringa egadir. «Avesto»da inson va tabiat o'rtasidagi munosabat masalasida nihoyatda muhim o'ziga xoslik mavjud. Zarorastrizm ta'limotiga ko'ra insonlar, o'zining axloqiy pokligiga ham e'tibor berishi lozim va bu poklik insonning butun hayotida tabiatni ham pok saqlashiga amal qilishi lozim. Bu holat inson uchun zaruriyatga va odatga aylanishi o'zi uchun ham tabiat uchun ham qulay bo'ladi. XXI asr nuqtayi nazaridan yondashadigan bo'lsak, inson o'zi yashab turgan atrof-muhitni: suv, tuproq, olov va havoning tozaligini saqlab qolish uchun doimo mehnat qilishi lozim bo'lgan.

Chunki tuproqni iflos qiladi deb, o'liklarni to'g'ridan-to'g'ri tuproqqa ko'mishmagan, bug'doy o'sadigan tuproqni doimo toza saqlash va ularga singdirilgan bo'lgan. Hayvonlarni ko'mish ham man etilgan bo'lib, murdalar ekin ekiladigan maydondan uzoqdagi ochiq yerga olib borib qo'yilgan, keyinchalik toza suyaklarni olib kelib ko'mishgan. Ushbu holatlar "Avesto"da ekologik qadriyatlar o'ta buyuk va muqaddas ekanligini bildiradi.

Yaxshilik kuchlarining manfaatlari uchun inson hayotining paydo bo'lishi, rivojlanishi, o'z hosilini berishi uchun yerni haydashi va sug'orishi, hayvonlarni ko'paytirishi, daraxtlar, g'alla ekishi zarur. Inson kishilarga yordam berishi, ochlarni to'ydirishi, uysizlarga joy berishi, xullas, faqat yaxshilik bilan shug'ullanishi kerak. Zoroastrizmda moddiy boylik va axloqiy holat bir-birini taqozo qiluvchi tomonlar sifatida talqin qilinishicha quyidagicha ifodalanadi: "Don ekan kishi ezgulikni urug'ini mustahkamlaydi, don yetilganda devlar qora terga tushadi, tegirmon paydo bo'lgach sarosimaga tushadi, non paydo bo'lganda esa devlar dahshatdan faryod qiladi" (Yasna, 32). "Boylik va mo'l-ko'lchilik hamda sig'inish va yaxshi xulqni har tomonlama o'stirishga e'tibor berish kerak, chunki bu dunyo u dunyo bilan bog'liqdir" degan aqida bilan yashaganlar, bu tushunchalar hozirgi kunda ma'naviyat bilimdonlari tomonidan olg'a surilmoqda.

Yuqorida bayon etilganlardan xulosa chiqarib, aytish mumkin, har bir insonda uning bugungi kundagi tabiati asrash borasida qilayotgan xizmatlari bizga qadim ajdodlarimizdan qadriyat bo'lib kelayotgan, yaxshilik odatlarini shakllantirish aslida, bizning vujudimizga singib ketgan zoroastrizmning mohiyatini tashkil qiladi. Zaratushtra ta'limotini aks ettiruvchi manbalar, ayniqsa, "Avesto"ning juda oz qismlari bizgacha yetib kelgan. E.E.Bertels [1960] (S.32,51-52). "Avesto"ning paydo bo'lgan davridan keyingi bizning tabiatshunos allomalarining asarlari paydo bo'lishiga qadar, bir yarim ming yildan ko'proq vaqt o'tdi. Shu davr mobaynida zoroastrizm milodga qadar IV-111 asrda Aleksandr Makedonskiy tomonidan va milodning VII-XII asrlarda arab hukmdorlari

tomonidan, ya'ni ikki marta tazyiqqa olindi. Shu davrda zoroastrizmning ko'pgina muqaddas kitoblari va sig'inadigan joylari yo'q qilib yuborildi.

Dunyoda biror bir diniy ta'limot, yo biror bir alloma zaminni va yashil bug'doy, undan tayyorlangan nonni "Avesto"chalik ko'klarga ko'tarmagan. "Ey, Zaratushtra!

Kimki uni yaxshilab haydasa va ziroatga tayyorlasa!...

Kimki g'alla eksa, u Haqiqatni ekadi..."

Zaratushtra ta'limoti, "Avesto"da olg'a surilgan *ezgu fikrlar*, insoniyatni tabiatni asrash va uni pok saqlashga o'rgatgan bo'lib, insoniyatni qalbini yaxshilik hislariga to'ldirib kelgan. Zaratushtiylar ta'limoti odamlarda hayotga, yashashga ishtiyoq va ishonch bag'ishlagan, ko'pgina qonunlashtirilgan odatlardan forig' bo'lgan dunyoviy quvonch va rasm-rusumlarni o'z ichiga olgan, to'laqonli ma'naviy hayot kechirish imkonini bergan. Bu ta'limotning barhayotlik asosi odamlarni yorug' dunyodan voz kechishga emas, undan bahramand bo'lishga qaratilgan.

Zaratushtiralarning dunyoqarashiga ko'ra dunyo xudo tomonidan yaratilgan va oxiratda ham hayot mavjud. Zaratushtra dualizm prinsipiga sodiq qolgan holda o'lgan odamning oxirtdagi qismatida ham tozalik va poklikning, yaxshilik va ezgulikning asosiy omil bo'lib qolishini ta'kidlaydi.

Zardushtiylar uchun Haqiqat, Quдрat, Tinchlik va Ekin ekilgan dala mavjud hayot go'zal hisoblangan. "Avesto"da Haqiqat, Tinchlik va Ekin ekish bilan bog'liq ijtimoiy hayot idealini yaratish asarda o'z ifodasini topgan. A.A.Pogodinning fikriga ko'ra, zardushtiylar ta'limoti birinchi navbatda axloqiy va estetik ideallarning mushtarak birligiga asoslandi va olam go'zalligi va tartibidan estetik zavq olish tuyg'usi hamda unga yerni, suvni, o'simliklarni saqlash g'oyasi ham ham qo'shildi. Zardushtiylarning ta'limoti ana shunday axloqiy-estetik xarakterni o'zida mujassam etdi.

Sharq podshohlari bundan ming yillar burun o'rmonlarni kesmaslik haqida farmonlar qabul qilishgan. Ajdodlardan meros bo'lib kelgan qadimgi qo'lyozmalarda ov qilish san'ati, ov qilish vaqti, hayvonlarning yosh bolalarini, go'zal qushlarni, shuningdek

tabiatdagi hech bir hodisa sababsiz kelib chiqmaydi, deb ta'kidlaydi. Uning fikricha, moddiy dunyoni tashkil etgan narsalar asosida to'rt unsur, ya'ni olov, havo, suv va tuproq yotadi. Uch unsurdan iborat boshqa jismlar, ya'ni metallar, o'simliklar va hayvonlar esa, yuqorida aytilgan to'rt unurning bir-birlari bilan qorishishining hosilasi sifatida kelib chiqqandir. To'rt unsur doimo harakatda ekanligidan o'zgaruvchan bo'lib, biri ikkinchisiga aylanib qolishi mumkin. Demak, to'rt unurni ilmiy o'rganish va ularni avaylash bizning qadriyatlarimiz hisoblanadi.

Abu Rayhon Beruniy yer yuzasining har bir qismi o'zining uzoq tarixiy taraqqiyotiga ega ekanligini qayd etadi. Markaziy Osiyoning ba'zi bir mintaqalari, shu jumladan, Amudaryo vodiysining geologik rivojlanishini birinchi marta jiddiy o'rganishga harakat qilgan olim ham Beruniydir. Olim «Dengizlar quruqlikka, quruqliklar esa dengizga aylanadi» degan nazariyaga suyanadi. Beruniyning foydali qazilmalar qatlamining paydo bo'lishi, jinlar yemirilishining ahamiyati, tog' jinlarining nurashi kabilar haqidagi xulosalari katta ilmiy ahamiyatga egadir. U tog'larning paydo bo'lishi va yo'q bo'lib ketishi tabiiy omillar asosida yuz berishini talqin etuvchi nazariyani olg'a suradi. U xalqlar do'st, inoq, ittifoq bo'lib yashashi uchun kurashib, insoniyatga, u yaratgan fan va madaniyatga qirg'in keltiruvchi urushlarni qattiq qoraladi. Olim o'zining «Hindiston» asarida «xalqlar o'rtasida tortishish va talashish ko'p», deb afsuslanib yozgan edi. Uning Hindistonda olib borgan keng ilmiy tadqiqot ishlari xalqlar o'rtasidagi do'stlik, o'zaro hamkorlik va madaniy munosabatlarni mustahkamlashga qaratilgan edi. Farg'onalik Ahmad Farg'oniy IX asming eng ko'zga ko'ringan, buyuk astronomlaridan bo'lgan. Mashhur arabshunos olim I.Yu. Krachkovskiy uning «Kitob fi harakati as - samaviyya va javami ilm an - nujum» (Yulduzlar fan elementlari haqidagi kitobi) asari haqida yozib shunday degan edi: «... u astronomiyadan arab tilida bitilgan birinchi asarlardan bo'lib, o'rta asr Yevropasida bu sohada eng ommabop asarlardan edi».

Ahmad Farg'oniy haqida tarixda qolgan oxirgi ma'lumot, uning 861-yili Qohira yaqinida Ravza oroliga o'rnatilgan Nilometrni ta'mirlashda ishtirok qilgan. Ahmad Farg'oniyning kitoblari dunyoga ma'lum va mashhurdir. Olimning eng katta ilmiy ishlari tabiatni

o'rganish bo'lgan, yulduzlar, osmon unga doimo sirli bo'lib ko'ringan o'z tabiatiga ko'ra faqat ilmiy ishlariga suyanib yashagan.

Muhammad ibn Muhammad Forobiy – Sharq falsafasining otasi Forobiy avval Forob, Buxoro va Samarqandda ilm oldi va turli tillarni o'rgandi. U ilmiy darajasini oshirgach, fanning deyarli barcha sohalarini egallab 160 dan ortiq asarlar yozdi. Forobiyning riyoziyot, falakiyot, tabobat, musiqa, falsafa, tilshunoslik va adabiyotga oid asarlar butun olamga mashhur bo'ldi. Forobiy Galenning tibbiyot asarlari, Epikur, Zenon, Evklid risolalariga taqriz va sharhlar yozdi. Zenonning bir dona hikmatli so'zi bor bo'lib **“Tabiat bilan totuvlikda yashamoqlik, ezgulik bilan yakdil bo'lmoqlikdir”**, demak, tabiatni ustidan hukmronlik emas, balki uni eshitib yashash lozim.

Sharq mutafakkirlari tabiatni asrashni uqtirganligini keltiradi. Chunki Forobiy, Beruniy kabi allomalar tabiat bilan ishlaganlarini, tabiatni kuzatish natijasida ulkan yutuqlarga erishganligini ta'kidlaydi. Bu olimlar o'z izlanishlari bilan tabiatni yuksaklarga olib chiqadi, ilmga xizmat qilish va tabiatni o'rganish bizning ekologik madaniyatimiz ekanligini ta'kidlaydi. Ekologik madaniyatimizning mavjudligini va amalda qo'llashimizni ko'rsatish uchun atmosferaga tashlanadigan zaharli gazlarning miqdorini kamaytirish birlamchi vazifa bo'lib hisoblanadi. Respublikada yashovchi har bir insonda iqlim o'zgarish va global isish to'g'risida ma'lum tushunchalar bo'lib, atrof-muhitni toza saqlashga va **Tabiatni tushunishga amal qilishi kerak.**

13.4. Shaharliklarning ekologik madaniyatiga ommaviy axborot vositalarining (OAV) ijobiy ta'siri

Shaharliklar har holda viloyatlarda yashaydigan aholiga qaraganda ommaviy axborot vositalarini ko'proq o'qishadi va shuningdek, ular televizor ko'rsatuvlarini ham ko'proq ko'ra oladilar. Chunki ularni kundalik ish jarayoni nisbatan tizimli reja asosida boradi hamda ular ommaviy axborot vositalarini ko'rishga, eshitishga va o'qishga vaqt topadilar.

Ertalab shahar xalqi ishga ma'lum vaqtda ketadi va kechda aniq belgilangan vaqtda ishdan qaytib keladi. Shahar xalqi ekologiya haqida jamoatchilik fikrini o'rganishi uchun, jurnalistlar atrof tabiiy muhitga bo'lgan o'z munosabatlarini yozib taqdim etishlari yoki qiziqarli ko'rsatuvlar yaratishi kerak bo'ladi. "Jurnalistika o'zi yashab turgan jamiyatdagi ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy holatlarni va ular o'rtasidagi o'zaro bog'liqliqni ochib berishlari kerak. Tabiat va atrof-muhit haqidagi muammolarini har tomonlama qo'rqmay ochiq yoritishi, barqaror rivojlanishda avvalo tabiatning rolini ko'rsatib berishlari kerak. O'z maqolalarida ekologik madaniyat, qadimgi urf-odatlar, qadriyatlarni yoritib misollar bilan ko'rsatib bera olishsalar ekologiya fani oddiy aholida qiziqish uyg'otishi mumkin.

Jurnalistlarning atrof-muhitni bugungi holati va insonlarning faqatgina tabiatda yashay olishlari mumkinligini ko'rsatib berishi va muammolarning yechimini ham aytib yoki yozib ketishi kerak. Qayd etish kerakki, tabiatdagi o'zgarishlar, unga bo'lgan salbiy va ijobiy munosabatlar har doim OAV diqqat markazida bo'lib kelgan. Ekologik voqealiklar, teleko'rsatuvlarda, radioda, barcha gazeta va jurnallarda, mahalliy gazetalarda jurnalistlarning mahoratiga qarab turli xabarlar berib turiladi. OAVlarda ekologiyaga oid eng qiziqarli voqealar keyingi yillarda global ish bilan bog'liq voqealar hisoblanadi.

OAV larida Orol dengizining qurib borishi undagi ekologik vaziyat, ko'pchilikning diqqat markazida turadi. Chunki Orol dengizi suvlarida yashaydigan turli baliqlardan faqatgina bir tur baliqning qolganligi va uning bo'yidagi qamishzorlarda yashaydigan fauna mutlaqo yo'qolib ketganligi ko'pchilikni qiziqtiradi. Bugungi kunda ekologiya sohasida faoliyat olib boradigan jurnalistlar soni ko'paymoqda, ammo ular sonini yetarli deb aytib bo'lmaydi. Ayrim jurnalistlar, yurtimizdagi ekologik muammolarning mohiyati va ahamiyati keng jamoatchilik va davlatning e'tiboriga yetkazib berolmaydilar. Qachonki jurnalist olib chiqqan mavzu dolzarb bo'lsagina u barchaning diqqat-e'tiborini tortadi, aks holda oddiy bo'lib, o'qilmasdan chetda qolib ketadi. Aslida jurnalistni vazifasi, keng jamoatchilikni ekologik muammolardan xabardor qilish hamda tabiat resurslaridan oqilona foydalanish va atrof tabiiy muhitni asrash

bilgan bo'lishi kerak. Mavzuga chuqur kirib borish, muammolarni ko'tarib chiqishni ular doimo eplaydilar, ammo ularni hal etish yo'llarini ochiq qoldirib ketishadi. Chunki bizda ko'pgina tashkilotlarda ekologik masalalarga e'tibor berilmaydi. Ammo **ekologiya muammolari jurnalistlar e'tiboridan chetda qolishi kerak** bo'lmagan masalalar sirasiga kiradi.

Xo'sh, bugungi kun voqealaridan kelib chiqib, tabiatga zarar yetkazish va uni hurmat qilmaslik tufayli, butun dunyoda koronavirus vahimasi olti oydan beri insonlarni qiyin ahvolga qoldirdi. Mana tabiat bilan kurashib bo'lmashlik yoki tabiatni tan olmaslik natijasida **insonlar qanday ahvolga qoldilar.** Bugungi tabiat o'zning kimligini yoki nimaligini bir bora eslatib quydi. Demak, tabiat bilan hamohang, bo'lib insonlar va tabiat haqida ijobiy so'z aytuvchilar avvalo uni tushunib yetishlari va o'zining yashaydigan go'zal makoni Tabiat ekanligini bilib uning haqida ijobiy fikrlarni ommaga yetkazishi, ekologik madaniyatni targ'ib qilishi bugunning vazifasidir. Shuning uchun jurnalistlar qalamida doimo, o'quvchi uchun qiziqarliroq, ishonch uyg'otadigan, ommabop maqolalar yoki xalq dardini bayon etadigan, xalqning tashvishini olib chiqadigan ma'lumotlarga qo'l urishi, ekologik madaniyatning tizimli ravishda shakllanishiga olib keladi. Ekologik mavzudagi materiallarning o'ziga xosligini inobatga olib, jurnalistlarni tayyorlashda ekologiyaga ixtisoslashuv muhim ahamiyat kasb etadi. Ekologik muammolarni faqat hukumatning, yoki faqatgina jamoatchilikning kuchi bilan hal etib bo'lmaydi, biznes tuzilmalar ham yolg'iz holda ularga yechim topishga qodir emas. Demak, ekologik muammolarni birgalikda umum manfaatlari uchun tabiatni himoya qilish butun jamiyatning o'zaro hamkorligi talab qilinadi. Ommaviy axborot vositalari ana shunday ishni yoki shu vazifani bajaruvchi o'rtadagi vosita hisoblanadi.

Demak, shaharlardagi vujudga kelgan muammolar yoki boshqalarga o'rnak bo'ladigan, kelajakni o'ylab qilingan, yangi loyihalarni ommaga ijobiy holda yetkazish bu ekologik jurnalistikaning o'z oldiga qo'ygan asosiy maqsadlaridan biridir. – Ekologik madaniyat va ommaviy axborot vositalari har tomonlama o'lchovli, ilmiy jihatdan asoslangan, yangi texnologiyalarni o'zida shakllantirgan holatda kundalik hamkorlikni davom ettiradi. Va shu

usul bilan tabiatni saqlab qolishga, uni asrashga o'z hissasini qo'shgan bo'ladi. Umumiy qilib aytganda, ushbu ma'lumotlar ekologik madaniyatni omma ongiga singdirishga va kuzatiladigan ekologik muammolarni hal etishga xizmat qilishdan iborat.

Ekologiya va atrof-muhitni himoya qilish, bugun boladan tortib kattalarning vazifasidir, avvalo o'zimizda va bolalarimizda ekologik ta'lim va madaniyatni shakllantiraylik:

- buning uchun kutubxonalarda ekologiyaga oid axborot bankini to'playlik;
- milliy parklarda ekologik jarayonlarni ko'rsataylik;
- **tabiat muzeylariga** bolalar va talabalarning tashriflarini ko'paytiraylik;
- ekologik savodxonlikni oshiraylik;
- ekologiya sohasidagi kadrlarni ko'paytirib, ilmiy faoliyatni rivojlantiraylik;
- ekoturizmga yoshlar va kattalarni o'rgataylik.

3) o'z vakolatlari doirasidagi masalalar yuzasidan mahalliy davlat hokimiyati organlariga ko'rib chiqish uchun takliflar kiritish;

4) tabiiy resurslarni ifloslantirish, ularga shikast yetkazish, kamaytirish va ulardan nooqilona foydalanish natijasida atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatganlik uchun yuridik va jismoniy shaxslardan zararni undirib olish to'g'risida da'volar qo'zg'ash;

5) davlat ekologik ekspertizasining ijobiy xulosasini olmagan obyektlarga nisbatan moliyalash, kreditlash va boshqa moliyaviy operatsiyalarni to'xtatib turish (to'xtatish) to'g'risidagi taqdimnomalarni bank va boshqa kredit tashkilotlariga kiritish;

6) qonun hujjatlarida belgilangan tartibda tashkilotlar, inshootlar va boshqa obyektlar faoliyatini favqulodda vaziyatlar, epidemiyalar hamda fuqarolarning hayoti va sog'lig'iga real tahdid yuzaga kelishining oldini olish munosabati bilan o'n ish kunidan ortiq bo'lmagan muddatga cheklash, to'xtatib turish haqida qaror qabul qilish;

7) atrof-muhitga sezilarli darajada salbiy ta'sir ko'rsatadigan yuridik shaxslar rahbarlaridan tasarrufidagi obyektlarda atrof tabiiy muhitga ifloslantiruvchi moddalar chiqarib tashlanishi (oqizilishi)ni uzluksiz nazorat qilish vositalari bilan jihozlangan punkt (post)lar barpo etish, bunday punkt (post)larning ishi yuzasidan nazoratni amalga oshirish, bunday punkt (post)lardan olingan ma'lumotlarni tizimli ravishda taqdim etishni talab qilish;

8) ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish sohasida qonun hujjatlarida ko'rsatilgan qonun talablari buzilishlarini bartaraf etish to'g'risida yuridik va jismoniy shaxslarga ko'rsatmalar berish;

9) o'z vakolati doirasida belgilangan tartibda ma'muriy huquqbuzarliklar bo'yicha ishlarni ko'rib chiqish, mansabdor shaxslar va fuqarolarga jarimalar solish, shuningdek, ushbu ma'muriy huquqbuzarliklar oqibatida tabiiy resurslar va atrof-muhitga yetkazilgan zararni qoplash bo'yicha qonun hujjatlarida belgilangan tartibda choralar ko'rish;

10) atrof-muhitga zararli ta'sir ko'rsatayotgan tashkilotlar, inshootlar va boshqa obyektlar faoliyatini cheklash, to'xtatib turish, to'xtatish va (yoki) qayta ixtisoslashtirish to'g'risida, shuningdek

atrof-muhitga, fuqarolarning hayoti va sog'lig'iga yetkazilgan zararining o'rmini qoplash haqida sudga ariza bilan murojaat qilish.

Shahar ekologiya qo'mitasining Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahar hududiy bo'linmalari quyidagilar uchun javob beradi:

1) Davlat ekologiya qo'mitasining tumanlar (shaharlar)da-gi hududiy bo'linmalari bilan birgalikda ularga yuklangan vazifa va funksiyalarning o'z vaqtida va sifatli bajarilishini ta'minlash;

2) Shahar ekologiya qo'mitasining hududiy bo'linmalari faoliyati bilan bog'liq bo'lgan prognoz ko'rsatkichlarga erishilishini ta'minlash;

3) Shahar ekologiya qo'mitasiga kiritilayotgan hujjatlar loyihalari va takliflar, shuningdek, Davlat ekologiya qo'mitasining hududiy bo'linmalari tomonidan qabul qilinayotgan qarorlarning sifati, pirovard natijalari va amalga oshirilishi oqibatlari;

4) tumanlar (shaharlar)da aniqlangan muammolarni har tomonlama va chuqur tahlil qilish va umumlashtirish asosida Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahrida ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilishni rivojlantirish bo'yicha takliflar tayyorlash;

5) Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahrida ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish sohasini rivojlantirish, yuzaga keladigan muammolarning yechilishi bo'yicha dasturlar, chora-tadbirlar rejalari, "yo'l xaritalari"ni samarali amalga oshirish;

6) fuqarolar va tadbirkorlik subyektlarining huquqlariga rioya etilishini va qonuniy manfaatlari himoya qilinishini ta'minlash kabi ishlarga mas'ul hisoblanadi.

14.3. Shaharlarning barqaror taraqqiyot siyosati

Ekologik barqaror rivojlanish siyosati tabiatda tuganmas energiyalar va inson huzur-halovati uchun moddiy boyliklar ishlab chiqarishni rivojlantirish va insoniyat jamiyatining boyligini asrab-avaylashi va keyingi avlodlarga shu holda yetkazib berish uchun tuganmas resurslar manbaidan foydalana bilishi va aholi tomonidan

Chinorlar, emanlar va qarag'aylar shahar havosiga mikroklimat hosil qilib turardi, afsuski bugun bu narsalar barham topmoqda.

Poytaxtda va boshqa katta shaharlarda yirik daraxtlar, butazorlar hamda maysazorlar maydoni qancha ko'p bo'lsa, shuncha shaharda kislorod miqdori oshadi va nafas olish oson bo'ladi. Masalaning yana bir tomoni shundaki, shahrimizda yashaydigan qanchadan-qancha qushlarning asosiy ozuqasi hisoblangan hasharotlarning ko'payish makoni baland shoxli yirik daraxtlar hisoblanadi.

Bugungi kunda respublikaning barcha shaharlarida yo'l chetlariga, parklarga gazonlar yoki maysalar ekish odatga kirgan, hamma joyda yangi ekilgan maysalarga ko'zimiz tushadi. Toshkentdagi 1966-yildagi zilziladan so'ng avvalo Toshkent shahri atrofida uning "yashil halqasi"ni tashkil etish maqsadida chinorlar ekilgan edi. Shahar kengayib ular ichkarida qolib ketdi va bu chinorlar endilikda qaysi bir tadbirkorning ma'nisiz ishlari oqibatida kesilib ketdi. Aytish joizki, bir chinor daraxtining unrim 100 yilgacha va undan ortiq bo'ladi. Shahar ko'chalariga ekilgan teraklar 20-30 yil yashaydi, chinor va eman daraxtlari uzoq yashaydi. Toshkent shahri ko'chalaridagi ko'pgina daraxtlar, aynan shaharning suv, kanalizatsiya, issiqlik quvurlari o'tgan joylarda ekilgani sababli, ta'mirlash jarayonida ularni olib tashlashga to'g'ri kelmoqda.

Shahar qurilishining bosh rejasi mavjud bo'lib, bugungi kunda aynan ana shunday infratuzilmalar ustiga ko'p yillik daraxtlarni ekmaslik lozim. Aytish joizki, bugungi kunda poytaxtda har bir kishiga 49 metr kvadrat yashil maydon to'g'ri keladi. Bu inson salomatligini asrash uchun zarurdir. Igna bargli daraxtlar o'zlaridan fitonsidlar chiqarishi tufayli Toshkent shahri havosini toza saqlanishiga yordam beradi. Shu sababli ignabarglilar, bundan tashqari kashtan, eman, zarang singari boshqa manzarali daraxtlarni shaharda ekish maqsadga muvofiqdir. "Tirik to'siqlarga" keladigan bo'lsak, ularning o'rniga estetik jihatdan chiroyli bo'lgan, shaharni shovqin va changdan asrovchi, gullab turadigan turli xil butalarni ekishni odat qilish lozim.

Respublikada shaharlar soni ko'paymoqda va borlari eniga va bo'yiga kengayapti va ko'pincha qurilish jarayonida daraxt va

butalarni kesishga to'g'ri kelayapti. Bugungi kunda Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish davlat qo'mitasi, O'zbekiston Respublikasi O'rmon xo'jaligi davlat qo'mitasi albatta noqonuniy daraxtlar kesilishini nazorat qilishlari, bunday shaxslarni jarimaga tortishlari lozim.

Fitosanitar xavfsizlik – barqaror rivojlanish kafolati ham bugungi kunda ekologlar zimmasiga qolmoqda. Karantin. Bu so'zni eshitganda har birimizning ko'z o'ngimizda dastlab qandaydir yuqumli kasallik tarqalgan hudud, maxsus kiyim-bosh va tibbiy niqob taqib olgan insonlar gavdalanadi. Xuddi Xitoydan chiqqan va bugun dunyoning turli chekkalarida uchrayotgan koronavirus singari. Aslida, karantin keng ma'noli tushuncha bo'lib, nainki odamzod, balki hayvonot va nabotot dunyosida ham mazkur atama qo'llaniladi. Soddaroq qilib aytganda, karantin – ma'lum hududni kasallik tarqatuvchi manbaadan muhofaza qilish va uni yo'qotishga hamda kasallikning bir joydan boshqa hududlarga tarqalib ketishiga yo'l ko'ymaslikka qaratilgan profilaktik tadbirdir.

Yurtimizda fitosanitar holatni yanada yaxshilash, tashqi savdoni rivojlantirish uchun xavfsiz va qulay muhit yaratish masalasiga katta e'tibor qaratilmoqda. Shu maqsadda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 30-avgustdagi PF-5174-sonli "O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi O'simliklar karantini Davlat inspeksiyasini tashkil etish to'g'risida"gi Farmoni qabul qilindi va mazkur hujjatga ko'ra, O'simliklar karantini Davlat inspeksiyasi o'z faoliyatini yangidan yo'lga qo'ydi.

Buning natijasida mamlakatimiz qishloq xo'jaligi mahsulotlarining eksport-import salohiyati yangi sifat bosqichiga chiqdi. Bugungi kunda respublikamiz hududiga keltirilayotgan yoki eksport qilinayotgan har qanday karantin ostidagi mahsulotlar inspeksiya tomonidan qat'iy nazoratga olingan. Masalan, o'tgan yilda importdan kelgan karantin ostidagi mahsulotlardan 57 ming 71 ta namunalar laboratoriya tekshiruvidan o'tkazilgan va 90 tasida 15 xildagi karantin organizmlari mavjudligi aniqlangan. Jami 76 ming tonna meva va sabzavotlar, 16 million dona ko'chat, qalamcha va shu kabilar, shuningdek zararkunanda va kasalliklar mavjud bo'lgan 1317 metr kub yog'och mahsulotlari respublikamiz hududiga kiritilmadi.

Inspeksiya mutaxassislarining eksport qiluvchi davlatga borib o'rganishi natijasida 38,2 ming tonna zararlangan mahsulot va ko'chatlarning kirib kelishiga chek qo'yildi.

Chet davlatdan O'zbekiston Respublikasiga olib kirilishi rejalashtirilgan yuqori fitosanitar xavfga ega bo'lgan — ekish, payvandlash, ko'paytirish uchun mo'ljallangan, qayta ishlanmagan materiallar (ko'chatlar, ildizlar, barglar, qalamchalar, urug'lar, tuganaklar, piyozboshilar, ildizpoyalar) "O'simliklar karantini to'g'risida"gi qonunning 29-moddasiga binoan karantin mutaxassislari fitosanitar holatini joyida o'rganib, laboratoriya tekshiruvlarini amalga oshiradi. Tahlillar ijobiy bo'lsa, respublikamizga olib kirilishi uchun tavsiya etiladi.

Yurtimizdan eksport qilinadigan mahsulotlarga ham xorijiy mamlakatlar tomonidan aynan shunday karantin talablari qo'yiladi. So'nggi ikki yillik natijalari tahlil qilinganda, mahsulotlarimiz jahon bozoriga to'liq fitosanitar toza holatda chiqarilmoqda. Mamlakatimiz qonunchiligiga binoan, yurtimizga olib kirilayotgan karantin ostidagi mahsulotlar zararli organizmlardan holi hamda karantin ruxsatnomasi va fitosanitariya sertifikatlariga ega bo'lishi shart.

Karantin ruxsatnomasi bu karantin ostidagi mahsulotni belgilangan tartibda O'zbekiston Respublikasi hududiga olib kirishga yoki uning hududidan tranzit tarzida olib o'tishga ruxsat berilganligini tasdiqlaydigan, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi O'simliklar karantini davlat inspeksiyasi tomonidan beriladigan hujjatdir.

Ushbu hujjatlarni olish uchun yuridik va jismoniy shaxslar O'simliklar karantini davlat inspeksiyasiga yoki hududiy inspeksiyalarga belgilangan shakl bo'yicha ariza bilan murojaat qilishlari lozim. Ariza tegishli inspeksiyalarga bevosita, pochta aloqasi vositalari yoki elektron shaklda (ERI bilan tasdiqlangan holda) taqdim etilishi mumkin. Ruxsat beruvchi hujjatlarni berish yoki berishni rad etish to'g'risidagi qaror ariza kelib tushgan kundan boshlab 5 ish kuni davomida qabul qilinadi. Karantin ruxsatnomasining amal qilish muddati — berilgan kundan boshlab 30 kungacha (ruxsatnomaning amal qilish muddati tugaguncha ariza berib ushbu muddatni uzaytirish mumkin). Fitosanitariya sertifikatining amal

qilish muddati — mahsulotlarning import qilayotgan mamlakatga kelish kunigacha bo'ladi.

Bundan tashqari, "O'zdavkarantin" inspeksiyasi tomonidan "Rosselxoznadzor" vakillari bilan yurtimiz o'simlik mahsulotlarini Rossiya Federatsiyasiga yetkazib berishda fitosanitariya nazorati bo'yicha samarali hamkorlik yo'lga qo'yilgan bo'lib, bojxona rasmiylashtiruvi va fitosanitar nazorat qilish tartibini tezlashtirish uchun Rossiya hududida 20ta "Yashil yo'lak" tashkil etilgan.

— Yaqinda "Bangkok-Toshkent" aviareysi orqali fuqarolar A.T. va J.M. tomonidan keltirilgan 40 kilogramm mevalar "Toshkent Aero" o'simliklar karantini chegara maskani inspektorlari tomonidan tekshirilganda, ularning karantin ruxsatnomasi va mahsulot etishtirilgan davlatning fitosanitariya sertifikati yo'qligi aniqlandi. Ushbu mahsulotlar chegara maskanining mini laboratoriyasida fitosanitar nazoratdan o'tkazilganda, 7 kilogramm banan chirib ketganligi, 14 kilogramm bo'lgan ananas va mango hamda 5 kilogramm mangustinlarda "Unsimon qurt" zararkunandasi, "Sitrus inli kuyasi" va boshqa noma'lum hasharot g'umbaklari mavjudligi aniqlandi. Karantin zararkunandalari sababli ular belgilangan tartibda yo'q qilindi, — deydi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi O'simliklar karantini davlat inspeksiyasi yetakchi agronom inspektori Shuhrat Qo'chqorov. — Shunday holatlardan yana biri Toshkent shahar O'simliklar karantini davlat inspeksiyasining "Ark Buloq" O'simliklar karantini chegara maskanida aniqlandi.

Sirdaryo viloyatidagi "Agro Eco Technology" mas'uliyati cheklangan jamiyati shaklidagi qo'shma korxonaga Xitoy davlatidan 26ta qutida yuborilgan 952 dona "Anthurium and Raeanum" turidagi manzarali gul ko'chatlari entomolog, fitopatolog, gerbolog, bakteriolog, gelmintolog, virusolog mutaxassislar tomonidan o'rganilganda, ularda issiqxona rangsiz kanasi, barg nekrozi va bakterial chirish singari zararkunanda hamda kasalliklar mavjudligi aniqlandi. Laboratoriya xodimlarining xulosalaridan kelib chiqib, karantin ruxsatnomasi bo'lmagan va fitosanitar xavfga ega "Anthurium and Raeanum" turidagi manzarali gul ko'chatining barchasi belgilangan tartibda yoqib yuborish yo'li bilan yo'q qilindi.

kombinati misolida ham aytish mumkin. Ayrim zavodlar esa shundoqqina shaharning ichida joylashib, Samarqandda superfosfat, Navoiydagi "Navoiy azot" zavodlari insonlarni zaharlamoqdalar. To'g'ri bir vaqtlar bu zavodlar shaharning chetiga qurilgan bo'lsa, endilikda ular shahar ichida qolib ketdi, bu zavodlarni zudlik bilan ko'chirish zarur.

Respublikada bunday misollar tabiatdan foydalanish borasida iqtisodiy mexanizm to'laqonli ishlatilmayotgani natijasida vujudga keldi. Chunki tabiatdan maxsus foydalanish, jumladan, ko'mir qoldiqlarini va chiqindilarni o'z vaqtida olib ketmaganlik uchun to'lov pullarni katta qilib ekologlar ularni ayamay jarimaga tortishlari kerak. Ikkinchidan ushbu moddalarni, ayniqsa to'planib qolgan chiqindilarni qayta ishlash texnologiyalarini yaratish va joriy etishga mablag' sarflagandan ko'ra bu juda arzonga tushadi. Shu tufayli ekologlar tomonidan muammolarni hal etish uchun chiqindilarni joylashtirish bo'yicha tovon pulini indeksatsiya qilish va chiqindisini qayta ishlamagan uchun jarimalar joriy etish lozim. Bu o'rinda ushbu yo'nalishda tushgan mablag'larni chiqindilarni qayta ishlashga yo'naltirish nazarda tutilmog'i kerak. Resurs tejoyevchi, chiqindisiz texnologiyalarni joriy qilgan, hosil bo'lgan chiqindilarni qayta ishlayotgan korxonalariga esa imtiyoz belgilanishi zarur.

Tabiatni muhofaza qilish tarmog'ini rivojlantirishni chet ellik banklardan, xalqaro hamkorlar bilan birga ishlab ekologiya sohasiga investitsiyalar olishga kirishi lozim: ona tabiatdan ekologiya qoidalariga mos ravishda foydalanish, tushadigan to'lovlarni miqdorini oshirishdan olingan pul mablag'lari, mahalliy imtiyozli soliqlarni joriy etish; donorlar grantlari; tijorat banklari va xalqaro loyiha muassasalaridan olinadigan uzoq muddatli kreditlar; ekoaksiyal kapitalar loyihasini yaratishning maxsus mexanizmlarini yaratish lozim.

Yaqinda bo'lib o'tayotgan umumiy xavf tufayli Davlat ekologiya qo'mitasi koronavirus haqida buyruq qabul qildi 01.02.2020. O'zbekiston Respublikasiga koronavirusning yangi turi kirib kelishi va tarqalishining oldini olish yuzasidan chora-tadbirlar dasturini tayyorlash bo'yicha Respublika komissiyasini tashkil qilish

to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 29-yanvardagi F-5537-sonli Farmoyishi qabul qilingan.

Aynan mazkur Farmoyish ijrosini ta'minlash maqsadida Davlat ekologiya qo'mitasi raisining 2020-yil 29-yanvardagi 21-sonli buyrug'i qabul qilindi. Ushbu buyruqqa asosan: birinchidan, yuridik va jismoniy shaxslar uchun eksport va import qilishga nisbatan quyidagi ruxsatnomalar berilishi 2020-yil 29-yanvardan boshlab alohida ko'rsatma berilishiga qadar vaqtinchalik to'xtatib turiladi:

yovvoyi hayvonlarni, ularning qismlarini, shuningdek yashash faoliyati mahsulotlarini olib kirish va chetga olib chiqishga; yo'q bo'lib ketish xavfi ostidagi yovvoyi fauna va flora turlari bilan xalqaro savdo qilish.

ikkinchidan, qo'mitaning Ekologiya va atrof-muhitni nazorat qilish inspeksiyasiga;

tegishli huquqni muhofaza qilish organlari bilan hamkorlikda brakonerlikka qarshi reydlar o'tkazish bo'yicha qo'shma tadbirlar tayyorlab amalga oshirish;

suv havzalarida va boshqa ov hududlarida yovvoyi hayvonlarni ommaviy qirilishini aniqlash bo'yicha joylardagi aholi o'rtasida kuzatuv so'rovlari o'tkazish yuklatildi. Mabodo biron kishi chetdan, yovvoyi hayvonot olami vakillari (hayvonlar, qushlar va boshqalar)ni tashqaridan hududimizga olib kirish yoki olib chiqmoqchi bo'lganda albatta o'zlari yashab turgan shahar yoki tuman ekologiya qo'mitasiga murojaat qilishlari va ruxsat olishi lozim bo'ladi.

14.5. Atrof-muhit sifatini boshqarishda mahalliy aholining ishtiroki

Toshkent shahrida atrof-muhit sifatini boshqarishda mahalliy aholi to'g'ridan-to'g'ri ishtirok etishadi. Chunki mahalliy aholi, ayniqsa chiqindilar, mahalla va ko'p qavatli uylarning hovlilaridagi tozalik ishlarida ishtirok etishadi. Ba'zan to'satdan qattiq shamollar bo'lib, daraxtlar sinib tushadi va o'tish yo'llarni to'sib qo'yadi, mana shu holatda ko'chani tozalab o'tish yo'llarini ochib qo'yadiganlar maxsus trans xodimlari, bular ekologlar bilan birgalikda harakat

berildi hamda fuqaro tomonidan mazkur hududda tozalash ishlar olib borildi.

2020-yilning 16-aprel kuni "Hamkorlik nuri" MChJ muqobil kompaniyasiga qarashli Chilonzor tumani hududlari, Toshkent shahar ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish boshqarmasi boshchiligida chiqindilardan tozalandi. Mazkur sanitar tozalash ishlari davom etmoqda. O'zimiz yashab turgan joyini ozodaligiga befarq bo'lmagan yurtdoshlarimizga minnatdorchilik bildiramiz!

2020-yilning 17-aprel kuni Obodonlashtirish boshqarmasi xodimlari tomonidan Yunusobod tumani Chinobod ko'chasida, yomg'ir-qorda sinib tushgan, ya'ni shikast yetgan daraxtlar olib chiqib ketildi. Ushbu ishlar Toshkent shahar ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish boshqarmasi ko'rsatmasi ostida amalga oshirildi.

2020-yilning 17-aprel kuni Obodonlashtirish boshqarmasi xodimlari tomonidan Yunusobod tumani Chinobod ko'chasida, yomg'ir-qorda sinib tushgan, ya'ni shikast yetgan daraxtlar olib chiqib ketildi. Ushbu ishlar Toshkent shahar ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish boshqarmasi ko'rsatmasi ostida amalga oshirildi.



15-rasm. Shamoldan so'ng singan daraxtlar yig'ib olinmoqda.

2. QISM

15. SANOAT EKOLOGIYASI TUSHUNCHASI, TASNIFLANISHI VA O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

15.1. Sanoat ekologiyasi fanining rivojlanishi haqida ma'lumotlar

Bu fan nisbatan yangi bo'lib, uni o'rganuvchilar eng avvalo tabiatni himoya qilishni yaxshi bilib, keyinchalik soha ekologiyasini to'liq o'rganadi. XXI asrda yashaydigan har bir inson antropogen va texnogen omillarning tabiatga ta'siri oshgan davrda yashar ekan, sanoat ekologiyasini ma'lum bir tartib asosida o'rganadi.

Sanoat ekologiyasini o'rganuvchi xalq xo'jaligi tarmoqlarining ekologik xususiyatlari va tashkilotlardagi ekologik muammolari keyingi davrlar tobora kengayib bormoqda.

Zaharli chiqindilarni davlat dasturida qayta ishlash ko'lami.

Sanoat ekologiyasida quyidagilarni bilish talab qilinadi:

- tashkilotlar tabiiy zaxiralardan oqilona foydalanishi;
- sanoat chiqindilari va oqova suvlardagi zaharli moddalarni zararsizlantirish yo'llarining texnik usullari;
- atrof-muhitga tashlangan sanoat chiqindilarini texnologik yoqotish va tozalash usullari;
- huquqiy-me'yoriy hujjatlar, havo atmosferani, chuchuk suv va tuproqni himoyalash haqida davlat standartlarini bilish.

Ekolog mutaxassis atrof-muhitga chiqariladigan zaharli moddalar miqdorini o'lchaydigan asboblarni ishlata bilishi shart.

Tabiatdagi barcha tirik organizmlarning hayoti va yashash jarayoni yer bilan bog'liqdir. Yerdagi barcha tirik organizmlar yer bilan va bir-biri bilan uzviy bog'langan atrof-muhitdan nafas oladi, oziqlanadi. Ular tabiatdagi suv, havo va tuproq zaharli moddalar o'zlashtirish va tozalash imkoniga ega. Ammo zaharli moddalar juda ko'p bo'lsa o'zlashtirish, yutish, tozalash jarayoni qiyinlashib boradi.

Quyidagi chizmada insonning havo, suv va tuproq bilan harakat natijasida sanoat va kundalik chiqindilar hosil bo'lib, ularni tozalab va qayta ishlab yana tabiatga qaytariladi.

Insonning tabiat bilan o'zaro bog'liqligi. Aminokislotalar, geterosiklik asoslar, karbon suvlari, yog' kislotalari va boshqalarda bilinadi.

- Sanoat ekologiyasi - bu odamlarining iqtisodiy faoliyati birlashtirilib, biologik, kimyoviy va fizik global tizimlarni boshqaradigan fandır.

- Sanoat ekologiyasining predmeti esa ekologik iqtisodiy va ekologik huquqiy tizim hisoblanadi.

- Sanoat ekologiyasi inson bilan tabiat o'rtasidagi asosiy energiya manbai ishlab chiqarishga va inson uchun zarur mahsulotlar ishlab chiqarishga sarflanadi, xomashyo qayta ishlash natijasida chiqindiga aylanadi.

- Tabiatda 90% energiya biokimyoviy aylanishda chirib yana tabiatga qaytadi.

- Sanoat ekologiyasining asosiy maqsadi tabiiy zaxiralardan foydalanishini oqilona hal qilish, atrof-muhitning ifloslanishining oldini olish texnogen va biokimyoviy aylanishda ishtirok etadigan moddalarni bir-biriga qo'shish yoki sanoat ekologiyasi ekologik iqtisodiy tizimning ustuvor yo'nalishini ta'minlaydi.

Sanoat ekologiyasining vazifasi quyidagilar hisoblanadi atrof-muhitning ifloslanishini nazorat qilish (eng yaxshi nazorat shakli - monitoring);

- har qanday sharoitda ekologik vaziyatni nazoratga olish va tahlil qilish, nazorat qilish deganda moddiy va energetik zaxiralarni invertarizatsiya qilish, insonning tashqi muhitga ta'sirini, sifat va miqdor jihatdan baholash, antropogen omillarining salbiy ta'sirini kamaytirishga erishish;

- ifloslantiruvchi tarmoqlar hamda zaharli moddalarning manbalarini topish;

- atmosferaga tashlanadigan zaharli moddalarni kamaytirish yo'llarini izlash va tabiatni muhofaza qilishdagi xarajatlarni pasaytirish;

- korxonalar faoliyatining xo'jalik imkonlarini tahlil qilish;

- sanoat texnologiyasini ekologik qonuniyatlarga bo'ysundirish;

- suv va havoni tozalash;

- sanoatning qattiq va kundalik chiqindilardan foydalanish va qayta ishlab bo'lmaydiganlarini ko'mish;

- texnik qarorlarning ekologik-iqtisodiy ekspertizasi qabul qilish va boshqalar hisoblanadi.

Ekolog - ekspertlarning fikriga atrof-muhitning ifloslanishiga qarshi bo'ladigan uchta muhim ko'rsatkich bo'lishi mumkin: siyosiy, iqtisodiy va texnik. Ana shu ko'rsatkichlar birdaniga ishlasa biz tabiatni toza saqlab qolishga erishamiz.

Ekologik muammolarni to'liq yechish uchun hozirgi kunda hududiy - sanoat birlashmalari va ekologik - sanoat istirohat bog'lari tashkil etilib ularda bir qator dolzarb vazifalar yechilmoqda:

- ma'lum ishlab chiqarish tarmog'ining tashqi muhitga ta'siri;
- xomashyo va energetik zaxiralardan samarali foydalanish;
- qabul qilingan qarorlarni nazorat qilish;
- ekologik cheklashlar bilan reja qabul qilish;
- tashqi muhitni bilgan, tushungan holda boshqarish;
- korxonadagi texnologik jarayonni boshidan oxirigacha nazorat qilish;

- kam chiqindili texnologiyalarni joriy qilish;
- zaxiralarni asrab-avaylash va boshqalar.

Biz o'rganadigan sanoat ekologiyasining asosiy yo'nalishi quyidagicha:

- texnologiyalarni toza ekologik holatga keltirish;
- kam chiqindili jarayonlarni joriy qilish;
- atmosfera va havo zaxiralarni zaxirali qo'shimchalardan tozalash;
- qattiq chiqindilarni imkoni boricha qayta ishlash va ko'mish;
- atrof-muhitni toza saqlash uchun iqtisodiy va huquqiy ta'sir kuchlarini ishga solish.

15.2. Sanoat gazlarini tozalash

Yuqorida atmosferaga zaharli gazlar tashlayotgan manbalarni bir-bir ko'rib o'tdik. Ular sanoat chiqindilari, kimyo sanoati zaharli gazlari, og'ir sanoat va rangli metallurgiya ham avtomobil transporti harakatida kelib chiqadigan zaharli gazlar hisoblanadi. Fan va texnika

rivojlangan asrda yashayotgan insoniyat atmosferadagi zaharli gaz konsentratsiyasini inson va boshqa tirik organizmlar uchun xavfsiz yoki xavfli bo'lish holatlarini aniqlaganlar. Shuning uchun ekologiya zaharli gazlarning atmosferada ruxsat etilgan konsentratsiyasi REK va REM.

Ruxsat etilgan konsentratsiyasini (REK) - deb shunday kimyoviy moddalar yoki birikmasiga aytiladiki, ular inson organizmiga uzoq vaqt ta'sir qilib tursa ham mutlaqo zarar qilmaydi, organizmda patologik o'zgarishlar yoki kasalliklar keltirib chiqarmaydi.

REK m.r eng yuqori holati insonning (hid, 20 daqiqa davomida yorug'lik) reflektor his qilishga asoslab topilgan. Bir kechayu kunduzlik REK bir kechayu kunduz davomida inson organizmiga mutlaqo zarar keltirmasligi kerak.

Insonning me'yoriy yashab umr ko'rishi uchun quyidagi sharoitga asoslanib yashashi kerak.

$$\frac{S_1}{REK_1} + \frac{C_2}{REK_2} + \dots + \frac{C_n}{REK_n} < 1$$

Bu yerda S_1, S_2, S_n inson organizmiga aniq ta'sir etuvchi moddalar ($mg/m^3, mg/l, mg/kg$); REK_1, REK_2, REK_n zaharli moddalarning ruxsat etilgan me'yori.

Atmosferaga tashlanadigan gazlarning ruxsat etilgan (REM) me'yori mavjud. Bu me'yor zaharli moddalar chiqarayotgan manba uchun alohida ilmiy texnik me'yor sifatida o'rnatiladi. Bu yerda atmosferaga tashlanadigan zaharli moddalar yer ostiga tushganda REM oshmasligi kafolatlanadi.

REM quyidagi formula asosida hisoblanadi.

$$REM = \frac{REK \cdot M \cdot B \cdot v \cdot T}{A \cdot F \cdot t \cdot p}$$

Bu yerda, N - tutun chiqaradigan trubaning balandligi;
 V_{ux} - havoga chiqayotgan zaharli gazlar miqdori, m^3/s ;
 $T = T_{ux} - T$ atrofdan - chiqayotgan gaz va atrof-muhit o'rtasidagi haroratning farqi; O, A, F, t, p - stratifikatsiyasining muvofiq

koeffitsiyenti, zaharli moddalarning cho'kim tezligi, turubalardan chiqadigan gazning shart-sharoitlari.

Sanoat chiqindilari (REK) ruxsat etilgan koeffitsiyentni hisoblangan holda ifloslantirish darajasiga (havo, suv, tuproq) qarab guruhlarga bo'linadi.

1. Havoga eng yomon ta'sir qiladigan moddalar quyidagilardir:
2. Uchuvchi organik birikmalarga: metan (SN_i) benzol ($S_6 N_3$) xlorftor uglerod, fenol.
3. Yuqoriga uchadigan zararlar, toshko'mir kuyasi, chang, asbest, qo'rg'oshin tuzi, mishyak, sulfat kislata (N_2SO_4).
4. Super ekotoksinlar: dioksinlar, benza-piren, DDT, geksaxloriklogeksan, N-nitrozodi metil amin, trixloridfenil, pentaxloridfeniya.
5. Fotokimyoviy oksilitel: ozon (O_3), periks vodorod ($N_2 O_2$); formaldegid ($SN_2 O$).

6. Galogenlar; xlor va ftor, shuningdek freonlar; radioaktiv moddalar: rodon-222, yod-131, stromniy-90, plutoniy-293.

Demak, atmosferaga tashlanadigan zaharli moddalar hammasi bir joyda emas, zaharli chiqindi tashlaydigan manba korxonasi, uning quvvati, hajmi tuproq iqlim sharoitlariga qarab tashlanmalar me'yori o'zgaradi. Lekin yuqoridagi zaharli moddalar me'yorini hamma vaqt ekolog mutaxassislar o'z qo'lida nazorat qilib turishlari shart.

Radioaktiv moddalar foni 20 mk R/ch dan oshmasligi kerak, agarda atrofga tashlanayotgan radioaktiv moddalar foni 200 dan oshsa, bu inson uchun zaharli uni to'g'ridan-to'g'ri o'limga olib keladi. Inson tanasining vazni ham e'tiborga olinadi, yosh bolalar radioaktiv nurlardan tez zararlanadi va halok bo'ladi. Respublikaning ayrim hududlarida radioaktiv nurlarni yuqori bu joylarga sobiq sovetlar davrida Samarqand viloyatining Nurobod tumani hududlaridan uran va volfram qazib olingan. Hozir ushbu konlardan yodgor sifatida katta ochiq chuqurliklar qarovsiz yotibdi. Aslida ular hududiga mollar, qo'ylar odamlar kirmasligi kerak.

Atmosferani ifloslantiruvchi moddalarning ruxsat etilgan konsentratsiyasi

23-jadval

T/r	Ifloslantiruvchi moddalar	REK, mg/m ³	
		Bir martalik yuqori me'yor	O'rtacha bir kechayu-kunduzda
1	Uglerod oksidlari	3.0	1.0
2	Oltingugurt dioksidi	0.5	0.03
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	Qorakul, qurim	0.15	0.05
9	IV- nitrozodimet-ilamon	-	$55 \cdot 10^{-5}$
10	Formaldegid	0.035	0.012
11	Xlor	0.1	0.03
12	Oltingugurt vodorod	0.008	0.008
13	Ammiak	0.2	0.2
14	Aseton	0.35	0.35
15	Dixlor etan	3.0	1.0
16	Metapol	1.0	0.5
17	Benz-a-pire	-	$1 \cdot 10^{-6}$

Bu yerlar hech narsa bilan o'ralmagani uchun bahorda bolalar mollarini boqib shu joylarda o'ynashadi. Kechqurun radioaktiv tuproqlarda o'sgan o'tlarni iste'mol qilinadi. Radioaktiv fon yuqori bo'lgan tuproqda uxlagan bolakay qo'lini yaxshi yuvmay ov-qatlanadi, ustidagi kiyimlarini yechmasdan uxlab qoladi. Hozir ham shu joylardan volfram qazib olinadi, bu hududlarda radioaktiv nurlanish yuqori, yashaydigan insonlar keyingi vaqtlarda bolalar o'limi va rak kasalliklari ko'payib ketganliklarini aytishadi. Bu hududlarda ekologiya nihoyatda og'ir ahvolda.

15.3. Sanoat korxonalarining atrof-muhitga ta'siri

O'rtacha og'ir va og'ir mashinasozlik, qishloq xo'jalik mashinalari, motor, podshipnik, agregatlar ishlab chiqarish korxonalarini ishlab chiqarish ovqatlari, tarkibida neft mahsulotlari bo'lgan oqovalar, galvanik va kimyoviy ishlov berish bo'limlari. Oqova suvlarni asosiy ifloslovchi galvanik va kimyoviy ishlov berish bo'limlari: og'ir va rangli metallar ionlari, noorganik kislota va ishqorlar, sianidlar, suvda erimaydigan moddalar va organik komponentlar.

Tarkibida neft mahsuloti bo'lgan asosiy ifloslovchilar: emulgirli yog'lar, suvda erimaydigan moddalar, mineral tuzlar. TEK₂ ga erishishni ta'minlaydigan galvanik va kimyoviy ishlov berish bo'limlarining oqova suvlarini tozalaydigan namunali texnologiya:

- o'rtacha namunalariga yaqinlashtirish, bisulfat, natriy, gipoxlorid va ishqorlardan foydalanib reagentli ishlov berish, flokulyantni qo'llab tindirish (TEK¹₂);

- o'rtacha namunalariga yaqinlashtirish, temir tuzlari, natriy gipoxlorid va ishqorli reagentlardan foydalanib reagentli ishlov berish, flokulyantlarni qo'llab moddalarni suv yuzasiga chiqarish (TEK¹¹₂).

TEK₃ ga muvofiq galvanik va kimyoviy ishlov berish bo'limlari oqova suvlarini tozalashning eng samarali texnologiyasi:

- o'rtacha namunalariga yaqinlashtirish, elektroagulyatsiya, flokulyantlardan foydalanib moddalarni suv yuzasiga chiqarish (TEK¹₃);

- o'rtacha namunalariga yaqinlashtirish, galvankoagulyatsiya, flokulyantlardan foydalanib moddalarni suv yuzasiga chiqarish (TEK¹¹₃);

- o'rtacha namunalariga yaqinlashtirish, organik flokulyantlar bilan ishlov berish, tindirish, qumli sorbsionli va ion almashtiradigan filtrlarda filtrlash (TEK¹¹¹₃).

Mashinasozlik va asbobsozlik korxonalarining galvanik va kimyoviy ishlov berish uchastkalari oqova suvlarini tozalashning texnik jihatdan erishilgan ko'rsatkichlari

24-jadval

Ko'rsatkichlar	Ifloslangan ishning boshlang'ich konsentratsiyasi mg/l	Tozalangan oqova suvlar, mg/l				
		TEK ₂ ¹	TEK ₂ ¹¹	TEK ₃ ¹	TEK ₃ ¹¹	TEK ¹¹ ₃
pH	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Qattiqligi mg-ekv/l	4-8	35	6-10	4-8	4-8	0,1
Xrom (VI)	5-50	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Xrom (III)	1-10	1,0-1,2	0,5-0,8	0,1-0,2	0,1	0,1
Nikel	3-50	1,0-1,5	0,5-0,8	0,3-0,5	0,1	0,1
Rux	3-50	1,5-2,0	0,3-0,5	0,2-0,5	0,1	0,1
Kadmiy	3-20	1,5-2,0	0,3-0,5	0,1-0,3	0,1	0,1
Mis	3-150	1,0-3,0	0,5-1,0	0,5-1,0	0,5	0,1
Sianidlar	1,5-150	0,65-1,0	0,65-1,0	-	-	250
Xloridlar (SI)	100-500	100-500	100-500	100-500	100-500	400
Sulfatlar (SO ²⁻ ₄)	150-800	200-900	200-900	150-800	150-800	0,2-0,5
Temir (umum)	5-50	1,0-3,0	0,5-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0
Fosfatlar (R)	5-300	2,5-3,5	2,5-3,5	2,5-3,5	2,5-3,5	30
Azot umum)	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50	1-2
Suvda erimaydigan modda	30-300	100-150	100-150	100-150	100-150	1-2
Efirda eriydigan modda	5-15	5-7	5-7	5-7	5-7	1-2
XPK	30-180	30-180	30-180	30-180	30-180	5-8
Quruq qoldiqlar	400-3000	300-3000	400-1700	400-1500	400-1500	900

TEK₂ ga erishishni ta'minlaydigan, tarkibida neft mahsulotlari bo'lgan oqova suv tozalashning namunali texnologiyasi:
 - neft tutqichlar bilan ta'minlangan tindirgichlarda mexanik tozalash, reagentli ishlov berish va moddalarni suv yuzasiga chiqarish.

TEK₃ ga muvofiq tarkibida neft mahsulotlari bo'lgan oqova suv tozalashning samarali texnologiyasi:

- neft tutqichlar bilan ta'minlangan tindirgichlarda mexanik tozalash, reagentli ishlov berish va moddalarni suv yuzasiga chiqarish, maxsus filtrlarda qayta tozalash (poliuretal, tolali materiallar) (TEK¹₃);

- neft tutqichlar bilan ta'minlangan tindirgichlarda mexanik tozalash, elektrokimyoviy ishlov berish (TEK¹¹₃).

Mashinasozlik va asbobsozlik korxonalaridagi tarkibida neft mahsulotlari bo'lgan oqova suvlarni tozalashning texnik jihatdan erishilgan ko'rsatkichlari 25-jadval

Ko'rsatkichlar	Ifloslangan ishning boshlang'ich konsentratsiyasi mg/l	Tozalangan oqova suvlar, mg/l		
		TEK ₂	TEK ¹ ₃	TEK ¹¹ ₃
Suvda erimaydigan moddalar	100-400	30-200	2-5	25-35
Erkin yog'lar	200-1000	15-25	1,0-3,0	1,0-3,0
Emulgirlangan yog'lar	10-1000	5-15	1,0-3,0	2-3
XPK	250-4000	110-500	100-200	100-300
BPK ³	100-1500	50-250	20-100	50-150
pH	7-9	8-9	6,5-8,5	6,5-8,5
Sulfatlar (SO ²⁻⁴)	300-600	350-1400	350-1400	400-600
Quruq qoldiq	1200-2400	900-3600	500-3600	800-1000
PAV	500 gacha	30-50	25-30	15-20

15.4. Qurilish materiallari ishlab chiqaradigan korxonalar

Toshga ishlov beruvchi zavodlar, temir-beton materiallari ishlab chiqaradigan zavodlar.

Toshga ishlov beruvchi sexlarning oqova suvlarida asosan suvda erimaydigan ifloslantiruvchi moddalar uchraydi.

Temir-beton materiallari ishlab chiqarish zavodlar oqova suvlarida uchraydigan asosiy ifloslovchi moddalar suvda erimaydigan moddalar, neft mahsulotlari.

TEK₂ ga erishishni ta'minlovchi toshga ishlov beradigan zavodlar oqova suvlarini tozalashning namunali texnologiyasi:
 - o'rtacha namunalarga yaqinlashtirish, reagentli ishlov berish, tindirish.

TEK₃ ga muvofiq toshga ishlov beruvchi zavodlar oqova suvlarini tozalashning eng samarali texnologiyasi:
 - o'rtacha namunalarga yaqinlashtirish, reagentli ishlov berish, tindirish, mexanik filtrlarda qayta tozalash.

Toshga ishlov berish korxonalarini oqova suvlarini tozalashning texnik jihatdan erishilgan ko'rsatkichlari 26-jadval

Ko'rsatkichlar	Ifloslangan ishning boshlang'ich konsentratsiyasi mg/l	Tozalangan oqova suvlar, mg/l	
		TEK ₂	TEK ₃
Suvda erimaydigan moddalar	300-2500	30-200	5-10

TEK₂ ga erishishni ta'minlaydigan temir-beton metallarni ishlab chiqarish zavodlari oqova suvlarini tozalashning namunali texnologiyasi:
 - o'rtacha namunalarga yaqinlashtirish, reagentli ishlov berish, tindirish.

TEK₃ ga muvofiq temir-beton buyumlari ishlab chiqarish zavodlari oqova suvlarini tozalashning eng samarali texnologiyasi:
 - o'rtacha namunalarga yaqinlashtirish, reagentli ishlov berish, tindirish, shag'al-qum to'ldirilgan filtrlardan o'tkazish.

Temir-beton buyumlari ishlab chiqarish zavodlari oqova suvlarini tezlashning texnik jihatdan erishilgan ko'rsatkichlari 27-jadval

Ko'rsatkichlar	Ifloslangan ishning boshlang'ich konsentratsiyasi mg/l	Tozalangan oqova suvlar, mg/l	
		TEK ₂	TEK ₃
Suvda erimaydigan moddalar	250-300	50-100	2-10
Neft mahsulotlari	20-50	5-10	0,5-1,0
XPK	240-290	100-150	60-100

Selluloza-qog'oz fabrikasi. Ishlab chiqarish oqovalari, selluloza ishlab chiqarish oqovalari va qog'oz ishlash mashinalari oqovalari.

Selluloza ishlab chiqarishi oqovalarining ifloslantiruvchi asosiy moddalar, suv erimaydigan moddalar, natriy gidroksidi, kelib chiqishi selluloza bo'lgan eruvchan organik aralashmalar.

Qog'oz ishlash mashinalari oqovalarining ifloslantiruvchi asosiy moddalar, suvda erimaydigan moddalar (tola, glinozyom kaolin) natriy silikati.

TEK₂ ga erishishni ta'minlaydigan selluloza-qog'oz korxonasi umumiy oqimini tozalashning namunali texnologiyasi.

– neytrallash, mineral koagulyantlar bilan reagentli ishlov berish, suvda erimaydigan moddalarni suv yuzasiga chiqarib tozalash.

TEK₃ ga mos keladigan selluloza-qog'oz tozalashning eng samarali texnologiyasi:

– sex ichidagi tadbirlar, neytrallash, reagentli ishlov berish, suvda erimaydigan moddalar qatlamini tindirgichda tozalash.

Sellyuloza-qog'oz korxonasi oqova suvlarini tozalashning texnik jihatdan erishilgan ko'rsatkichlari 28-jadval

Ko'rsatkichlar	Ifloslangan ishning boshlang'ich konsentratsiyasi mg/l	Tozalangan oqova suvlar, mg/l	
		TEK ₂	TEK ₃
XPK	230-400	180-200	160-180
BPK (to'liq)	120-270	100-130	80-100
Suvda erimaydigan moddalar	300-400	30-35	30-35
Ishqorlilik mg/ekv/l	24-28 (14-16)	Yo'q	Yo'q
Silikatlar (SiO ₂)	100-160 (60-100)	Yo'q	Yo'q
Glinozyom (Al ₂ O ₃)	100-140	Yo'q	Yo'q
Kanifolli kley	30-50	2-8	600-700
Sulfatlar (SO ₄)	500 gacha	1000-1200	7-8
pH	12-13	7-8	

*-qovus ichida sexdagi tadbirlar tufayli oqova suvda hosil bo'ladigan ifloslantiruvchi komponentlar konsentratsiyasi keltirilgan.

Oltin chiqarish sanoati korxonalari. Suyuq chiqindilarni asosiy ifloslantiruvchilar (pulpalar), sianidlar, rodanidlar, mis va margimush birikmalari.

Oltin chiqarish sanoati korxonalarini ishlatishning texnik jihatdan erishilgan ko'rsatkichlari 29-jadval

Ko'rsatkichlar	Ifloslangan ishning boshlang'ich konsentratsiyasi mg/l	Tozalangan oqova suvlar, mg/l	
		TEK ₂	TEK ₃
pH		7,5-8,5	6,5-8,5
XPK	9,5-11,0	30	300
Sianidlar (CN)	150-500	0,1	0,01
Rodanidlar (SCN)	13-145	1,0	0,05
Mis	60-262	0,5	0,001
Margimush	0,1-1,5	0,6	0,05
	0,8		

TEK₂ ni ta'minlovchi pulpalarni zararsizlantiruvchi namunali texnologiya:

- xlrlash, chiqindilarning to'planishi, tabiiy bug'lanish;

TEK₃ ga mos eng samarali texnologiya:

- xlrlash, chiqindilarning to'planishi va tindirish, tindirilgan suvni sorbis yoki koagulatsiya usulida qayta tozalash.

15.5. Oziq-ovqat sanoati korxonalari. Qand lavlagi zavodlari

Qand lavlagi zavodlari oqova suvlarining asosiy ifloslantiruvchi moddalar, suvda erimaydigan moddalar (tuproq, qum, o'simlik qoldiqlari, po'stoq), eriydigan mineral tuzlar tabiiy holdagi azotli va azotsiz organik birikmalar saponinlar bo'ladi.

Qand lavlagi zavodlari oqova suvlarini tozalashning texnik jihatdan erishilgan ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	Ifloslangan ishning boshlang'ich konsentratsiyasi mg/l	Tozalangan oqova suvlar, mg/l	
		TEK ₂	TEK ₃
pH			7-7,5
XPK	7-9	7-7,5	30
BPK	2200-2500	100-150	6-7
Suvda erimaydigan moddalar	1400-1700	15-20	10-15
Saponin	13000-15000	30-35	Yo'q
Ammoniyli azot	5-15	Yo'q	0,5-0,6
Fosfatlar (R)	6-7	0,5-0,6	1-2
	3-6	2	

Qand zavodlari oqova suvlarini tozalashning namunali texnologiyasi TEK₂:

- to'plash, tindirish, ikki bosqichli aerotenlarda yoxud uzaytirilgan aeratsiyali agrotentlarda biologik tozalash.

- qand lavlagi zavodlari oqova suvlarini tozalashning eng samarali texnologiyasi TEK₃:

- to'plash, tindirish ikki bosqichli aerotenlarda yoxud uzaytirilgan aeratsiyali aerotenlarda biologik tozalash, yuqori suv o'tlari bilan qoplangan hovuzlarda qayta tozalash.

Salqin ichimliklar ishlab chiqaruvchi zavodlar

Ishlab chiqarish oqovalariga shisha idishlar yuvishdan, quvurlar va texnologik sig'imlarga sanitariya ishlov berishdan chiqadigan suvlar kiradi.

Asosiy ifloslovchilar, organik moddalar, shu jumladan uglevodlar. Oqova rN qiymatning keng intervallari bilan tavsiflanadi.

TEK₂ ga erishishni ta'minlovchi salqin ichimliklar zavodidan chiqadigan oqova suvlarining namunali texnologiyasi:

- o'rtacha namunalariga yaqinlashtirish, tindirish, neytrallash.

TEK₃ ga muvofiq salqin ichimliklar zavodidan chiqadigan oqova suvlarini tozalashning eng samarali texnologiyasini:

- tindirish, neytrallash, o'rtacha namunalariga yaqinlashtirish, aerotenlarda biologik tozalash (TEK₁);

- tindirish, neytrallash, o'rtacha namunalariga yaqinlashtirish, aerotenlardan biologik tozalash, biologik hovuzlarda yuqori suv o'tlarini qayta tozalash (TEK₁);

Salqin ichimliklar ishlab chiqarish zavodlari tozalangan oqova suvlarining texnik jihatdan erishilgan ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	Ifloslangan ishning boshlang'ich konsentratsiyasi mg/l	Tozalangan oqova suvlar, mg/l		
		TEK ₂	TEK ₁	TEK ₁
BPK (to'liq)	700-1400	680-1000	20-45	6-9
XPK	900-3000	900-2700	60-120	30-35
Suvda erimaydigan moddalar	150-300	150	20-30	5-10
pH	5-12	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5

Vino zavodlari. Ishlab chiqarish oqovalari turli idishlar, sig'imlar, asbob-uskunalar, quvurlarni yuvishdan hosil bo'ladi, shuningdek xomashyoga ishlov berish texnologik jarayonidagi qoldiqlarni ham ishlab chiqarish oqovalari vujudga keladi.

TEK₃ ga muvofiq eng samarali texnologiya:
 – mexanik tozalash, aerotendlarda biologik ishlov berish, hovuzlarda yuqori suv oʻsimliklarini qayta tozalash (TEK₁);
 – mexanik tozalash, aerotendlarda biologik ishlov berish, turli konstruksiyali bioreaktorlarda qayta tozalash (TEK^{II}).

Kommunal obyektlarda oqova suvlarni tozalashning texnik jihatdan erishilgan koʻrsatkichlari

34-jadval

Koʻrsatkichlar	Ifloslanishning boshlangʻich konsentratsiyasi, mg/l	Tozalangan oqova suvlar, mg/l		
		TEK ₁	TEK ₂	TEK ₃
Suvda erimaydigan moddalar	145-150	15-25	8-10	2-5
BPK (toʻliq)	80-130	12-15	6-9	4-6
XPK	190-250	40-50	25-0	20-30
Ammoniyli azot	10-22	2,0-3,0	0,5-0,7	0,3-0,5
Nitriy azoti	izi	0,2	0,1	yoʻq-0,02
Nitratli azot	0,5-2	9-10	9-10	9-10
Neft mahsulotlari	5	1,0	0,04-0,06	0,05-0,015
Fosfatlar (R)	5	3	1,5	1,5-2,0
SPAV	10	2	0,1	0,1-0,3

Maishiy xoʻjalik va sanoatning aralash oqova suvlari tozalash uchun moʻljallangan shahar stansiyasi aeratsiyasi.

Oqova suvlarning asosiy ifloslovchilar: suvda erimaydigan va eriydigan organik moddalar, shu jumladan, azot va fosfor organik birikmalari, mineral tuzlar, shu jumladan, azot va fosfor mineral birikmalari, neft mahsulotlari va SPAV, shuningdek A18-jadvalda keltirilgan sanoat obyektlari oqova suvlarda uchraydigan iflosliklar.

TEK₂ ga erishishni taʼminlaydigan oqova suvlarni tozalashning namunalari texnologiyasi:

– mexanik tozalash, aerotendlarda biologik tozalash.

TEK₃ ga muvofiq eng samarali texnologiya:

– mexanik tozalash, aerotendlarda biologik tozalash, biohovuzlarda yuqori suv oʻtlarini qayta tozalash.

Kommunal va sanoatning aralashgan oqova suvlarini tozalashning texnik jihatdan erishilgan koʻrsatkichlari

35-jadval

Koʻrsatkichlar	Ifloslanishning boshlangʻich konsentratsiyasi, mg/l	Tozalangan oqova suvlar, mg/l	
		TEK ₂	TEK ₃
Akilonitril	5	1	0,05
Aseton	40	2	
Benzol	100	1	yoʻq
Pridin	400	yoʻq	yoʻq
Etonol	14	yoʻq	yoʻq
Oltinugurtli boʻyoqlar	14	yoʻq	yoʻq
Fenol	0,004	0,001	yoʻq
Ftor (I)	1,5	1,5	1,5
Neft mahsulotlari	5	1	0,05
Sulfidlar (S ²⁻)	1	yoʻq	yoʻq
Mis	0,5	0,1	0,005
Nikel	0,2	0,1	0,01
Kadmiy	0,008	0,0032	0,003
Xrom (Sh)	2,5	0,5	0,35
Margimush	0,2	0,1	0,05
Pianidlar	1,5	0,15	0,05
Nitritli azot	idi	0,2	0,1
Nitratli azot	10	10	5
Ammoniy azot	10	2	0,8
Fosfatlar	20	3	1,5
SPAV	5	2	0,1
Xrom (VI)	10	0,1	0,008
Temir (umumiy)	0,1	1,5	0,5
Rux	5,0	0,8	0,5
Qoʻrgʻoshin	1	0,1	0,001
	0,85		

16. SANOAT ZONALARIDAGI EKOLOGIK VAZIYATNI YAXSHILASH

16.1 Sanoat korxonalari zararli ta'sirini kamaytirishning asosiy yo'nalishlari

Bu korxonalarga ip gazlama, ipak va jundan tayyorlangan gazlama ishlab chiqarish fabrikalari, gilam kombinatlari.

Oqova suvlarni ifloslaydigan asosiy moddalar: suvda erimaydigan moddalar, bo'yoqli moddalar, SPAV, natriy gidroksidlari, natriy silikati, sulfidlar, sulfitlar, xloridlar.

Oqova suvni tozalashning texnik jihatdan erishilgan ko'rsatkichlari

36-jadval

Ko'rsatkichlar	Ifloslanishning boshlang'ich konsentratsiyasi, mg/l	Tozalangan oqova suvlar, mg/l		
		TEK ₂	TEK ₃	TEK ₁₁
1	2	3	4	5
Ip gazlama korxonasi				
XPK	350-1200	180-250	50-60	15-30
BPK (to'liq)	200-700	110-175	35-56	3-6
Suvda erimaydigan modda	180-600	2-7	2-7	2-7
Bo'yoqli modda				Yo'q
SPAV	40-50	5-10	1,0-2,5	0,5-2
Silikatlar (SiO ₂)	20-80	10-30	20	Yo'q
Sulfidlar (SO ₄ ²⁻) ^x	10-15	Yo'q	Yo'q	Yo'q
Xloridlar (SI) ^x	50-300	110-400	8-380	110-400
rN	80-500	80-500	80-500	80-500
	8-11,4	7,0-8,0	7,0-8,0	7,0-8,0
Tirikotaj sanoati				
XPK	250-800	120-17	50-70	15-30
BPK (to'liq)	125-400	60-100	30-50	3-6
Suvda erimaydigan modda	100-250	2-7	2-7	2-7
Bo'yoqli modda				Yo'q
SPAV	30-50	4-10	1-4	160-670
Silikatlar (SiO ₂)	80-150	12-30	20	Yo'q
Sulfidlar (SO ₄ ²⁻) ^x	2-5	Yo'q	Yo'q	Yo'q
	100-600	160-670	130-650	160-670

36-jadvalning davomi

Xloridlar (SI) ^x	50-300	50-300	50-300	50-300
rN	6,8-10	6,5-8,0	6,5-8,0	6,5-7,0
Ipak sanoati				
XPK	350-800	100-160	50-70	15-30
BPK (to'liq)	150-300	60-90	30-40	3-6
Suvda erimaydigan modda	50-100	2-7	2-7	2-7
Bo'yoqli modda	20-30	5-8	1,0-2,5	Yo'q
SPAV	20-80	10-30	20	0,5-2
Sulfidlar (SO ₄ ²⁻) ^x	100-300	170-370	130-350	170-370
Xloridlar (SI) ^x	80-400	80-400	80-400	80-400
rN	7-10	7-8	7-8	6,5-7
Jun sanoati				
XPK	240-100	100-380	50-80	15-30
BPK (to'liq)	100-480	60-200	20-40	8-6
Suvda erimaydigan modda	85-230	2-7	2-7	2-7
Bo'yoqli modda				Yo'q
SPAV	30-50	5-10	1,0-5	0,5-2
Xrom (III)	30-80	10-30	20	Yo'q
Xrom (VI)	5	0,5	0,1	Yo'q
Sulfidlar (SO ₄ ²⁻) ^x	0,2-1,5	Yo'q	Yo'q	140-240
rN	80-200	180-300	130-230	140-240
	4,4-8,8	7-8	7-8	6,5-7,2
Xloridlar (SI) ^x	100-200	100-200	100-200	100-200

^x-fon konsentratsiyasi hisobga olinmagan.

TEK₂ ga erishishni ta'minlovchi oqova suvlarni tozalashning namunali texnologiyasi:

- mineral koagulyantlar va polimerli flokulyantlar bilan ishlov berish, tindirish yoki flotatsiyalash, qumlar to'ldirilgan filtrlarda qayta tozalash.

TEK₃ ga erishishni ta'minlovchi eng samarali texnologiya:

- mineral koagulyantlar va organik kationli reagentlar bilan ishlov berish, tindirish, qum to'ldirilgan filtrlarda qayta tozalash (TEK₃¹);
- mineral koagulyantlar va polimerli flokulyantlar bilan ishlov berish, tindirish, qum to'ldirilgan filtrlarda va sorbsionli filtrlarda

qayta tozalash (TEK₃¹¹). Yengil sanoat tarmoqlarining ip gazlama, trikotaj, ipak va jun korxonalarida oqova suvni tozalashning texnik jihatdan erishilgan ko'rsatkichlari.

Teriga ishlov beradigan zavodlar. Oqova suvlarni ifloslaydigan asosiy moddalar, suvda erimaydigan moddalar, bo'yoqli moddalar, xrom (III), sulfidlar, yog'lar, SPAV, mineral tuzlar.

Teri zavodlaridan chiqadigan oqova suvlarni tozalashning texnik jihatdan erishilgan ko'rsatkichlari 37-jadval

Ko'rsatkichlar	Ifloslangan ishning boshlang'ich konsentratsiyasi mg/l	Tozalangan oqova suvlar, mg/l		
		TEK ₂	TEK ₁	TEK ₁₁
BPK ⁵	400-1500	200-600	20-25	10
XPK	2000-4000	1500	200-300	150-200
Xrom (III)	10-40	0,5-1,0	0,2-0,5	0,1-0,2
Sulfidlar (S ²⁻)	60-90	5-10	Yo'q	Yo'q
SPAV	25-170	10-20	2-5	0,4-0,5
Yog'lar	100-180	15-30	1-2	0,1-0,5
Suvda erimaydigan moddalar	200-2400	50-150	20-25	10-15
Bo'yoqli moddalar	50-100	5-10	Izi	Izi
Quruq qoldiq	2000-5000	2500-6000	2500-5500	2500-5500
pH	9,5-11	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Sulfatlar (SO ₄ ²⁻)x	670-1400	1570-2300	1500-2000	1500-2000
Xloridlar(SI ⁻)x	1400-2600	1400-2600	1400-2600	1400-2600

TEK₂ ni ta'minlaydigan teriga ishlov berish zavodlardagi oqova suvlarni tozalashning namunali texnologiyasi:

- o'rtacha namunaga yaqinlashtirish, tindirish, reagentli ishlov berish, moddalarni suv yuzasiga chiqarish.

TEK₃ ga muvofiq teriga ishlov beradigan zavodlardagi oqova suvlarni tozalashning eng samarali texnologiyasi:

- o'rtacha namunaga yaqinlashtirish, tindirish, reagentli ishlov berish, aerotenlarda biologik tozalash TEK₁³);

- o'rtacha namunaga yaqinlashtirish, tindirish, reagentli ishlov berish, moddalarni suv yuzasiga chiqarish, aerotenlarda biologik tozalash, yuqori suv o'simligi bilan qoplangan obyektlarni qayta tozalash (TEK₁₁³).

16.2. Sanoat gazlarini tozalash

Ko'pgina korxonalarda gazlarni oddiy usulda gazni chang cho'ktiruvchi kameralarda olib qoladi. Chang holdagi gaz oqimi tindirgich kamera ichiga kirib yuqori qavatga uriladi va yirik chang zarralari pastdagi birinchi bunkerga cho'kadi, keyin gazning yo'nalishi o'zgaradi. Ular pastki to'siqdan o'tib yana yuqoriga o'tiladi va o'z navbatida yana pastga tushadi.

Bu chang tutgich kameraga kirgan barcha zaharli gaz qo'shimchalarni ushlab qolmaydi, bor-yo'g'i 58% zaharli qo'shimchalarni tutib qolish imkoniga ega. Bu kameraning hajmi nisbatan juda katta. Mexanik usulda gaz changlarni tozalashning samaraliligi ko'pchilik hollarda chang zarralarning yirik yoki kichikligiga bog'liqdir. Bu usulda qattiq yirikligiga bog'liqdir 40m kg bo'lgan chang zarralarini ushlab qolish juda qiyin ular tozalangan gazlar bilan birgalikda atmosferaga chiqib ketadi. Gazdagi chang zarralarini ushlab qoladigan ikkinchi usuli ko'proq samarali hisoblanadi. Bu usulda tozalangan gazda ham ma'lum miqdor yoki 35% zaharli moddalar ajratib olinmaydi.

Maxsus chang ushlagich siklon apparatiga gaz yuqori qismdan kirib keladi, gaz oqimi siklon ichida aylanib pastki bunkerga qarab harakat bilan chang zarralari cho'kadi, ularning hajmi 5-40k km kattalikda bo'ladi. Tozalangan gaz oqimi pastda o'rtada katta truba orqali tepaga qarab harakatlanadi.

Siklonga kelayotgan gaz oqimi katta bosim bilan kiradi, buning uchun katta miqdorda elektr energiya sarf bo'ladi. bu usulni ham katta korxonalarda qo'llash mumkin. Gaz changlarini tozalashning yana bir samarali usullaridan biri filtr yordamida tozalash. Undan foydalanish sodda, ammo filtrlovchi elementlar uchun katta energiya

sarflanadi. Filtrlovchi material: gazlama, juda qattiq qatlamli gazlamalar, zichlangan to'siqlar juda qimmat turadi. Bu usulda ushlab qolinadigan chang zarralarining hajmi ularning qancha foiz ushlab qolishini ko'rsatadi.

Bu usul bilan changdagi zaharli chang zarralarini 99,7% gacha ushlab qolinadi. Zarralarning asosiy qismi filtrda cho'kadi. Faqatgina filtrdan tez-tez yopishib qolgan chang zarralarni tozalab turish lozim. Gazlamadan bo'lgan chang ushlagich yuqori haroratga bardosh bera olmaydi.

Ho'l chang ushlagich yoki skrubber ham eng samarali chang ushlagichlaridan biri bo'lib zaharli moddalarning 98,5% o'zida olib qoladi. Bu usulda gaz changlarini tozalashda albatta suvdan foydalanishga to'g'ri keladi. Ho'l usulda chang tozalashda suv sarfi ko'p bo'ladi, ishlatilgan suvni doimo tozalab turishga to'g'ri keladi.

Skrubber apparatiga gaz oqimi pastdan beriladi, yuqoriga ko'tarayotgan gaz oqimi tepadan tushayotgan suv tomchilariga yopishib olib bunkerning pastiga tushadi va shlam holida tozalashga yuboriladi. Tozalangan gaz apparatning yuqorisiga qarab harakat qiladi va toza holda chiqib ketadi.

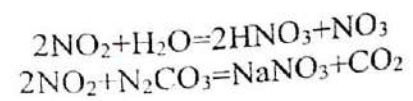
Suv beruvchi suyuqlik sifatida skrubberga boshqa kimyoviy suyuqliklar (ohakli sut) dan ham foydalanish mumkin. Kimyoviy suyuqliklardan foydalanilganda gaz kimyoviy tozalanadi. Skrubberdan tozalovchi apparat sifatida suvga ehtiyot bo'lish kerak, apparatning biron joyi teshilib suv oqib ketmasligi kerak.

Gazni tozalovchi eng so'nggi usullardan biri elektrofiltrlar hisoblanadi. Elektrofiltrlarning boshqa usullarga qaraganda ustunligi shundaki, harorati 450°C atrofda bo'lib havoga juda ko'p zaharli birikmalar ketayotganda bu usuldan foydalanish mumkin. Elektrofiltrning ish jarayoni elektr toki kuchsizlanishi natijasida chang zarralari cho'kadi. Bu usul bilan gazni tozalash natijasida 97% gacha zaharli moddalardan tozalaydi. Elektrofiltr chang zarralarining maydasiga (0,2 m kg) tozalash imkoniga ega. Hozirgacha hech bir usulda shuncha hajmdagi mayda zarralarni tozalay olmaydi. Bu usulda suvdan foydalanilmaydi, ammo elektr toki bilan ishlagani uchun texnika xavfsizligiga to'liq rioya qilish lozim.

Havoga zaharli gazlarni tashlovchi korxonalaridan chiqqan birikmalar shu tariqa tozalash usullari amaliyotda qo'llaniladi.

Gazlarni fizik-kimyoviy usulda tozalaydigan apparatga absorber deb ataladi, bu asbob ko'rinishi jihatdan skrubberga juda o'xshash bo'lib faqt unda suv emas, balki suyuq reagentlar oqadi. Absorberda skrubberdan farqli o'laroq maxsus o'rnatma bo'lib u qaynash davrida gaz va suyuqlik o'rtasidagi aloqani yaxshilaydi. Ushbu o'rnatmaning ichida gazni og'ir metallardan tozalash ishlari boradi.

Gazni azot oksidlaridan tozalash. Bu vaqtda azot oksidi suv bilan absorsiyalanadi va bu vaqtda quyidagi reaksiya boradi:



Azot oksidlari ushlab qolingandan so'ng ifloslangan suv qayta tozalanadi.

Gazni oltingugurtdan tozalash. Sanoatda gazni oltingugurt oksididan tozalash ishlari ohak ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) va ohaktosh (CaSO_3) yordamida olib boriladi. Ohak yoki ohaktosh suv bilan reaksiyaga kirishganda ular ekologik jihatdan zararsiz neytral gipsga ($\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$) aylanib qurilish mahsulotiga aylanadi. Zararli gazdan oltingugurt vodorodini ajratib olishga har xil absorbentlar (Fe_2SO_3 , Al_2CO_3) ishlatiladi. Bu vaqtda gazdan N_2S va oltingugurt uglerodni CS_2 ajratib olish metall truba va apparatlarni korroziyaga olib keladi.

Gazni fluorli va xlorli qo'shimchalardan tozalash ammoniy tuzi va ishqorlar eritmasi yordamida boradi.

Gazni mexanik usulda tozalash. Ko'pgina korxonalarda gazlarni oddiy usulda gazni chang cho'ktiruvchi kameralarda olib qoladi.

17. SANOATLASHUV VA UNING EKOLOGIK OQIBATLARI

17.1. Energetika sanoatining rivojlanishi va energetika sanoatining tabiatga ta'siri

Bugungi kunda atrof-muhitni asrash vazifasi juda mukammallashib ketdi. XX va XXI asrda butun yer yuzida ekologik krizislar ko'payib ketdi. Masalan, global isish oqibatlari, atmosfera, suv va tuproqning ifloslanishi, qish faslidagi suv toshqinlari, qurg'oqchiliklar, tuproq degradatsiyasi, sho'rlanish, zilzilalar insonlarga juda ko'p tashvish keltirmoqda. Ushbu zararlar natijasida oziq-ovqat mahsulotlarini yetishtirish birmuncha qiyinlashadi, turli kasalliklar ko'payib ketadi, saraton, o'pka saratoni, yurak-ishemik kasalliklar, yangi tug'ilyotgan bolalarning mutatsiyaga uchrashi va boshqa shu kabi turli kasalliklar ko'payib bormoqda. Atrof-muhitga antropogen omillarning ayniqsa energetika yoki yoqilg'ini qazib olish va undan foydalanish natijasida salbiy ta'sir jarayoni kundan-kunga zararli ushbu yoqilg'i materiallari yonishi natijasida tashlanadigan zararli gazlar oqibatida atrof-muhit ichimlik suvi, tuproq va atmosfera havosi ifloslanishini birdek borishini aniq raqamlar asosida ko'rmomodamiz.

O'zbekiston o'z energetik resurslari hisobidan o'zining ehtiyojlarini to'liq ta'minlovchi mamlakatlar qatoriga kiradi. Markaziy Osiyo Birlashgan energetika tizimidagi elektr energiyasi ishlab chiqarish quvvatlarining salmoqli hissasi respublikaga tegishlidir. Ushbu vazirlik o'z imkoni qadar o'zi ishlab chiqargan mahsulotni zararsiz qilish borasida bir qator ishlarni amalga oshirmoqda.

Yoqilg'i mahsulotlarining atrof-muhitga zararini kamaytirish va yangi ekologik toza texnologiyalardan foydalanishni amalga oshirish uchun elektr energiyasini ishlab chiqarish, uzatish, taqsimlash va iste'mol qilishning texnologik jarayonining o'ziga xosligi o'zida "Issiqlik elektr stansiyalari", "O'zbekiston Milliy elektr tarmoqlari" hamda "Hududiy elektr tarmoqlari" aksiyadorlik jamiyatlarini o'zida mujassamlashtirgan markazlashtirilgan boshqaruv komplekslari orqali shakllantirilgan. 2018-yilda "Issiqlik elektr

stansiyalari" AJ issiqlik elektr stansiyalari tomonidan 56,3 mlrd. kVt elektr energiyasi ishlab chiqarildi, 7,3 mln. Gkal issiqlik energiyasi yetkazib berildi va elektr stansiyalarning umumiy belgilangan quvvati 14 ming MVtni tashkil etdi.

"Issiqlik elektr stansiyalari" AJ tasarrufidagi elektr energiyasini hosil qiluvchi korxonalaridan, umumiy uzunligi 9,7 ming kilometr dan ortiq bo'lgan 220-500 kV kuchlanishdagi magistral elektr tarmoqlari orqali "Hududiy elektr tarmoqlari" AJ tasarrufidagi korxonalarga elektr energiyasini yetkazib berish ishlari "O'zbekiston Milliy elektr tarmoqlari" AJ tomonidan amalga oshiriladi.

Respublikada yakuniy iste'molchilariga elektr energiyasini sotish "Hududiy elektr tarmoqlari" AJ tasarrufidagi, har bir hududiy tuzilmada aksionerlik jamiyati sifatida faoliyat ko'rsatuvchi o'n to'rtta taqsimlovchi va sotuvchi hududiy elektr tarmoqlari korxonalarini tomonidan amalga oshiriladi. Korxonalar balansida kuchlanishi 110 kVgacha bo'lgan umumiy uzunligi 250,4 ming kilometr dan ortiq elektr tarmoqlari va 1700 ta podstansiyalar mavjud.

Respublika iste'molchilarga elektr energiyasini yetkazib berish asosan eng sertarmoq kuchlanishga ega 0,4-6-10 kVli, uzunligi 223,8 ming kilometr dan ortiq bo'lgan elektr tarmoqlari orqali amalga oshiriladi. "Issiqlik elektr stansiyalari", "O'zbekiston Milliy elektr tarmoqlari" hamda "Hududiy elektr tarmoqlari" aksiyadorlik jamiyatlari loyihalash, qurilish-montaj va sozlash ishlarini bajaruvchi hamda elektr stansiyalari va tarmoqlarining asosiy va yordamchi uskunalari ta'mirlash va ishlatish bilan shug'ullanuvchi yagona ishlab chiqarish majmuasi hisoblanadi. Rivojlangan ishlab chiqarish bazasi va yuqori malakali xodimlardan foydalanish imkonini beradi. Yangi ekologik toza texnologiyalardan foydalanish imkonini beradi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining O'zbekiston Respublikasining elektr energetikasini yanada rivojlantirish va isloh qilish strategiyasi to'g'risidagi qaroriga muvofiq vazirlik tomonidan 2030-yilgacha bo'lgan davrda ishlab chiqarish quvvatini rivojlantirish dasturi ishlab chiqilmoqda, bu umumiy quvvati 27 GVt bo'lgan yangi energo bloklarini qurish bilan ishlab chiqarish quvvatini oshirish bo'yicha umumiy qiymati 35 mlrd. AQSH dollariga teng bo'lgan yirik investitsiya loyihalarini amalga

oshirishni nazarda tutadi. Issiqlik energetikasi sohasidagi chora-tadbirlarning amalga oshirilishi energo bloklarning samaradorligi 60%ga teng yuqori samarali bug'-gaz turbinali stansiyalarga asoslangan zamonaviy energiya ishlab chiqarish texnologiyalarini joriy etishni ta'minlaydi.

Respublikada quvvati 2,4 GVt bo'lgan birinchi atom elektr stansiyasini qurishga alohida e'tibor qaratilmoqda. "Yashil" iqtisodiyotga o'tish jarayonida zamonaviy, umumiy quvvati 6,7 GVt bo'lgan quyosh va shamol elektr stansiyalarini yaratish elektr energetikasini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishi hisoblanadi. Mana shu tariqa atrof-muhitga beriladigan zararning oldini olish mumkin bo'ladi. Barqaror elektr energiyasini yetkazib berish uchun umumiy qiymati 2,4 mlrd. AQSH dollariga teng bo'lgan 2,7 ming km uzunlikdagi 220-500 kV kuchlanishdagi elektr tarmoqlari hamda 9 ta yangi podstansiyalarni qurish zarur.

Shu bilan birgalikda, umumiy qiymati 9,9 mlrd. AQSH dollariga teng bo'lgan mavjud 39,6 ming ta transformator podstansiyalari va 140,9 ming km uzunlikdagi 0,4-10-35-110 kV kuchlanishdagi elektr tarmoqlarida rekonstruksiya va yangilash ishlarini amalga oshirish zarur.

Umumiy quvvati 15 GVt bo'lgan elektr stansiyalarini qurilishi 17,3 mlrd. AQSH dollariga teng to'g'ridan-to'g'ri sarmoya hisobiga rejalashtirilgan. Barcha stansiyalar to'g'ridan - to'g'ri sarmoyalar hisobiga quriladi, gidroelektrstansiyalar, atom elektrostansiyalari va bir nechta tartibga soluvchi elektr stansiyalar bundan mustasno. Masalan: Sirdaryo viloyatida bug'-gaz qurilmasi bazasida ikki bosqichda, har birining quvvati 1300 MVt bo'lgan yangi elektr stansiyasini qurilishi;

Turkiyaning "Cengiz Enerji" kompaniyasi tomonidan Toshkent viloyatida umumiy quvvati 850 MVt bo'lgan bug'-gaz qurilmasi asosida yangi elektr stansiyasini qurilishi;

Turkiyaning "Yildirim Enerji" kompaniyasi tomonidan Surxondaryo viloyatida umumiy quvvati 900 MVt bo'lgan bug'-gaz qurilmasi asosida yangi elektr stansiyasini qurilishi;

Navoiy IESning quvvati 650 MVt bo'lgan 3 va 4 bug'-gaz qurilmasini barpo etish, bug'-gaz qurilmalari va gaz-porshenli

dvigateli asosida boshqariladigan elektr stansiyasini qurish bilan Navoiy IESni kengaytirish.

Kelgusida ushbu elektrostansiyalar aksiyalarining bir qismini xususiy investorlarga sotish va DXSh tamoyili asosida qo'shma korxonalarni yaratish eng maqbul usul hisoblanadi. Elektr energetikasini bosqichma-bosqich isloh qilish modeli iqtisodiyot va aholida elektr energiyasiga tobora ortib borayotgan ehtiyojni, tariflarni keskin oshirmasdan qoplashni kafolatlaydi.

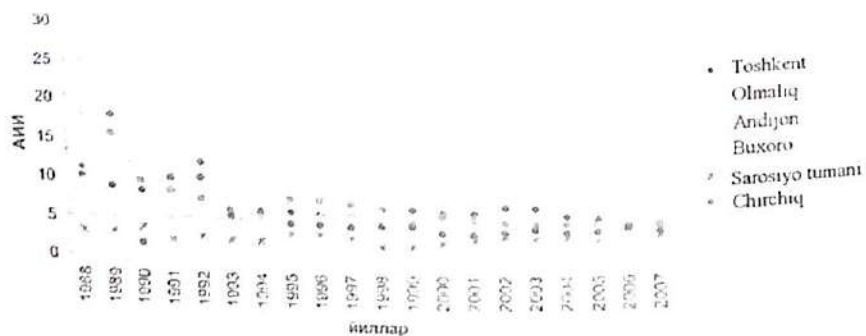
17.2. Sanoat korxonalarini zararli ta'sirini kamaytirishning asosiy yo'nalishlari

Bugungi kunda turmushimizni kimyo sanoatisiz tasavvur qilish qiyin, xalq xo'jaligida kislotalar, tuzlar, ishqorlar, mineral o'g'itlar, gerbisidlar, pestidlar, polimyerlar, sun'iy tolalar, sun'iy plastmassa idishlar, linoleum, bo'yoq, lok va boshqalar kimyo sanoati yutuqlari hisoblanadi. Bu soha bir vaqtda ikki xil - mutlaq tugal va oraliq mahsulotlar ishlab chiqaradi.

Atmosferaga eng ko'p zaharli modda chiqaradigan tarmoq - bu mineral o'g'it ishlab chiqaruvchi zavodlar hisoblanadi. Mamlakatimiz agrar mamlakat bo'lgani uchun azotli va fosforli o'g'itlar katta miqdorda ishlab chiqariladi.

Azotli o'g'itlardan biri ammiakli o'g'itlar ishlab chiqarish jarayonida vodorod va azotni sintez qilish reaksiyasi boradi. Bu reaksiya juda yuqori haroratda, yuqori bosim ta'sirida boradi. Ammiak ajratib olish jarayonida atmosfera havosi is gazi, ammiak, metan kabi gazlar bilan ifloslanadi. Bir tonna ammiak olinganda havoga 100 kg ammiak, 45 kg metan, 100 kg is gazi tashlanadi.

Ammiakli selitra o'g'iti azot kislotasining ammiak bilan o'zaro reaksiyaga kirishishi natijasida hosil bo'ladi. Shu tariqa bir qator o'g'itlar - ammiak, azot kislotasi, ammiakli selitra, mochevina, ammoniy sulfat, superfosfat, ammofos, nitroammofos va boshqa o'g'itlar olinadi. Ammiak selitra o'g'itini olish uch bosqichli jarayondan iborat: neytrallash, neytral eritmalarini quyultirish, quritish va donacha holiga keltirish.



18-rasm. 1998-2017-yillarda atmosfera ifloslanish darajasi 3 dan 5 gacha bo'lgan respublika shaharlarida AII ko'rsatkichlari dinamikasi.

Navoiy azot va Samarqand superfosfat zavodlarida ishlab chiqarish hajmi oshgan sari, atmosfera shuncha ko'p zaharli moddalar tashlanmoqda. Fosforli o'g'itlar ishlab chiqarishda ham atmosfera fosforli birikmalar va fluor changi, oltingugurt, is gazi va azot oksidi ajralib chiqadi. Zaharli moddalar va changlarning tarqalish maydoni 5-6 km maydonni egallaydi. Shamol yordamida bu birikmalar turli tomonga tarqaladi. Kimyo sanoati ajratadigan zaharli moddalar tarkibi o'ta murakkabligi, xavfliligi, organizmga og'ir kasalliklar olib kelishi bilan ajralib turadi. Bu kimyoviy moddalar tuproqda hamma narsani sintezlovchi, utillovchi bo'lib, tuproqda 50-60 yilgacha saqlanib qoladi. Ana shu ma'lumotlar kimyoviy chiqindilar nihoyatda xavfli ekanini bildiradi.

Eng zararli moddalarni havoga tashlaydigan yana bir soha – bu neftni qayta ishlash sanoati hisoblanadi. Shuningdek, atmosferada parnik effektini tashkil qilgan soha ham neftni qayta ishlash sohasidir. Neftni qayta ishlash sohasi yiliga 225 ming tonna is gazini havoga chiqaradi, bir kecha-kunduzda 600 tonnadan ziyod moddani atmosfera tashlaydi. Neftni qayta ishlayotganda uglevodorodlar, sulfid anhidrid, azot va karbonat anhidridi, aldegit, ammon zarralari atmos-

ferani zaharlaydi. Bu sohaga sintetik kauchuk ishlab chiqarish ham kiradi, bu tarmoq havoga yengil uchuvchan va erituvchi moddalar tashlaydi. Neft zavodidan 25 km masofada ham is gazi mavjud bo'ladi.

Plastmassa va metallar olishda hamda polimerizatsiyalashda fenol, ammiak moddalari, efir, organik kislotalar va boshqa zaharli moddalar ajraladi. Bu moddalarning havoda me'yori oshib ketisa, albatta tirik organizmlarning rivojlanishiga zarar yetadi, natijada o'simliklar florasi va hayvonlar faunasi kundan-kunga kamayib boradi. Sivilizatsiya boshlangandan beri insoniyat o'zining yaxshi yashashi, rohat-farog'ati uchun tabiatdagi ma'lum turlarni quritib, kamaytirib boradi.

Havoni zararlaydigan manbalardan biri, insonning turmush sharoitini yaxshilashda zarur bo'lgan elektr energiyani beruvchi, xonalarimizni issiq tutuvchi, telefon va televizor, kompyuter va boshqalarning ishlashi uchun zarur bo'lgan issiqlik manbaini hosil qiluvchi, quvvat beruvchi elektr stansiyalari hisoblanadi.

Elektr stansiyalarida olov yoqilishi natijasida ko'mir, mazut, gazlarning yonishida issiqlik hosil bo'ladi. Stansiyalarda 10-11 kVt soat elektr quvvati hosil qilish uchun 1m³ tabiiy gaz sarflanadi. Shu jarayonda yoqilg'ini hamma vaqt ham to'la va toza yondi deb bo'lmaydi, chala yonish natijasida ko'proq, to'liq yonish natijasi kamroq zararli moddalar havoga tushadi. Ayniqsa, ko'mir tarkibidagi oltingugurt yonish jarayonida sulfid anhidridga aylanadi, mana shu modda havoni juda ifloslantiradi. Toshko'mir yongan joyda is gazi zararlari to'g'ridan-to'g'ri bo'ladi. Ma'lumotlarga ko'ra, 1 tonna toshko'mir 83.4 kg oltingugurt oksidini, 44 kg azot oksidini, 347 kg chang, 1kg is gazi 0,4 kg uglevodlarni, 0,1 kg aldegidlarni ajratadi, bulardan tashqari SO₂ gazi ham ajralib chiqadi. Zaharli moddalar miqdori toshko'mirlarning qayerdan qazib olinganiga qarab o'zgarib turadi, har bir kon zavodidan o'ziga xos, kimyoviy tarkibi bilan biridan farq qiladigan ko'mirlar qazib olinadi.

Issiqlik olish uchun mazutdan foydalanilganda ham ko'mir kabi turli kimyoviy tarkibga ega zaharli moddalar havoga chiqadi, mazut tarkibida oltingugurt oksidi gazi ko'p bo'ladi, shuning uchun atmosfera ko'mir yongandagiga qaraganda ko'proq ifloslanadi. Oltingugurt oksidi gazi baland trubalar orqali havoga uclib chiqib,

15-20 km masofaga tarqaladi va atrof-muhitni mutlaq zararlaydi. Issiqlik olish uchun foydalaniladigan yoqilg'i turi - tabiiy gaz to'liq yonganda, havoga eng kam miqdorda chiqindilarni tashlaydi. Bu yoqilg'i turi eng toza hisoblanadi.

Respublikamizda tabiiy gaz zaxiralari katta bo'lganligi uchun, katta sanoat korxonalaridan tortib oddiy xonadonlar, uy va hovlilarda ham bu yoqilg'i turidan foydalaniladi. Tabiiy gazdan ham ehtiyot bo'lish taqozo qilinadi. Agarda u chala yonar ekan, albatta atmosferaga is gazi, sulfat angdiridi, uglevodorodlar ajralib chiqadi, me'yordan oshib ketisa, barcha tirik organizmlarni to'g'ridan-to'g'ri o'limga olib keladi. Is gazi odamni juda qisqa daqiqalarda bo'g'ib qo'yadi, inson hayotdan ko'z yumadi.

Havoni ifloslantiruvchi yana bir katta tarmoq bu avtotransport tarmog'i hisoblanadi. Ma'lumki, yer sharida avtomobillar soni juda tezlik bilan oshib bormoqda, ulardan tashqari, havoda uchuvchi samolyotlar, tezyurar passajir va yuk poyezdlari ham mavjud, bularning harakati uchun albatta yoqilg'i kerak. Yoqilg'i yonganda ozmi ko'pmi miqdorda zaharli gazlar atrofga tarqaladi.

Bilamizki, katta shaharlardagi ayrim sanoat korxonalarida zaharli gazlar faqat kunduz kunlari tarqalishi mumkin, ammo avtomobillar harakati to'xtamaydi, demak, is gazlari kechayu kunduz bizning yon-atrofimizga to'g'ridan-to'g'ri tarqaladi. Biz ulardan nafas olamiz, korxonalardan chiqqan moddalar baland trubalar orqali yuqoriga tarqaladi, ular qayerlargadir kislotali yomg'irlar bo'lib yog'ishi mumkin, ammo avtomobillardan chiqadigan is gazlaridan bizning yuzimizga, hovlimizdagi mevalarga, hidlaydigan gullarimizga, kiyimlarimizga is gazining zaharlari yog'iladi.

Dabdurustdan olis tabiat qo'yniga borib qolsangiz, to'liq nafas olish bizga og'irlik qiladi. Bizning o'pkamiz bunday toza havoni qabul qilishga qiynaladi. Shaharda kechalari osmonga qarasangiz, yulduzlar juda kam, xira ko'rinadi, olis qishloqlarga, ona tabiat qo'yniga borib, osmonga qarasangiz, yulduzlar charaqlab, tushib kelayotgandek tuyiladi. Mana farq, toza havo va ifloslangan havoning aniq isboti bizga.

Avtotransportning havoni ifloslantiruvchi zahari is gazi, uglevodorodlar, azot oksidlari, aldegidlar, ketonlar, eng xavfli

qo'rg'oshinlar, azot oksidlar, aldegidlar, ketonlar, eng xavfli gazlar, osmonga tashlanmoqda. meteorologik sharoitlar is shaharlarida fotokimyoviy o'zgarishlar to'y beradi. Bunda azot oksidlar, aldegidlar, ketonlar parchalanib, azot oksidiga aylanadi, aldegid va ketonlar katta shaharlarda paydo qiladi. Ushbu reaksiyalar natijasida katta shaharlarda barcha "smog"lar paydo bo'ladi. Smog - katta shaharlarda barcha gazlarning qo'shib reaksiyaga kirishi natijasida hosil bo'ladigan va yerga qaytib tushadigan zaharli gazlardir.

Mashinalar ichki yonar dvigatellaridan chiqqan qo'rg'oshin zararlari 1m^3 atmosfera havosiga 1-2 mg dan 4-5 mg gacha tashlanmoqda. Katta shaharlar atrofidagi dalalardan meva-sabzavotlar, o'tlar mutlaq iste'mol qilinmasligi kerak. Kechayu kunduz qatnaydigan avtomobillardan tarqagan qo'rg'oshin natijasida magistral yo'llar atrofidagi 1m^3 havo tarkibida 14-38 mg qo'rg'oshin bor. Olis tabiat qo'ynida bu ko'rsatkich 0,1-0,5 mg ga teng bo'ladi. Qo'rg'oshin zararlari dunyoning hamma burchaklariga borib yetdi. Katta Shimoliy muz okeani va Grenlandiya muzliklaridan qo'rg'oshin zarralari topildi.

Ayrim olimlarning fikricha, atmosfera havo qatlamini ifloslantiruvchi manba avtotransport vositalaridan chiqqan zaharli gazlar hisoblanadi. Odam soni milliondan oshgan katta shaharlarda 3,4 benz-a-piren miqdori 100m^3 havoda 1,7 mg yetadi, aslida bu ko'rsatkich 0,2-0,4 mg atrofida bo'lishi me'yoriy hisoblanadi. 1 dona avtomobil bir yilda o'rtacha 4 tonna oksigenni havodan olib, atrof-muhitga 800 kg is gazi, 40 kg azot oksidi va 200 kg zaharli modda hamda uglevodorodni tashlaydi.

17.3. Yoqilg'i balansini ta'minlovchi sanoat tarmoqlarining rivojlanishi

So'nggi o'n yil davomida issiqxona gazlari chiqindilarini kamaytirish borasida olib borilayotgan muayyan sa'y-harakatlarga qaramay dunyo miqyosida ob-havoning isishi oqibatida bunday chiqindilar miqdori keskin ko'paymoqda. Har yili ko'mir, neft va tabiiy gazni yoqish natijasida yer qatlamida yashirin holda qolib ketgan organik chiqindilardan milliardlab tonna uglerod chiqadi. Bir litr benzin yonganda atmosferaga 1,42 kg suv bug'i tashlanadi,

hisoblab ko'ring-chi kuniga qancha million litrlab benzin yoqiladi. Demak, atmosferaga tashlanadigan suv bug'i miqdori kundan-kunga oshib bormoqda. Bundan tashqari, gaz va toshko'mir yonganda ham atmosferaga bundan ham ko'proq miqdorda suv bug'i tashlanadi.

Qora mollar podasi, sug'oriladigan sholipoyalar va turli xil axlatxonalar atmosferaga tashlanadigan metan gazining asosiy manbai bo'lib hisoblanadi. Kundalik turmush tarzimizda sovutish uchun ishlatiladigan freon, gidroftoruglerod va perftoruglerodlar kabi turg'un gazlarning kun sayin ishlatilishi natijasida atmosferaga ko'plab miqdorda metan gazlari tashlanmoqda. Albatta, bularning hammasi ona sayyoramizning isib borishiga bevosita sabab bo'lib qolmoqda. Aslini aytganda atmosferaga tashlanadigan zararli gazlar miqdorining katta qismi antropogen omillar tufayli sodir bo'lmoqda.

Keyingi paytlarda respublikamizda atrof-muhitni himoya qilish va tabiiy zaxiralardan tejab-tergab foydalanish borasida samarali ishlar olib borilmoqda. Zero, respublikamizda amalga oshirilayotgan ekologik siyosatning maqbulligi ko'p jihatdan ekologiya, xususan ekologik muammolarning qay darajada hal qilinishiga bog'liqdir.

Neft va gaz sanoati, neft va gaz konlarini qidirish, burg'ulash, qazib chiqarish, uglevodorodlarni qayta ishlash, neft mahsulotlarini ishlab chiqarish, neftkimyo va kimyo uskunalari ishlab chiqarish hamda ist'molchilarni neft mahsulotlari bilan ta'minlashgacha bo'lgan barcha neft va gaz operatsiyalarini qamrab oladi. Neft va gaz sanoatida 30ga yaqin ishlab chiqarish korxonalari faoliyat ko'rsatmoqda, ular, avtobenzin, dizel yoqilg'isi, aviakerosin, har xil turdagi moylar, mazut, bitum, har xil turdagi polietilen, tovar holdagi tabiiy va suyultirilgan gaz, neftkimyo va kimyo uskunalari, suyultirilgan gaz uchun balonlar va boshqa mahsulotlar ishlab chiqaradi.

Neft va gaz sanoatining investitsiya siyosati, avvalo sohani diversifikatsiya qilish va neft va gaz resurslarini chuqur qayta ishlashni ta'minlash uchun yuqori texnologiyalar bilan xorijiy investisiyalarni jalb qilishga qaratilgan.

So'nggi 5 yil ichida Ustyurt gaz-kimyo majmuasi, Qandim gazni qayta ishlash majmuasi va boshqa bir qator sanoat obyektlari strategik obyektlar foydalanishga topshirildi. Uglevodorod

chuqur qayta ishlash bo'yicha yirik strategik loyihalarni amalga oshirish davom etmoqda.

Sintetik suyuq yoqilg'i ishlab chiqarish zavodi 2020-yilda ishga tushirilishi rejalashtirilmoqda. Ushbu loyiha ishga tushirilishi natijasida yiliga 3,6 mlrd. kub metr tabiiy gazni qayta ishlash va Yevro-5 talablariga javob beradigan 1,5 mln. tonna yuqori sifatli sintetik yoqilg'ilar ishlab chiqariladi.

Shu bilan birgalikda, Sho'rton gaz kimyo majmuasining ishlab chiqarish quvvatini kengaytirish bo'yicha investitsiya loyahasini amalga oshirishning yangi konsepsiyasi ishlab chiqildi. Loyihani amalga oshirish bilan zavodning hozirda ishlab turgan quvvati 125,0 ming tonnadan 500,0 ming tonnagacha, ya'ni 4 baravar ko'payadi. Natijada neft-kimyo sanoatini yanada rivojlanish uchun keng imkoniyatlar yaratadi.

Undan tashqari, Yevro-5 Yevropa standartlariga javob beradigan yuqori sifatli neft mahsulotlarini ishlab chiqarishni ta'minlaydigan "Buxoro neftni qayta ishlash zavodini modernizatsiya qilish" investitsiya loyahasini amalga oshirish ham rejalashtirilgan. Bizda Yevropa standartlariga javob beradigan yoqilg'i mahsulotlarini ishlab chiqarish natijasida atrof-muhitga zarar keltiradigan **zaharli gazlar** miqdori yoqilg'ida kamaytiriladi. Avtomashinalarning **harakatlari nati-**jasida atmosferaga tashlanadigan zaharli gazlar miqdori kamayadi.

Neft va gaz ishlab chiqarish texnologiyasida yangi texnologiyalardan foydalanish atrof-muhitni himoya qilishdagi birinchi vazifa hisoblanadi. Atmosferaga tashlanadigan SO₂ va boshqa gazlarning tashlanishi natijasida bugungi kunda dunyo bo'ylab global isish vujudga keldi va havo harorati keyingi yillarda birgina Toshkent shahrida 2002-yildan 2007-yilgacha havoning harorati 1,5 S isiganligi manbalardan ma'lum bo'ldi.

O'zbekistonda yoqilg'i sanoati yangi texnologiyalardan foydalanib atmosferaga zaharli gazlar kam tashlaydigan yangi yoqilg'i turlarni o'rganishda davom etmoqdalar. Oxirgi vaqtda Internet va turli ijtimoiy tarmoqlarda e'lon qilingan karantinga qaramay, 10 mingdan ortiq kishi Qashqadaryo viloyatidagi sintetik suyuq yoqilg'i (GTL) ishlab chiqarish zavodi faoliyat ko'rsatmoqda. Albatta, bu

jarayonda, chirish yoki kislorodsiz bijg'ish deyilib, oziqlantirish zanjiri hosil bo'ladi. Bijg'ish jarayonida biologik chiqindidan biogaz ishlab chiqariladi. Bu gazdan oddiy tabiiy gaz kabi texnologik maqsadlarda isitish, elektr energiyasi olish uchun ishlatish mumkin.

Biogazni jamlash, avtomobillarga yoqilg'i sifatida foydalanish va boshqa maqsadlarda foydalanish mumkin. Jumladan, 1 tonna yirik shoxli mollar va cho'chqalarning go'ngi qayta ishlanganda 65 kub metr biogaz olish mumkin. Yanada tushunarli bo'lishi uchun quyidagi hisob-kitobni keltirish mumkin: bitta sigirdan sutkasiga 2,5 m³ gaz, bo'rdoqidagi buqa 1,6 m³, cho'chqa - 0,3 m³, tovuq - 0,02 m³, olishni ta'minlash mumkin. Bundan tashqari, biokonversiya jarayonlarida (qishloq xo'jaligi chiqindilaridan biogaz ishlab chiqarish) davomida energetikadan tashqari yana ikkita masalani yechishi mumkin. Birinchidan, bijg'igan go'ng va chirindi, oddiy go'ngga nisbatan taqqoslanganida, qishloq xo'jaligi o'simliklarining hosildorligini 10-20% ga oshiradi.

Bugun Yevropadagi anaerob qurilmalarining soni dunyo bo'yicha 44% ini, Shimoliy Amerikada - 14% to'plangan. 2010-yilda Yevropa Ittifoqi mamlakatlari biomassadan foydalanishi hisobiga 90 mln. tonna neft ekvivalentiga teng, shundan, 15 mln.t.n.e. - biogaz qurilmalaridan foydalanish evaziga qo'shimcha energiya oladi. Ekspertlarning bahosiga ko'ra, Germaniyada kamida 220 mingta biogaz qurilmasi qurishga ehtiyoj bor, shundan, 86% go'ngni qayta ishlashi kerak. Agar shu reja amalga oshirilsa, Germaniyada biogazning hissasi umumiy gaz ta'minoti hajmida 11% yetishi mumkin. 2005-yilda bunday biogaz reaktorlari soni 10 mln. ta hisoblangan, har yili u 7,3 mlrd. m³ atrofida biogaz ishlab chiqargan.

Biogaz, bu tabiiy gaz kabi, sof, toza energiya turiga kiradi. Biogaz ishlab chiqarishda uning xomashyosi bo'lgan biomassa va chiqindilardan foydalanish mumkin. O'zbekistonda issiqlik va elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun energiya resurslari sifatida (to'g'ridan-to'g'ri yoqish yoki gazlashtirish) g'o'zapoya

ishlatilib kelinadi. Issiqlik berish qobiliyatiga ko'ra, boshqa o'rmonchilik chiqindilariga o'xshaydi. Ushbu g'o'zapoyalarni energiya resursi sifatida briket shaklida yoki termokimyoviy parchalash orqali biogaz olish mumkin. Bunday biomassaning har yillik yalpi energetik imkoniyatlari 1,1 dan 2,2 mln.t.n.e. teng, texnik potentsiali (termokimyoviy biomassani o'zgartirish texnologiyasidan foydalanilganda) - 0,13 dan, 0,26 mln.t.n.e. deb baholangan.

O'zbekiston har yili 30 mln.kub.m qattiq chiqindilar hosil bo'ladi, aholi punktlarida joylashgan poligonlardagi chiqindixonalarda umumiy to'plangani 100 mln. kub.m tashkil etadi. Yetarlicha qulay qayta ishlash texnologiyasi mavjud bo'lmagani sababli, oldindan qayta ishlanmay, ajratilmay (separatsiya), fraksiyalarga, foydali tarkibga ajratilmasdan joylanib kelingan. Natijada, axlatxonalaridagi biologik parchalanish jarayonida atrof-muhitga mahsulotlarni chirishini tarqatadi: bu metan, karbonat angidrid gazi va boshqalar. **Respublikada fermer xo'jaliklari va aholi xonadonida ko'p sonli qoramol, qo'y echkilar, parrandalarning hayot-faoliyatidan 100 mln.kub.m ortiq chiqindi hosil bo'ladi.** Xomaki hisob-kitoblarga ko'ra, respublikada biogazning imkoniyatlari 8,9 mlrd.kub.m. issiqlik chiqarish qobiliyatiga ko'ra, 6,5 mlrd.kub.m tabiiy gazga to'g'ri keladi yoki bu respublikaning 10% energiya resurslarga bo'lgan talabini qondiradi.

Biomassani aniq imkoniyatlarini hisoblash uchun puxtalik bilan izlanish o'tkazish zarur. Bugungi kunda biogaz texnologiyalaridan foydalanish uchun xomashyo qariyb, 470 dan ortiq turi mavjud. Jumladan, asl vatani Braziliya bo'lgan eyxorniya o'simligi tez ko'payish xususiyatiga ega, qisqa muddatda kanalizatsiya oqova suvlarini sanitariya talablariga javob beradigan yaroqli holatga keltirishi isbotlangan. Eyxorniyaning yana bir afzalligi - undan katta miqdorda biogaz olish mumkin. Xususan, yoz mavsumida bir gektar suv tindirgichidan 2000 tonna yoki yil davomida 4000 tonnadan ziyod ko'k massa olinadi. Bu miqdorning quruq massasi 400 tonna bo'lib, uning har tonnasidan 700 kub.m, jami 280000 kub.m biogaz olish imkonini beradi. Bu esa, 250000 kub.m tabiiy gazning quvvatini nisbatan iqtisodini sanab

Elektrda qo'llanishi. Gaz generatorlari propan va aralashmalarida va tabiiy gazda ishlaydi. Gaz ballonda ishlaganda gaz generator 2 marta dizelga nisbatan tejamkor, agar gaz magistralida ishlasa, bu ko'rsatkich 10 barobar oshadi. Yana ayrim ustunliklari - gazning to'liq yonishi evaziga tutun toza chiqadi. Bugungi olib borilayotgan yangi texnologiyalar atmosferaga imkon qadar kam miqdorda zararli gazlarni tashlashga erishishi. Ikkinchidan bugungi kunda gaz generatorida ishlab chiqarilgan 1 kVt elektr energiyaning tannarxi benzindan, taxminan 3 marta arzon, dizelli elektr generatorlariga nisbatan esa 2,1 marta kam, shuning uchun tabiiy gaz, neft, toshko'mir va boshqa yoqilg'i turlari tejab qolinadi. Biz arzon va ekologik toza yoqilg'iga ega bo'lamiz.

tashlandigan zaharli gazlar miqdorini, tuproqqa va yer osti suvlariga yetib boradigan turli xil zararli kimyoviy moddalar miqdori kamayib, Ona tabiatimizni toza saqlab qolishiga erishiladi.

17.7. Atom energetikasi

2018-yil 9-oktyabr kuni O'zbekiston Prezidenti Shavkat Mirziyoyev va Rossiya Prezidenti Vladimir Putin O'zbekiston Respublikasida birinchi AES qurilishi loyihasining amalga oshirilishiga start berishdi. Bu loyiha ekologik toza va eng arzon yoqilg'i yetishtiradi.

AES qurilish loyihasi SSER-1200 rusumdagi reaktorlar bilan jihozlangan ikkita energoblok qurilishini o'z ichiga oladi. Mazkur energobloklar 3+ avlodiga tegishli bo'lib, zamonaviy texnologiyalarning ishonchligini sezilarli darajada oshirgan holda, Atom energetikasi xalqaro agentligining (MAGATE) zamonaviy xavfsizlik talablariga to'la javob beradi. O'zbekistondagi AESning birinchi energobloki 2028-yil oxiriga qadar ishga tushirilishi rejalashtirilgan. Ushbu AES qurilishi 11 milliard dollarga baholangan.

Sobiq Ittifoq olimlari o'tgan asrning 40-yillarida ana shunday elektrostansiyalarning ishlash tamoyillari borasida izlanishlar olib borishni boshlashgan. 1948-yilda I. Kurchatov hukumatga atom energiyasini ajratib olish bo'yicha ishlarni boshlashni taklif qiladi. Quvvati 5 MIt bo'lgan mazkur AES qurilishi 1954-yilda yakunlanadi va Obninsk AESi ishga tushadi.

Yadroviy reaktor yordamida elektr energiyasi esa ilk bor 1951-yilda AQSHning Aydaho shtatida olinadi. U tajribaviy bo'lib, atigi 800 Vt energiya ishlab chiqaradi. Atom elektr stansiyasi atom yadrosi ajralib chiqishi natijasida hosil bo'ladigan reaksiya asosida ishlaydi. Ushbu jarayonda asosan uran yoki plutoniy atomlari ishtirok etadi. AESda urandan foydalanish uchun uran rudasi kukunga aylantiriladi. So'ngra uran kukuni metall «tabletk» ko'rinishiga keltiriladi — u kichik kolbalarga presslanadi va 1500 daraja haroratda bir necha sutka kuydiriladi. Aynan mana shu uran tabletkalari yadroviy reaktorlarga joylanadi. Bitta reaktorda bir vaqtning o'zida 10 milliontaga yaqin uran tabletkalari ishlatiladi.

Atom yadrolari neytron ajratib chiqaradi. Neytronlar yangi neytronlarni hamda ulkan kinetik energiyaga ega zarralarni hosil qiladi. Aynan mana shu energiya atom stansiyasi faoliyatining asosini tashkil qiladi. Atom reaktorida reaksiya vaqtida ajralgan energiya issiqlikka aylanadi va issiqlik tashuvchiga (suvga) o'tadi. So'ngra orqali ikkinchi konturdagi oddiy suvga o'tadi va uni qaynatadi. Qaynash natijasida hosil bo'lgan suv bug'i turbinani aylantiradi. Turbina elektr energiyasi ishlab chiqaruvchi generatorni harakatga keltiradi. Shunday qilib, AESning ishlash tarzi xuddi issiqlik elektr stansiyasini kabi. Faqat ular o'rtasidagi farq bug'ning qanday yo'l bilan hosil qilinishida.

Yadro reaktorida bir yil foydalanilganidan so'ng uran almashtirilishi kerak bo'ladi. Yonilg'i unsurlari bir necha yil davomida sovutilib, maydalash va eritishga yuboriladi. Kimyoviy ekstraksiya natijasida uran va plutoniy ajralib chiqadi va ulardan yangi yadroviy yonilg'i ishlab chiqariladi va qayta foydalaniladi. Uran va plutoniy parchalanishidan olingan mahsulotlardan ionli nurlash manbalari tayyorlanadi, ulardan tibbiyot va sanoatda keng qo'llaniladi. Ushbu jarayonlardan so'ng ajralgan chiqindi eritilib undan shisha tayyorlanadi, shishalar maxsus omborlarda saqlanadi. Ushbu shishalardan radioaktiv moddalarni saqlashda foydalaniladi. Shishadan atrof-muhitga zarar yetkazadigan radioaktiv unsurlarni ajratib olishning deyarli imkoni yo'q.

Yadroviy energetikani rivojlantirish tarafdorlari atom elektr stansiyalarining ustun jihatlariга e'tibor qaratishadi. Xususan, Jahon yadro assotsiatsiyasi qiziq ma'lumotni keltirib o'tadi. Uning hisobotida aytilishicha, AESda bir gigavatt elektr energiyasi ishlab chiqarishda insonlarning qurbon bo'lishi ko'rsatkichi an'anaviy issiqlik elektr stansiyalarinikiga nisbatan 43 marta kam ekan.

Atom elektr stansiyalarining ustunliklariga quyidagilar kiradi:

- elektr energiyasi ishlab chiqarish arzonga tushadi;
- gaz bilan ishlaydigan 1000 MVt quvvatga ega issiqlik elektr stansiyasi atmosferaga yiliga 13 ming tonna va ko'mir bilan ishlaydigan issiqlik elektr stansiyasi 165 ming tonna zararli modda chiqaradi. 1000 MVt quvvatga ega IES yiliga 8 million tonna kislorod

yutadi. AES kislorod iste'mol qilmaydi va yuqoridagidek zararli chiqindilar chiqarmaydi;

– ularni yirik yonilg'i manbasi yaqinida qurish uchun zarurat yo'q. IESga ko'mir va gaz keltirish katta xarajatlarni talab qiladi, AESga kerakli uran esa bitta yuk mashinasiga joylashishi mumkin;

– foydalanilgan yonilg'ini qayta ishlab, undan yana yonilg'i sifatida foydalaniladi;

– yuqori quvvat: bitta energoblokning quvvati 1000 – 1600 MVtni tashkil qiladi. Har bir loyiha ijobiy xususiyatlar bilan birga kamchiliklarga ham ega bo'ladi. AESlar ham bundan mustasno emas.

Atom elektr stansiyalari quyidagi kamchiliklarga ega:

– nurlangan yonilg'i xavfli hisoblanadi, uni qayta ishlash va saqlash murakkab jarayon hamda ko'p mablag' talab qiladi;

– AES qurish uchun katta mablag' va juda ko'p suv kerak bo'ladi;

– AES katta miqdordagi radioaktiv chiqindilar chiqaradi va ularni saqlash uchun katta infratuzilma talab etiladi;

– AES bilan baxtsiz hodisa yuz berish ehtimoli judayam kam, ammo biror kor-hol sodir bo'lsa og'ir oqibatlar olib kelishi mumkin. AES bilan yuz bergan dunyodagi birinchi halokat 1979-yil 28 martda AQSHning Pensilvaniya shtatidagi Tri-Mayl-Aylend stansiyasida sodir bo'lgan.

AESlar halokatlari 7ta daraja bilan o'lchanuvchi INES shkalasi bo'yicha tasniflanadi. 4 va undan yuqori darajadagi halokatlar aholi uchun nurlanish xavfini tug'diradi. Tarixda faqat ikkita halokat 7-daraja bilan baholangan – bular Chernobil va Fukusima AESlari halokati. Chernobil AESi halokatiga uning ishlash tamoyili asosiy sabab bo'lgan deb hisoblanadi. Hodisaning rasman ikkita talqini mavjud. Birinchi talqinga ko'ra, muammo reaktor operatorlarining noto'g'ri harakatlari oqibatida kelib chiqqan. Ikkinchi talqinga ko'ra esa, elektrostansiyaning muvaffaqiyatsiz konstruksiyasi sababli halokat sodir bo'lgan. Shuningdek, amalda takrorlashning mutlaqo imkoni yo'q tasodiflar zanjiri yuz bergan degan fikr ham mavjud. Unga ko'ra, o'sha hududda yer silkinishi sodir bo'lgani, reaktor bilan tajriba o'tkazish, konstruksiyaning mayda-chuyda muammolari va yana boshqa tasodifiy holatlar portlashga sabab bo'lgan.

Lekin hozirgi AESlarning xavfsizlik tizimi takomillashtirilgan bo'lib, halokat ehtimolini to'laligicha yo'qqa chiqaradi, atom reaktorlari ishi kompyuterlashtirilgan va eng kichik nuqson aniqlanishi bilan reaktorlar o'chiriladi.

2017-yil 1-fevral holatiga ko'ra, dunyo bo'yicha 31ta davlat atom elektr stansiyasiga ega bo'lib, jami 191ta AES faoliyat ko'rsatmoqda va reaktorlar soni 451tani tashkil etadi. Aksariyat atom elektr stansiyalari Yevropa, Shimoliy Amerika, Janubi-Sharqiy Osiyo va sobiq SSSR hududida joylashgan. AESlar soni bo'yicha dunyoda birinchi o'rinda AQSH turadi – 60ta AES, reaktorlar soni 100ta.

Keyingi o'rinlarni quyidagi mamlakatlar egallaydi: Fransiya – 19ta AES, 58 reaktor, Yaponiya – 17ta AES, 43 reaktor, Xitoy – 13ta AES, 36 reaktor, Rossiya – 10ta AES, 36 reaktor, Buyuk Britaniya – 7ta AES, 15 reaktor. Yangi AESlar qurish bo'yicha Rossiya, Hindiston va Xitoy yetakchilik qilmoqda. Ayrim davlatlarda elektr energiyasi ishlab chiqarishda AESlarning ulushi yuqori bo'lib, 12 mamlakatda bu ulush 30 foizdan oshadi. AESlar har 10 yilda tekshiruvdan o'tkaziladi va xavfsizlik standartiga javob beradigan bo'lsa, tekshiruv natijalariga ko'ra lisenziya muddati uzaytiriladi. AESlarda ishlab chiqarilgan elektr energiyasi hajmi bo'yicha AQSH dunyoda 1-o'rinda turadi - 804 ming 872,94 GVt/soat. Bu butun dunyodagi AESlar ishlab chiqargan elektr energiyasining uchdan bir qismiga teng. Janubiy Koreyadagi Kori AESi dunyodagi eng yirik AES hisoblanadi – uning quvvati 6254 MVtni tashkil etadi. Fransiyada jami elektr energiyasining 70 foizi atom stansiyalarida ishlab chiqariladi. Dunyodagi eng yirik uran zaxiralari Avstraliya, Qozog'iston, Rossiya va Kanadada. O'zbekiston bu borada 11-o'rinda turadi.

Kanada, Zoir, Fransiya va Chexiyadagi konlar uranga boy bo'lib, ularda bir tonna uran rudasidan 22 kilogrammgacha uran xomashyosi olinadi. Rossiyada bir tonna rudadan bir yarim kilogrammdan ortiqroq uran olinadi.

Nazorat savollari

1. AES yonilg'isi qanday qayta ishlanadi?
2. Dunyoda nechta AES bor va bu borada yetakchi kim?
3. Tarixdagi halokatlar.
4. AESning kamchiliklari.
5. Atom elektr stansiyalarining ustunliklariga quyidagilar kiradi.
6. AESning afzalliklari.

18. SANOAT CHIQINDILARNI QAYTA ISHLASH VA ULARDAN FOYDALANISH

18.1. Sanoat chiqindilarini qayta ishlashning zarurati

Katta hajmda ishlaydigan sanoat korxonalaridan million tonnalab chiqindilar chiqadi. Shuning uchun ham bu chiqindilarni qayta ishlab undan foydalanishni yaxshi yo'lga qo'yish zarur. To'plangan sanoat chiqindilaridan oqilona foydalanilsa ko'p miqdorda mineral o'g'itlar, qurilish materiallari, texnologik va uy-ro'zg'or uchun zarur yoqilg'ilardan tayyorlanadi. Chunki ular juda katta miqdordagi yerlarni band qilib qo'yadi. Ko'p miqdorda chiqindilar tuproqlarning tarkibini yaxshilash uchun foydalaniladi. Tuproqlarga jins, ohak solinadi, kislota miqdori oshib ketgan bo'lsa neytrallovchi moddalardan foydalaniladi.

Markaziy isitish inshootlaridan chiqqan chiqindilar tarkibida 53% SiO₂, 24% Al₂O₃, 10% Fe₂O va FeO, 2%CaO, 1%MgO, 4% ishqorli metallar oksidi va faqatgina 6% mutlaq yonmaydigan moddalar. Kulning bir qismini to'g'ridan-to'g'ri ishlatish mumkin, semon, gaz beton, keramzitbeton, semikat g'ishtlar tayyorlash texnik, iqtisodiy va tashkiliy tomonlarini o'ylab ish olib borish lozim.

Zaharli chiqindilarni zaharsizlantirish va ko'mish. Sanoat chiqindilarini zaharsizlantirish va ko'mish bugungi kundagi ekologik zaruriyatlardan biridir. Chiqindilarni zaharsizlantirish juda og'ir, sarmashaqqat, serxarajat ish hisoblanadi. Rivojlangan mamlakatlarda ishlab chiqarilgan zaharli moddalar miqdori odam boshiga 70 kg bo'lsa, bir tonna zaharli moddani zaharsizlantirish uchun 500 dollar (AQSH) sarflanadi.

Chiqindilarni ko'mish va zaharsizlantirish, albatta chiqindi chiqargan korxonada yoki tashkilot evaziga bo'ladi va ko'miladigan joy ham albatta shu tashkilotga mansub bo'lishi kerak. Chiqindi ko'miladigan maydon hamma tomonlarni o'ylab, yerning geologik qatlami o'rganilgan bo'lishi lozim. Chunki yerning pastki qatlamida suv yaqin bo'lmasligi, qumoq bo'lmasligi va biron bir sel va qor ko'chkilar ta'siridan shu maydon ko'chmasligi kerak. Shuni ochiq aytish kerakki, bunday maydonlar boshqa hech qachon yaxshi

strukturali yer bo'la olmaydi, chunki bu yerlardagi zaharli moddalar o'simlik mahsuloti bilan insonlarga yoki hayvonlar qushlarga yetib boradi.

Chiqindi ko'miladigan joylar sanitariya gigiyena me'yorlariga rioya qilish kerak. Maydonlar doimiy ravishda chiqindilarni to'playdigan bo'lib, ular tarkibidan zaharli ishlatib bo'lmaydiganlarini davriy ravishda ko'mib, lozim bo'lsa qayta ishlab turadigan bo'lishi kerak. Ammo chiqindi maydonlari bir necha tashkilotlarga tegishli bo'lsa juda ma'qul, zararli moddalr bir joyga to'plansa yaxshi bo'ladi.

Chiqindi maydoni tarkibiga uch turdagi ishni bajaruvchi guruh kiradi.

1. Sanoat chiqindilarini zararsizlantiradigan zavod bo'lishi, chiqindilarni fizik-kimyoviy jihatdan qayta ishlovchi va kuydiruvchi, boshqa turga o'tkazuvchi, chiqindining hajmini kichraytirib ko'muvchi imkoniyatlar bo'lishi.

2. Shu maydonda chiqindilarni ko'mish uchun maxsus chuqur kotlavanlar qazish mumkin bo'lishi va barcha zaharli toksik moddalarni taxlashga sharoit mumkinligi.

3. Zaharli va zararli chiqindilarni tashish uchun maxsus transport mashinalar doimo mavjud bo'lishi.

Chiqindi maydoni yaqinidan oqar suvlar o'tmasligi, odamlar bunday suvdan ichish va o'simliklarni sug'orish uchun mutlaqo foydalanilmasligi zarur. Maydonning o'zini kanalizatsiyasi bo'lishi mumkin, ammo u hech qayerga ulanmaydi., chiqindi maydoni radioaktiv moddalar hech qachon olib kelmaydi, shuningdek neft mahsulotlari qoldig'i ham keltirilmaydi.

Chiqindi maydonida bir qator tashkiliy ishlarni uzluksiz ravishda olib borish zarur. Chunki maydonda xavfsizlikning oldini olish uchun zaharli moddalarni zararsizlantirib, zarur bo'lsa ko'mib qayta ishlashga yuborib atrof-muhitni iflos qilmaslik choralari ni izlash lozim.

1. turli tashkilotlardan yo'q bo'lmaydigan zaharli chiqindilarni terib olish yoki yig'ish;

Respublika sanitariya qonunlariga zid bo'lmagan ishlar uchun tashkilotlar moddiy rag'batlantirish va atrof-muhitni himoya qilishga asoslangan ishlarni jonlantirish.

Sanoat korxonasi o'z xodimlarning va aholining salomatligini saqlash yo'lida turli kasalliklarning oldini olish yo'lida hamda sog'lom turmush tarzini tashkil qilish uchun harakat qilishi.

Bulardan tashqari sanoat korxonasi bir qator talablarni bajarishi kerak:

Ishlab chiqilayotgan xomashyo va materiallar, mahsulotlar ishlab chiqarish, ularni ortish, tashish, saqlash va foydalanish kabilar mutlaqo inson salomatligi uchun zararsiz bo'lishi, unga hozir ham kelgusida ham mutlaq xavfsiz bo'lishi zarur, barcha ishlar sanitariya qoidalariga rioya qilishi kerak.

Olib borilayotgan yangi texnologiyalar, materiallar, moddalar va narsalar shuningdek xo'jalik ro'zg'orda ishlatiladigan mahsulotlar davlat sanitariya-epidemiologiya xizmati sanitariya qoidalariga asosan ishlatishga ruxsat berilgan bo'lishi kerak.

Davlat nazorati talablariga javob bermaydigan mahsulot ishlab chiqarib uni tarqatayotgan korxonalar va tashkilotlarning faoliyatini sanitariya bosh doktori yoki o'rinbosarining xulosasi bilan to'xtatdilar.

Bir qator yirik hajmdagi chiqindilar, kaliy o'g'itlari chiqindilaridan qishloq xo'jaligida foydalaniladi. Fosfat xomashyosidan fosfor fosfogips sho'rxok yerlarni melioratsiyalashda foydalanish yaxshi natija beradi, chunki uning tarkibida Sa, S, P, Fe, Al, Mg makro elementlari bor. Qishloq xo'jaligida hadeb ikkilamchi chiqindilarni **ishlatish samara** bermaydi, ular chunki zaharli moddalar ham saqlagani uchun tuproq tarkibidagi makroorganizmlar nobud bo'ladi. Fosfogips tarkibida fluor, og'ir metallardan mishyak, selen bor.

19. TEXNOGEN LANDSHAFTLARNI OPTIMIZATSIYALASH

19.1. Sanoat rayonlarining ekologik xaritalari

Har bir sanoat korxonasining ekologik xaritasi bo'lishi lozim. Xaritada korxonaning atrofga tashlanadigan zaharli tashlamalar miqdori va kimyoviy tarkibi, ularni aniqlash va kamaytirish usullari yozilgan bo'ladi. Korxonalar faqat atmosferaga gaz, tutunlarni tashlamasdan, balki chiqindilar qattiq, suyuq yoki suv holida bo'lishi mumkin.

Tashkilotga ekologik xarita ishlab chiqish paytida barcha ifloslantiruvchi manbalar ro'yxatga olinadi va qachon, qaysi vaqtda tashqi muhitga zararli moddalar tashlanadi, ularning hajmi va tarkibi taxminan yoziladi. Ekologik xaritada tashkilot haqida umumiy ma'lumot, ishlatiladigan xomashyo, ishlab chiqariladigan mahsulotning texnik tarkibi, atrofga tashlanayotgan gaz, tutun, qattiq modda yoki oqar suvning tarkibi va ularning tozalanganidan so'nggi tarkibi va korxonada olib boriladigan yangi texnologiyalar va chiqindisiz texnologiya haqida ma'lumotlar aks etgan bo'ldi. Shu xaritada tashkilot tomonidan atrof-muhitni tozaligiga qaratilgan **tadbirlar** ro'yxati va qaysi modda atrofni tozalash uchun qay turdagi ishlar o'tkaziladi, ularning muddati, xarajatlar miqdori, tashlanadigan moddalarning umumiy va hajmiy miqdori belgilangan tadbirni o'tkazguncha qay ahvolda edi. Endi qancha bo'ldi degan savollarga javob aniq muddat bilan ko'rsatilishi kerak.

Xaritada ko'rsatilgan ma'lumotlar albatta atrof-muhitda bo'lishi mumkin bo'lgan zararli moddalar miqdoridan oshmasligi kerak. Xaritalashtirilgan tashkilotning tuprog'i va yer osti maydonida zararli moddalar miqdori, tashlanadigan va oqib **chiqadigan suv**, atmosferadan yog'inlar bilan tushadigan zararli moddalar ham hisoblanadi.

Ekologik xarita korxonaning ekologik nazorati uchun qo'shimcha hujjat bo'lib qolmasdan, hudud, joyni pasportlashtirishga asos bo'ladi. Bu hujjatning bir donasi tashkilotda saqlansa, **ikkinchisi**

hududiy atrofni himoya qilish organlari, uchinchi esa "Ekologiya" ilmiy markaziga jo'natiladi.

Ekologik xaritaning asosiy ishlanmasi quyidagilar bo'ladi:

Korxonaning ishlab chiqarish va xo'jalik faoliyati kelishilgan hamda tasdiqlangan bo'ladi, uning atrof-muhitga ta'siri va tabiiy zaxiralardan foydalanish xaritada aks ettiriladi. Ma'lum hududlardagi tabiiy boyliklardan foydalanish mumkin bo'ladi. Hududdagi barcha tozalovchi inshoot va qurilmalarning faoliyati va chiqindilarni yo'qotishi haqida ma'lumotlar olinadi. Tabiat va zaxiralardan foydalanish haqida statistik ma'lumotlar olinadi. Ekologik xarita o'zida bir qator me'yorlarni hisoblashga burchli bo'ladi: atmosferaga tashlanadigan zararli gazlar me'yorini aniqlab boriladi.

Mazkur hududda oqadigan suvlarning tozalangan, tozalanmagan holda suv omborlari yoki kanalizatsiyaga tashlanadigan me'yorlarini o'lcaydi: fizik mexanik maydonning ruxsat etilgan zararli moddalari va nurlanishini bilishi. Ekologik xaritaga atrof-muhitga iflos moddalar tashlaydigan manbalar birma-bir kiritiladi. Atrofga tashlanadigan zararli moddalar, oqar suvlarni aniqlash o'ta qiyin ish hisoblanadi.

Korxonalar xaritasiga qarab uning ish faoliyati qanday borayotganligini bilish mumkin. Chunki xaritada kelajakda bo'lishi mumkin bo'lgan tashlanmalar, qayerda avariya bo'lish ehtimoli bor bo'limlar haqida ham ma'lumot mavjud bo'ladi.

Xarita bilan tanishgan mutaxassis korxonada ekologik xavfsiz zonalar qanday ishlarni rejalashtirish kerak, ekologik xavfli zona bu yerda birinchi navbatda olib boriladigan ishlar, eng avval qaysi ishni bajarish zarurligi haqida ma'lumot oladi, shuningdek xarita ma'lumotlariga qarab o'ta xavfli zona bo'lgani uchun ishni to'xtatish zarurligi ham aks ettiriladi.

Xaritada ushbu hududda mavjud tabiiy iqlim sharoitlarini aniqlab, korxonalar yilning qaysi fasllarida atmosferaga katta miqdorda zararli moddalar tashlaydi. Bularni aniqlash uchun ushbu hududdagi ko'p yillik tuproq iqlim sharoitlari o'rganiladi. Zararlanish miqdorini bilish uchun korxonalar tomonidan atmosferaga tashlanayotgan zararli moddalar miqdorini bilib olishimiz kerak. (suv, tutun, gaz, qattiq chiqindi qay holda bo'lishidan qat'i nazar)

Ekologik xaritada quyidagilar bo'lishi kerak:

1. tashkilot haqida umumiy ma'lumotlar;
2. tashkilot joylashgan hududning tabiiy iqlim sharoiti;
3. korxonadagi ishlab chiqarish texnologiyasi va mahsuloti xo'jalik balansi haqida ma'lumot;
4. tuprog'i va yer maydoni haqida ma'lumot;
5. tashkilotning material va energetika zaxiralarida foydalaniladigan xomashyo haqida ma'lumot;
6. atmosferaga tashlanadigan zaharli moddalar haqida ma'lumot;
7. suvdan foydalanishi va o'zidan tashlaydigan suvning tarkibi haqida ma'lumot;
8. chiqindilarning ta'rifi;
9. yon atrofdagi yerlarni qayta foydalanishga topshirish;
10. tashkilotning mavjud transporti ta'rifi;
11. tashkilotning ekologik-iqtisodiy faoliyati haqida ma'lumotlar aks etishi kerak.

Ekologik pasportning so'ngida korxonalar atrof-muhitga tashlayotgan zararli moddalarning qay darajada zaharli ekanligi va ularning atrof-muhitga yetkazishi mumkin bo'lgan zarari haqida ma'lumotlar mavjud bo'lishi kerak.

Ko'pgina korxonalarda ekologik xaritada yuqorida ko'rsatilganlarning bir qismi aks etadi, natijada korxonaning atrof-muhitga haqiqiy berayotgan zarari aniqlanmay qolib ketadi. Biz o'zimiz notoza atmosferada yashab nafas olamiz, notoza tuproqlarda o'sgan ozuqalarni iste'mol qilishimiz orqali o'z hayotimizga o'zimiz zahar solamiz. Bu ishlarni biron emas, o'zimiz qilishimiz kerakligini anglab etsak. Ekologik muhitni yaxshilashga birinchi qadamni qo'yamiz.

19.2. Sanoat zonalarini monitoringi

Bizning respublikamizda sanoat zonalarini monitoringi injenerlik kommunikatsiyasi, transport sohasi, energetika hali biron bir sohada ish olib bormagan yoki infrastruktura shakllantirilmagan vaqtda boshlanadi.

Ma'lum bir shaharning sanoat zonasida monitoring olib borishini O'zbekiston Respublikasining Prezidenti yoki Vazirlar Mahkamasining qarori qabul qilinadi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori bilan monitoring olib borish chegaralari belgilanadi va unda bo'lishi lozim bo'lgan o'zgartirishlar ham yana shu Vazirlar Mahkamasining qarori bilan belgiladi. Ammo bu qaror mazkur hududdagi hokimliklar qarori kelishiladi. O'zbekiston Respublikasining Prezidenti yoki Vazirlar Mahkamasining qarori SZM (sanoat zonasi monitoringi) kadastr va yer qurilishi ishlarni olib borishda asosiy hujjat bo'lib hisoblanadi. Shunga asosan hokimliklar ham sanoat zonasidagi monitoring ishlarni to'g'ri reja asosida borishini nazorat qilib turadi.

Sanoat zonasida ish olib borishi mumkin bo'lgan bir necha tashkilotning monitoringini ushbu hududda joylashgan, bir nechatasiga birdaniga monitoring olib borilishiga ruxsat beriladi. Mabodo monitoring chegarasi o'zgaradigan yoki boshqa yangi masalalar tug'ilsa yana albatta O'zbekiston Respublikasining Prezidenti yoki Vazirlar Mahkamasining qarori Iqtisodiyot va sanoat vazirining kelishuvi ham bo'lishi lozim. Chunki bu tashkilotlar nazorat olib borganligi uchun to'g'ridan-to'g'ri bu qarorni tasdiqlanishi ishtiroki bo'lishi lozim.

Sanoat zonasi monitoringini olib borish uchun shahar hokimligidan bo'sh turgan va qurilishi rejalashtirilgan sanoat obyektlarining soni, hududi, ushbu tashkilot yoki joylar davlatnikimi yoki jismoniy shaxslarga tegishlimi, qachon bu yerda yangidan ishlar boshlanishi rejalashtiriladi, bular to'g'risida ma'lumotlar hammasi e'tiborga olinadi.

Shaharlar qurilishi bo'yicha faoliyat ushbu hududda Sanoat zonalarini monitoringining Bosh rejasiga asosan olib boriladi. Bosh reja lisenziyasi mavjud bo'lgan loyihalashtirish tashkilotlari tomonidan olinib, bu loyiha aholinig yashash joyi general rejasi yoki loyihalashtirish boshqaruvi tomonidan tasdiqlaydigan hokimliklar Bosh rejasini tasdiqlaydigan hokimliklar tomonidan tasdiqlanadi. Bosh reja tasdiqlanib, u hokimliklar tomonidan tasdiqlanadi. Bosh reja tasdiqlanib, u hokimliklar tomonidan tasdiqlanadi. Bosh reja tasdiqlanib, u hokimliklar tomonidan tasdiqlanadi.

holda Sanoat zonasining monitoringi rejalari, masalan Qoraqalpog'iston yoki Toshkent shahar, viloyat bosh qurilish boshqarmasi tomonidan tasdiqlanadi.

Birgina Toshkent shaharida har yili davlat qo'llab-quvvatlashi bilan yangi raqobatbardosh ishlab chiqarish va kichik tashkilotlar sanoat zonasida 250-260 tagacha shakllanmoqda. Shahardagi sanoat zonasida bugun 1 691ta kichik tashkilotlar shakllanib, o'z hajmiga ko'ra bir yilda 1,7 trln so'mlik mahsulot ishlab chiqardi va har yiliga Toshkent shahrida 27 mingdan ortiq ishchi o'rinlar tashkil qilmoqdalar. Ushbu yutuqlardan kelib chiqib, sanoat zonalarini katta va kichik sanoat zonalariga aylantirildi, ma'lumki shunday bo'lsa, ulavni rivojlantirish va quvvatlash ishlarni nazorati aniq bo'lar ekan. Katta sanoat zonalarini shaharlardan olisroqda shakllantirishga, chunki atmosferani ifloslantirishi shusiz ham avtotransport gazidan bo'g'ilib qolayotgan shaharlardan olisroqqa joylashtirish bugungi kunning talabidir.

Kichik sanoat zonalarini shaharlar yaqinida bo'lishi, masalan trikotaj yoki tuquvchilik, tikuvchilik korxonalari, unchalik atmosfera ifloslantirmaydi, ammo ishchilarning ishga borib kelishi, import mahsulotlarni ortish va yuklash kabi ishlarning tezlashishiga olib keladi. Hamda shahar yaqinida odamlarni sog'ligi uchun zararsiz ishlar bilan ta'minlash imkonini vujudga keltiradi. Natijada hudud yaqinida yashaydigan insonlarning daromad olish va o'z mehnat stajlarini to'g'ri shakllantirishlariga yordam beriladi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 10-yanvardagi raqamli qaroriga asosan N UP-5621 "kichik sanoat zonalarida faoliyat olib boruvchilarga yoki mamlakat iqtisodiyotini ko'taruvchilarga bir qator imtiyozlar berilgan:

agarda zonada qurilayotgan bino va tashkilotlar jismoniy shaxsning o'z mablag'i evaziga qurilayotgan bo'lsa, shu tashkilotni unga shaxsiylashtirishga ruxsat berish; zonadagi binolar va boshqa kommunikatsiyalarni davomida o'z hisobidan qurilayotgan bo'lsa, shu tashkilotni o'zgartirish...

jismoniy shaxsga mazkur bino yoki tashkilotni olishdagi loyiha rejasini bajargan bo'lsa kamida besh yil o'tgandan so'ng ushbu joy va undagi binolarni uning shaxsiga o'tkazib berishga ruxsat berish kabi yengilliklar berildi.

19.3. Ekologik monitoring kuzatuvlarini olib borish

Monitoring termini ekologiya faniga o'tgan asrning 20-yillaridan so'ng kirib keldi, ko'pincha "monitoring" so'zi kishilarga atrof-muhitning holatini kuzatish so'zini anglatadi. Ilmiy adabiyotga monitoring so'zi 1972-yil iyunda bo'lgan BMT ning atrof-muhitni himoya qilish bo'yicha konferensiyasida kiritildi. Bugungi kunda monitoring so'zining ma'nosi atrof-muhitni nazorat qilish deb tushuniladi va o'z ichiga uch asosiy vazifani oladi;

- 1) kuzatish va nazorat—bizni o'rab turgan atrof-muhitni uzluksiz kuzatib borish;
- 2) taxmin qilish (prognoz)—tabiatda tabiiy va antropogen omillar ta'sirida bo'ladigan o'zgarishlarni oldindan aniqlash;
- 3) boshqarish — atrof-muhitda bo'ladigan tadbirlarni boshqarish yoki tartibga olib borish.

Ekologik konsepsiya monitoringini olib borish quyidagicha: 1. Ekologik monitoring ekologik ta'lim tizimining bir qismi bo'lib asosan ekologik bilimlarining tushunchalarning, dunyo qarashning amaliy ishlar asosida shakllanishiga, o'zi yashab turgan joydagi o'zgarishlarni kuzatib borishga aytiladi.

2. Ekologik monitoring maqsadi quyidagicha:
O'sib borayotgan yosh avlodda amaliy ishlar orqali ekologik bilim va madaniyatni shakllantirish.

Ma'lum hududdagi ekologik ahvolni umumiy kuzatishga erishish, ko'pincha maxsus tashkilotlar hamma joylarda tekshirish yoki kuzatuvlar olib borishga imkoni bo'lmaydi, shuning uchun ushbu kuzatuvlarning ahamiyati katta.

3. Ekologik monitoringning huquqiy mavqei yoki darajasi, aholining ekologik kompleks Maqsadli ta'lim haqidagi Dasturiga, EM(ekologik monitoring)ning nizomiga, Tabiatni muhofaza qilish qo'mitasi va ushbu hududda qabul qilingan boshqa hujjatlar asosida belgilanadi.

Hududni o'rganish bo'yicha olib borilayotgan kuzatishlar monitoringiga oliy ta'lim ekologik monitoringi qo'shimcha tizim bo'lib kiradi.

4. Monitoring butun hudud bo'yicha yagona bir dastur asosida, bir xil o'rganiladigan obyekt nazorati, bir uslubdagi kuzatishlar nazorat qilinadigan hududda o'lchash va hisobot topshirish birdek bo'ladi. Ammo oliy ta'lim muassasalarida o'rganishi lozim bo'lgan joyning katta-kichikligidan kelib chiqib ayrim ko'rsatkichlar biroz boshqa bo'lishi mumkin.

5. Oliy ta'lim ekologik monitoringi ikki yo'nalishda bo'ladi:
Ta'lim muassasi joylashgan hududdagi barcha landshaft va geografik joylashuvi monitoring qilib chiqiladi, bunda albatta aholi yashaydigan ijtimoiy va gigiyenik inshootlar ham hisobga olinadi.

Ushbu hududning asosiy deb hisoblangan ayrim joylarida tabiiy va antropogen omillarni hisobga olgan holda bioindikatsion, fenologik hamda fizik-kimyoviy nazorat o'tkaziladi.

6. Ekologik monitoring aslida tabiiy muhit, ekotizim va boshqa hodisalarni bir muddatda o'rganilgan izlanishlar asoslanmaydi, balki alohida ajratib olingan joylarda bir necha yillar davomida olib borilgan ko'p yillik ishlarni taqqoslash natijasiga amal qilgan holda olib boriladi.

Ekologik monitoring izlanishlari Qadimgi Rimda ma'lum bo'lgan "Nima? Qayerda? Qachon" formulasi asosida olib boriladi.

7. Olib boriladigan ekologik monitoringlar eng avvalo hamma uchun qulay bo'lishi yoki uni hamma bajaraolishi kerak, unda fenologik, bioindikatsion uslublar orqali atrof-muhitda yuz bergan, suvning, tuproqning, havoning ifloslanishi natijasida o'zgarishlarni o'lchay olishi, aniqlay olishi kerak. Bu ishlar shunchalik oddiy bo'lishi kerakki, bu yerda qo'shimcha yangi asbob-uskunalar, reaktivlar yoki maxsus yangi asboblarni olish zarurati tug'ilmaligi kerak.

8. Ekologik monitoringni geografik asosda ham olib borish mumkin, bunda ekologik omillarning tabiatdagi o'zgarishlarga ta'siri va o'zgartirilgan landshaftlarni kartografiya usuli bilan ta'riflash hamda ekologik ta'sirlardan zararlangan yerlarni baholash ishlari to'rt darajali shkala—asosida olib boriladi:

A. Ekologik baholash.

B. Tavakkal, jur'at.

V. Krizis yoki inqiroz.

G. Qiyinchiliklar.

Baholash ishlari quyidagicha bo'ladi:

– tajriba olib boriladigan hududni ekologik birlik yoki talablar asosida tanlab olish. Ushbu maydon o'quv ishlari olib boriladigan manzil yaqinida bo'lishi kerak.

– monitoring olib boriladigan barcha obyektlarda inventarizatsiya o'tkazish. Hududdagi landshaftlar va texnogen zonalarning joylashishi kartaga kiritilib, hududning umumiy maydonning qancha qismini tashkil etishi hisoblab chiqiladi.

– o'sha hududdagi zararlangan maydonda ekologik baholash ishlari to'rt darajali shkala asosida olib boriladi.

Nazorat uchun savollar

12. Atrof-muhitni ifloslantiruvchi zaharli moddalar?
13. Zaharli moddalarning ruxsat etilgan me'yori qancha?
14. Eng zaharli sanoat tarmoqlari qayerda joylashgan?
15. Kam chiqindili texnologiya.
16. Yopiq suv aylanish sikli-, deganda nimani tushunasiz?
17. Sanoatda suvni tozalashning qaysi usullarini bilasiz?
18. Chiqindilar va ularga bo'lgan talablar.
19. Tuproq ifloslanishiga qarshi qanday kurashiladi?

20. SANOAT KORXONALARINING RUXSAT ETILGAN ME'YORIY KO'RSATKICHLARI

20.1. Sanoat zonalaridagi ekologik holat

Respublikada sanoat korxonalarining ruxsat etilgan me'yoriy ko'rsatkichlarini o'rganish borasida bir qator ma'lumotlarni o'rganishga to'g'ri keldi. Albatta, bu borada ma'lumotlar olish va uni o'rganish o'ziga xos ancha muammolarga olib keladi. Shaharlar haqida ma'lumotlar ketganda eng katta sanoat korxonalari Toshkent shahrida yoki Toshkent viloyatida shakllangan. Bu shaharga oid ma'lumotlarni topish nisbatan oson bo'lgani uchun respublikaning bosh shahari Toshkent shahri bo'yicha ma'lumotlar keltirildi. Chunki Toshkent shaharining Bosh Rejasi bilan bog'liq bo'lib shaharning rivojlanishi tarixini o'rgatadi. Shaharning yangi bosh rejasi 2019-yilda tayyorlanib topshirilgan. Ma'lumki, Toshkent shaharida juda ko'plab sanoat korxonalari joylashgan va muvaffaqiyat bilan faoliyat ko'rsatmoqda. Bunga sabab, aslida aholi sonning ko'pligi va yetarli darajada mutaxassislarining mavjudligidir.

2019-yil mart oyida shahardagi barcha rayonlarning hududi aniqlanib, chegaralari chizilib hokimlarga topshirilgan va bunda qaysi hududda tarixiy obyektlar mavjudligi, qaysi kvartal, qaysi ko'chada ekanligi ma'lum bo'lgan.

Toshkent shahrining istiqbolli rejasida 2030-yilgacha hududi **41800 ga, aholisi soni 3 mln.** kishidan oshishi ko'zda tutilgan. Shahar o'z hududiga ko'ra 7ta sanoat xonasiga bo'lingan bo'lib, asosan temir yo'li yoqasi bo'lab joylashgan: shimoli g'arbda – Shimoliy sanoat zonasi, Shimoliy-Sharqiy – sanoat zonasi, **TTZ zavod**, Janubiy-G'arbiy sanoat zonasi, janub tomondan — Janubiy va **Sergeli** sanoat zonasi. Shaharning sharqiy tomonida Sharqiy, Janubiy-Sharqiy va **Bektemir** sanoat zonasi. Eng katta sanoat zonasining maydoni 1916,2 ga yetadi. Bugungi kunda shaharda katta sanoat

zonaları maydoni kichrayib ketdi, chunki ularning yerlari turli sabablarga olib quyilmoqda.

Toshkent shahrining magistral yo'llari va ko'chalari 3720 ga hududda shaharni aylanma qilib o'rab oladi yoki umumiy maydonning 11,2% tashkil qiladi. Bosh rejani olib qarasa, ko'pgina ko'chalarni kengaytirish bo'yicha rejalar bajarilmagan. Shahar ko'chalari mayda-chuyda qurilishlar bilan to'lib toshgan va ko'chadan havoni ifloslantirishga sharoit yaratilgan. Mana shunday ishlar ko'chani toraytirishga, shovqinni va gazlarni ko'paytirishga mashinalarning tiqilib harakat qilishiga olib kelgan. Toshkent shahrining Bosh rejasi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan 22.11.2018 y. N 949 qaror bilan qabul qilingan.

Shahar ko'chalaridagi ekologik holat ham shuni ko'rsatdiki, ko'chalardagi magistral yo'llar va ko'chalar oxiriga yetkazilmagan, to'liq struktura yo'q, transport vositalarining ham tarqab ketishi reja asosida emas, mana shular shahar ekologiyasiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Yuk tashish transport vositalari shaharga yaqin magistrallardan harakatlanadi, katta mashinalar atmosferaga zararli gazlarni keragidan ortiq miqdorda tashlaydi. Magistralga yaqin hududlarda uy-joy komplekslari joylashgan.

• Shaharlarning ko'chalarida transportlarning harakatini to'g'ri joylashtirmaslik ko'pgina noqulay ahvollarga olib keladi, bundan tashqari tumanlar va viloyatlar bilan o'zaro aloqaga ham salbiy ta'sir qiladi. Mabodo katta shaharlarda aeroportlarni bo'lishi, katta hududni talab qiladi va yanada transport oqimini vujudga keltiradi, chunki aeroportlar kecha va kundaz ishlaydi, yo'lovchilar va transport oqimi ham tinimsiz bo'ladi. Bu ham o'z navbatida shahar ekologiyasiga, tabiatiga ta'sir ko'rsatadi. Ayniqsa aeroportlar shovqinni keltirib chiqaruvchi bo'lib hisoblanadi, shuning uchun ularni imkon qadar shahardan uzoqqa joylashtirish kerak. Toshkent shahrida aeroportlar juda ham shaharga yaqin, bu ekologik jihatdan noto'g'ri. Katta aeroportlar shahardan kamida 45 km. uzoqlikda bo'lishi va normativlarga to'g'ri keladi.

Respublikaning ko'pgina shaharlarida yerosti kanalizatsiya suvlari tizimining bugungi holati ham shaharlardagi ekologik muhitga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Chunki ko'pgina joylarda

kanalizatsiya suvlari oqib, goho issiq suv, goho sovuq suvlari tabiatga va o'simliklar qoplamiga, shahar landshaftiga zarar yetkazadi. Qancha yer osti qatlamlari yuvilib ketish natijasida o'pirilishlar paydo bo'ladi, bular ba'zan kimlarningdir hayotiga zomin bo'lishi mumkin. Oqib ketgan suvlar shahar ko'chalaridagi mashinalardan yog'ilgan barcha zararli og'ir metallarni o'zi bilan olib tuproq va er osti suvlarni ifloslantiradi. Shuningdek tuproqda ammoniy, nitrit va nitrat azotli moddalari bilan to'yintiradi.

Shuning uchun kanalizatsiya basseynlarini tozalab turish shahar ekologiyasini me'yorda ushlab turishining asosiy vositalaridan biri bo'lib xizmat qiladi. Birgina Toshkent shaharida har yili 10 mln.t ming. tonna qattiq maishiy chiqindilar chiqadi. Mana shu chiqindining 10% gina sanoatda qayta ishlanadi va zarasizlantiriladi, qolgan qismi esa chiqindixonalariga olib borib to'kiladi. Qolgan qattiq chiqindilar ko'pincha sanoat zonalarida, noma'lum chiqindixonalarda, zavodlarning hududlarida, suvlarda, hovuzlarda tashlandiq holda yotadi va atrof-muhitni ifloslantiradi. Shuning uchun shaharlar atrofida chiqindixonalarni ruxsatsiz holda tashkil bo'lishiga yo'l qo'ymaslik kerak va qat'iy talab qilinishi atrof-muhitni toza saqlashga imkon beradi.

Shaharlar territoriyasida ko'kalamzorlashtirish ishlari yetarlicha emas, ular aholi jon boshiga to'g'ri kelish kam hisoblanadi. Yashil o'simliklarning, daraxtlar va butalarning kamligi o'z navbatida atmosferada zararli gazlar miqdorining oshib borishiga olib keladi. Respublikaning barcha shaharlarida yashil o'simliklarni, baland o'sadigan daraxtlarni, chinor, eman, zarang, kashtan kabi o'simliklarni sonini ko'paytirish lozim bo'ladi. Bu daraxtlar shaharni changlardan tozalaydi, chunki ularning yirik barglariga changlarni ushlab qoladi va bu daraxtlar ma'lum ma'noda fitonsidlar ham hisoblanadi. Toshkent shahrida yashil maydonning umumiy miqdori 1242 ga yoki 3,8%ni tashkil qiladi. Ushbu ko'rsatkich normativlarga to'g'ri kelmaydi, boshqa shaharlarda bundan ham kamligi ma'lumdur.

Toshkent shahrining Bosh rejasida yashil maydonlar hajmini 41800 ga oshirish rejalashtirilgan. Yana shuni aytish kerakki, Toshkent shahrining hududi yil sayin aholi sonining

Metodologiya bu - (metod va ...logiya) - ilmiy tushunchalarning shakli, usuli, struktura haqida bilimi va tuzilish prinsiplarini o'rganish. Sanoat korxonalarini tomonidan tabiatni ifloslangan darajasini o'rganish, o'ziga kuzatuvlar yo'nalishi, uning metodlari va kuzatuvni olib borish tartiblarini o'zida aks ettirishga metodologiya deyiladi. Aslida metodologiya olib boriladigan ilmiy ishning xulosa qilishda asosiy rahbarlik strategiyasi hisoblanadi. Nazariya va metodologiya o'rtasida maqsad va moddiylik ularni bog'lab turadi. Metodologiya birgina alohida fanga tegishli bo'lgan ilmiy tushuncha hisoblanadi.

Metod so'zi ham (yunoncha *methodos* so'zidan - izlanish yo'li) - degan ma'noni bildirib, ma'lum bir yutuqqa erishishi, aniq bir masalaning yechimini topish, katta bir yutuqqa erishish, bir muammoni o'rganishda natijaga erishi, bir xulosa olishi uchun amaliy va ilmiy yutuqlardan baravariga foydalanishga aytiladi. Bilish nazariyasi doimo falsafiy xulosalarga asoslanib ish olib boradi.

Geoekologik metodologiyada kuzatishlar olib borishda ularni quyidagi yo'nalishlarda ifodalab boriladi;

- ekologik -gumanitar qarash- bunda insonning tabiatga bo'lgan mehri va insonlarning shu tabiatda yaxshi yashashlari uchun cheklangan tarzda harakat qilish va tabiatni doimo asrash tushuniladi. Insonlar avvalo o'zlari yashaydigan tabiatga unga mos ravishda yashashlari kerak bo'ladi.

- inson o'zi o'rganadigan tabiatni yaxlit bir yadro sifatida bilib va uni har tomonlama o'rganishi, barcha bog'liq tomonlarni ochib berishi tizim orqali borishini, turli elementlardan iborat bo'lgan, yagona nazariy kartinada ko'rishiga aytiladi;

- ekologik qarash deganda, murakkab tizim haqida, fikrlash bilan bir qatorda, barcha ko'p sonli har xil bo'lgan elementlarni ikkita kichik tizimdan iboratligi, ya'ni "xo'jayin" va o'rab turga atrof-muhit tushuniladi;

- funksional (omili) qarash deganda, ma'lum bir komponent o'z faolligi boshqalardan ustun turadi, tabiatni ifloslantirishda uning hissasi ko'proq bo'lishiga aytiladi. Funksional qarash aslida turli omillarni tahlili qilgandan so'ng olingan statistik ma'lumotlar asosida tabiatni bilish, tushunish va uni yozib berishga aytiladi;

- ma'lum bir tabiiy hudud kompleksidagi tabiiy geografik komponentlar va elementlarni o'zaro bog'liqligi landshaffi qarashni keltirib chiqaradi;

- informatsion tahlil deganda, ma'lum bir geografik muhitda olingan ma'lumotlarning tabiatni ifloslantirishga qanchalik hissasi borligini aniqlashga imkon beradi.

Bugungi kunda tabiatni sanoat korxonalarini ifloslash miqdori kundan-kunga barcha hayotiy jarayonlarda kuzatiladi. Ularni laboratoriya sharoitida va oddiy ko'z bilan ham kuzatish mumkin bo'ladi. Sanoat korxonalarini ifloslanishini empirik va nazariy usul bilan ham kuzatish mumkindir.

Sanoat korxonalaridan ifloslanish darajasini va keltirilgan zararni quyidagi usullar bilan aniqlash mumkin bo'ladi:

- ekspertlar baholashi;
- to'g'ri hisob orqali baholash;
- nisbiy tarzda baholash;
- bozor narxida baholash (uy-joy va binolarni).

Iqtisodiy-statistik usulda baholash har xil favqulodda holatlardan kelib chiqqan statistik ma'lumotlarni yig'ish va qayta ishlash natijasida olib boriladi. Bunda olingan ma'lumotlarning regressiyasidan, keltirilgan zararning qaysi ta'sirlar yordamida vujudga kelganligini o'rgangan holda aniqlanadi. Zararning nimadan kelib chiqqanligiga qarab, qancha tabiiy zarar ko'rilganligini aniq aytish mumkin bo'ladi. Kelib chiqqan zararni uning narxiga ko'paytirib, iqtisodiy samaradorlikni qanchalik orqaga ketganligi hisob qilinadi.

Ekologik zararni ekspertlarni baholashi, yuz berganda statistik ma'lumotlarning yo'qligi va uning kam o'rganilganligi tufayli bir qator ekspertlarning xulosasiga tayaniladi. Bunda ma'lum shu yo'nalishda ilmiy faoliyat olib borayotgan olimlar va mutaxassislarining fikrlari asosida baholash ishlari olib boriladi. Olingan natijalarni so'rov qilish natijasida, keltirilgan ekologik zararning qay miqdorda ekanligi va vaziyatning noaniqligi, keltirilgan iqtisodiy zararni to'g'ri belgilash uchun shu usul yordamida ish olib boriladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mirziyoyev Sh.M. 27-may 2019-yilda Ekologik ta'limning rivojlanish konsepsiyasini ishlab chiqish bo'yicha so'zlagan nutqlari. sayt «ekologiya.uz».
2. Mirziyoyev Sh.M. Markaziy Osiyo rahbarlari uchrashu-vidagi nutqi.
3. Mirziyoyev Sh.M. [23.09.2020 18:47] Birlashgan Millatlar Tashkiloti Bosh Assambleyasining 73-sessiyasida so'zlagan nutqi.
4. Yormatova D.Yo. Sanoat ekologiya . Toshkent Fan va texnologiya. 2008.
5. Tursunov X.Raximova T. Ekologiya T.Chinor. 2009.
6. Yormatova D.Yo. Xushvaqtova X.S. Ekologiya. Toshkent Fan va texnologiya. 2012 .
7. Xushvaqtova X.S. Yormatova D.Yo. Tabiiy fanlarning zamonaviy konsepsiyasi. Toshkent Fan va texnologiya. 2018.
8. Yormatova D.Yo. Xushvaqtova X.S. Ekologiya va tabiatni himoya qilish. 2018 yil. Toshkent Fan va texnologiya.
9. Setmamatov M.B. Quyi Amudaryo havzasi va sariqamish bo'yi sarhadlarining vujudga kelishi hamda rivojlanish bosqichlari. Me'morchilik va qurilish muammolari 2016-yil, №2 son 3-7 bet.
10. Eshquvvatov A.K. Ko'p yillik manzarali gullarning o'sishi va rivojlanishiga biotik va abiotik omillarning ta'siri.
11. «Bioxilma-xillikni saqlash va rivojlantirish» Respublika onlayn ilmiy-amaliy anjumani. Guliston 2020 y. 17-18 aprel, 393-397 bet.

ILOVALAR

Vazirlar Mahkamasining 17.01.2019-yildagi 43-son qarori bilan davlat o'rmon fondiga kirmaydigan yerlarda daraxtlar va butalarni ekish, parvarish qilish va kesish hamda daraxtlarni xatlovdan o'tkazish tartibi tasdiqlandi.

Hujjat talablari quyidagilarga nisbatan tatbiq etilmaydi:

- jismoniy shaxslarning tomorqa yer uchastkalarida o'sadigan daraxtlar va butalarga;
- pitomnik va plantatsiyalarda yetishtiriladigan daraxtlar, nihollar va butalarga;
- yuridik yoki jismoniy shaxslarning mulki bo'lgan va ular tomonidan qurilish materiali hamda hosil olish maqsadida ekilgan daraxtlar va butalarga;
- davlat o'rmon fondiga kirmaydigan daraxtlar va butalarga.

Qanday hollarda daraxtlarni kesish mumkin

Daraxtlar va butalarni kesishga faqat quyidagi hollarda yo'l qo'yiladi:

sanitariya maqsadida – daraxtlar va butalar tabiiy omillar yoki o'simliklar zararkunandalari va kasalliklari ta'sirida zararlangan, quriyotgan yoki qurib qolgan hamda fuqarolarning hayoti va sog'lig'i, yuridik va jismoniy shaxslarning mol-mulki xavfsizligiga tahdid solayotgan, shoxlari betartib o'sishi natijasida qo'shib ketgan yoki singan, shuningdek avariya holatida bo'lgan hollarda kesish uchun.

Mavjud omillarga qarab daraxtlar va butalarni tag qismidan, tanasining bir qismi (asosiy tanadan ajralib chiqqan qismi) yoki ularning shoxlarini kesib olib tashlashga yo'l qo'yiladi. Kesishning har bir turini amalga oshirishga ruxsat berilgan hollarning batafsil ro'yxati belgilangan. Kesish Davlat ekologiya qo'mitasi organlarining xulosasi asosida amalga oshiriladi.

Daraxtlar va butalarni sanitariya maqsadida tanasining bir qismini va (yoki) tag qismidan (qurigan va kasallangan daraxtlarni) kesish bepul amalga oshiriladi;

binolar, inshootlar va kommunikatsiyalarni qurish va rekonstruksiya qilishga, shuningdek muhandislik tadqiqot

ishlarini amalga oshirishga to'sqinlik qilganda. Bu holda Davlat ekologiya qo'mitasi va mahalliy davlat hokimiyati organlari kesilishi ko'rsatilgan daraxtlar va butalarni boshqa joyga ko'chirish masalasini ko'rib chiqadi. Buning imkoni bo'lmasa, hokimiyat kesish uchun tegishli ruxsatnomani rasmiylashtiradi.

Daraxtlar va butalarni kesish, shu jumladan sanitariya maqsadida kesish uchun xulosa va ruxsatnomalar olish tartibi tegishli Ma'muriy reglament bilan belgilanadi.

Daraxtlar va butalarni yuridik va jismoniy shaxslar kesganligi uchun to'lov undiriladi. Hujjat bilan uning yangi miqdorlari tasdiqlangan.

Podrobnее: https://www.norma.uz/qonunchilikda_yangi/daraet_va_butalarni_kesishga_qachon_ruhsat_beriladi (internetdan olish mumkin).

Kesishga ruxsat berilgan daraxtlarning 1,3 m balandlikdagi tanasining diametri (sm) ² (daraxtlarni noqonuniy kesishda daraxt tanasining yer bilan tutashgan joyidagi diametri olinadi)	Bitta daraxtni kesish uchun berilgan ruxsatnoma qiymati miqdori (belgilangan EKIH miqdoriga nisbatan koeffitsiyentlarda)	
	kam qiymatli daraxtlar turi uchun: aylana, akatsiya, yapon soforasi, terak va b. ²²	qiymatli (yog'ochbop) daraxtlar uchun: yong'oq, pista, bodom, qarag'ay, barcha turdagi archalar, sharq biotasi, eman, chinor, shumtol, oqqayin, kashtan, lola daraxti, magnoliya, forzisiya, tut va b. ²²
4 sm gacha	0,2	0,4
4,1 - 8	0,3	0,6
8,1 - 12	0,4	1,0
12,1 - 16	0,6	1,3
16,1 - 20	1,0	1,8
20,1 - 24	1,5	2,5
24,1 - 28	1,8	3,5
28,1 - 32	2,3	4,5
32,1 - 36	3,3	5,5
36,1 - 40	4,4	6,5

40,1 - 44	5,2	8,0
44,1 - 48	6,2	9,5
48,1 - 52	7,2	10,5
52,1 - 56	8,2	11,5
56,1 - 60	9,2	13,5
60,1 - 64	10,5	14,5

64 sm dan ortiq diametrning har bir santimetri uchun to'lov 0,5 koeffitsiyent miqdorida oshadi

²² Butalarning diametri (sm da) ildiz bo'g'zidan o'lchanadi.
²² Kam qiymatli va qiymatli yog'ochbop daraxtlarning umumiy ro'yxati Fanlar akademiyasi bilan kelishilgan holda Davlat ekologiya qo'mitasi tomonidan tasdiqlanadi.

Hujjat Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasida e'lon qilingan va 18.01.2019-yildan kuchga kirdi.

Lenara Xikmatova.

Podrobnее: https://www.norma.uz/qonunchilikda_yangi/daraet_va_butalarni_kesishga_qachon_ruhsat_beriladi

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. 2. С.С.Пятниский. Курс дендрологии. Изд. «М.Горького», Харьков., 1960.
3. И.И.Галактионов, А.В.Бу, В.А.Осин. Декоративная дендрология. Изд. «Высшая школа», М., 1967.

Список использованной литературы:

1. Транин А.А. Вопросы правовой охраны природного комплекса столицы России // Государство и право. 2001. № 1. С. 40
2. Грешевников А., Протасов В. Проблемы экологической безопасности России // Зеленый мир. 2004 № 19-20. С. 19-21.
3. Маслов Н.В. Градостроительная экология. Учеб. пособие. - М.: Высшая школа, 2003.

М.: Академия, 2

Marina Kulikova, kandidat biologicheskix nauk. Foto
dreamstime.com

“M.MIRAXMEDOV Fitosanitar xavfsizlik – barqaror
rivojlanish kafolati. "Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini"
jurnali, [17.04.20 12:39]

Shaharlarda ekologik boshqaruv 8 71 277 75 43

O'zbekiston Respublikasi hududi tarkibida simob bo'lgan mahsulotlar bilan bog'liq ishlarni tartibga solish to'g'risidagi qoidalar

Joriy etilgan sana 27.01.2004 y.

1. Qo'llaniladigan soha

1.1. Rahbariy hujjatni O'zbekiston Respublikasi hududidagi barcha korxonalar, tashkilotlar, muassasalar va fuqarolarga taalluqli bo'lib, simob ishlab chiqarish, uni qayta ishlash, tarkibida simob bo'lgan materiallar, asboblardan hamda chiqindilar bilan bog'liq barcha ishlarda foydalanish majburiy hisoblanadi.

1.2. Rahbariy hujjat, mulk shakli va qaysi idoraga mansubligidan qat'i nazar, ishlab chiqarish faoliyati jarayonida tarkibida simobi bor ishdan chiqqan va yaroqsiz holga kelgan asboblardan, ishlab chiqarish mahsulotlari, yarim mahsulotlar va chiqindilar bo'lgan respublika sanoati va boshqa xalq xo'jaligi obyektlari (bundan buyon korxonalar, tashkilot va muassasalar) uchun majburiy hisoblanadi.

1.3. Rahbariy hujjat O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2000-yil 23-oktabrdagi 405-sonli "Tarkibida simob bo'lgan lampa va asboblardan foydalanish va utilitatsiya qilish bo'yicha korxonalar faolyatini tartibga solish to'g'risida"gi qaroriga muvofiq ishlab chiqildi.

2. Me'yoriy manbalar

Ushbu hujjatda quyidagi me'yoriy manbalardan foydalanildi.

2.1. San PiN № -0021-94 Simob, uning birikmalari va simob to'ldirilgan asboblardan bog'liq ishlarni bajarishda ishlab chiqarish binolarini loyihalash, jihozlash, undan foydalanish va saqlash.

2.1. GOST 12.3.031-83 Mehnat xavfsizligi standartlari tizimi.
Simob bilan ishlash. Xavfsizlik talablari.

2.3. SanPiN № 3183-84 "Zaharli sanoat chiqindilarining hosil bo'lishi, ularni transportda tashish, zararsizlantirish va ko'mib tashlash tartibi".

3. Asosiy atamalar va ta'riflar

3.1. Demerkurizatsiya- tarkibida simobi bor ishdan chiqqan yoki yaroqsiz topilgan mahsulotlarni zararsizlantirish.

3.2. Tarkibida simob bo'lgan mahsulotlar - Ibminessent lampalar, tibbiyotda ishlatiladigan va boshqa tarkibida simob bo'lgan asboblari, yarim mahsulotlar, turli ko'rinish va shakldagi tarkibida simob bo'lgan ishlab chiqarish va iste'mol qilish chiqindilari, shuningdek, GOST 18978 - 73 bo'yicha belgilanganlari kiradi.

4. Umumiy qoidalar

4.1. Ushbu qoidalar O'zbekiston Respublikasining "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida"gi, "Chiqindilar to'g'risida"gi qonunlar talablariga muvofiq O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2000-yil 23-oktyabridagi 405-sonli "Tarkibida simob bo'lgan lampa va asboblardan foydalanish, utilizatsiya qilish bo'yicha korxonalar faoliyatini tartibga solish to'g'risida" gi qarorini ijro eta borib, aholining ekologik xavfsizligi va salomatligini ta'minlash maqsadida ishlab chiqildi.

4.2. Mazkur qoida lyuminisent lampalar, tibbiyotda ishlatilgan va boshqa tarkibida simob bo'lgan asboblari, yarim mahsulotlar, chiqindilar, shuningdek tarkibida simob bo'lgan mahsulotlar bilan bog'liq bo'lgan ishlarni amalga oshiradigan yuridik, jismoniy shaxslarga qo'llaniladi.

5. Korxonalarda, tashkilotlarda, muassasalarda tarkibida simob bo'lgan mahsulotlar bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish tartibi

5.1. Tarkibida simob bo'lgan va foydalanuvchi xo'jalik subyektlari doimiy ravishda hosil bo'layotgan tarkibida simob bo'lgan chiqindi, yarim mahsulotlar hisob-kitobini olib borishlari majburiy.

5.2. Tarkibida simob bo'lgan mahsulotlarni ishlab chiqaruvchi va foydalanuvchi xo'jalik subyektlari o'rnatilgan tartib bo'yicha statistika organlariga hisobot taqdim etadilar.

5.3. Yangi lampalar, shuningdek ishdan chiqqan germetligi buzilgan, singan asboblari va lampalar saqlash GOST 12.3031-83 "Simob bilan ishlash. Xavfsizlik talablari" va SanPiN № 0021-94 talablariga muvofiq maxsus jihozlangan xonalarda saqlanadi.

5.4. Tarkibida simob bo'lgan mahsulotlarni saqlash uchun qabul qilish va ishlatilganlarini qayta ishlashga jo'natish "Ishlatilgan simoblar, tarkibida simob bo'lgan lampalar, asboblari va reaktivlarini hisobga olish va ular bilan ish yuritish jurnali" da qayd etiladi (A ilovasi).

Ro'yxat xo'jalik yurituvchi subyekt ma'muriyatining buyrug'i bilan ta'minlangan mas'ul shaxs tomonidan amalga oshiriladi.

5.5. Xo'jalik subyektlari omborxonalarda, shuningdek tarkibida simob bo'lgan asboblari joylashtirilgan xonalarda B ilovasi talablariga muvofiq simob va uning bug'lanish holati ustidan muntazam nazorat o'rnatadi.

6. Aholi o'rtasida tarkibida simob bo'lgan mahsulotlar bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish tartibi

6.1 Turar joy- kommunal xizmat korxonalari va mahaliy o'zini o'zi boshqarish organlari aholidan tarkibida simobi bo'lgan mahsulotlarni yig'ish uchun maxsus xonaga ega bo'lishlari shart.

6.2. Tarkibida simob bo'lgan mahsulotlarni shahar maishiy axlat xonasiga tashlash va ularni maishiy chiqindilar to'planadigan punktlarga joylashtirish, shuningdek nazorat qilinmaydigan joylarda saqlash taqiqlanadi.

7. Tarkibida simob bo'lgan mahsulotlarni demerkurizatsiyaga topshirish tartibi

7.1. Korxonalar, tashkilotlar va muassasalarning ishlab chiqarish yoki boshqa faoliyati natijasida tarkibida simob bo'lgan yaroqsiz va ishlatilgan mahsulotlar to'planib qolganida, ularni tarkibida simobi bor mahsulotlar demerkurizatsiyasini o'tkazadigan va buning uchun O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasining Ro'yxatnomasi bo'lgan korxonalariga topshirishlari shart.

7.2. Tarkibida simob bo'lgan mahsulotlarni topshirishda korxonalar, tashkilotlar va muassasalarga belgilangan nusxadagi ma'lumotnoma beriladi (V ilovasi), bu ma'lumotnoma qat'iy

hisobot hujjati hisoblanadi, uning bir nusxasi tabiatni muhofaza qilish hududiy viloyat qo'mitasiga topshiriladi.

7.3. Korxonalar, tarkibida simob bo'lgan mahsulotni demerkurizatsiya qilishda, ekologik xavfsiz demerkurizatsiyani ta'minlovchi va tarkibida simob bo'lgan mahsulot bilan ishlashning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga oladigan texnologiyadan foydalanadilar.

7.4. Tarkibida simob bo'lgan mahsulotlarni demerkurizatsiya qiladigan korxonalar har uch oyda Tabiatni muhofaza qilish organlariga qayta ishlashga topshirilgan demerkurizatsiya qilingan mahsulotlar to'g'risida axborot berib turishlari kerak.

8. Tarkibida simob bo'lgan mahsulotlarni demerkurizatsiyasini o'tkazish uchun ruxsatnoma berish tartibi

8.1. Tarkibida simob bo'lgan mahsulotlarni demerkurizatsiyasini o'tkazishga ruxsatnoma, O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasiga tegishli hujjatlar topshirilgandan keyin bir oy muddat ichida beriladi.

Tarkibida simob bo'lgan mahsulotlar demerkurizatsiyasini o'tkazish uchun ruxsatnoma 3 nusxada rasmiylashtiriladi va u berilgan vaqtdan boshlab kuchga kiradi.

8.2. Ruxsatnoma korxonalar uchun simobi bo'lgan mahsulotni demerkurizatsiyasini o'tkazish huquqini beradigan rasmiy hujjat hisoblanadi.

8.3. Korxonalar, tashkilotlar va muassasalarga tarkibida simob bo'lgan mahsulotlarni (G ilovasi) demerkurizatsiyani o'tkazishga oid ruxsatnoma quyidagi hujjatlar asosida O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi tomonidan:

- a) tarkibida simob bo'lgan mahsulotlar (D ilovasi) demerkurizatsiyasini o'tkazish uchun talabnoma;
- b) tarkibida simob bo'lgan mahsulotni demerkurizatsiya texnologiyasi uchun Davlat ekologik ekspertizasi xulosasi;
- d) O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi Davlat sanitariya Epidemiologiya nazorati organining xulosasi.

8.4. Ruxsatnoma 5 yil muddatda beriladi. Ruxsatnoma muddati tugagandan keyin 8,3 badda ko'rsatilgan hujjatlar asosida yangi muddatga uzaytirib berilishi mumkin.

9. Tarkibida simob bo'lgan mahsulotlarni transportda tashish.

Tarkibida simob bo'lgan asboblarni (ishlatilgan lampalar) qayta ishlash joylariga tashish "Xavfli yuklarni transportda tashish qoidasi" ga muvofiq amalga oshiriladi.

10. Axborot ta'minoti

Tarkibida simob bo'lgan asboblarni (ishlatilgan lampalar)ni yig'adigan va demerkurizatsiya o'tkazadigan joylar "Ehtiyot bo'ling, simob" eslatmasi bilan ta'minlashi kerak. (E ilovasi)

A ilovasi (majburiy)

Korxonalar (tashkilot, muassasa)larda ishlatilgan simob, tarkibida simob bo'lgan lampa, asbob va reaktiv (chiqindi) larni hisobga olish va ular bilan ish yuritish jurnali

Chiqindilarni markazlashtirilgan omborga topshirgan korxonalar, tashkilot, muassasalar	Markazlashgan saqlash uchun qabul qilingan chiqindilarning soni (harf bilan)	Chiqindilarni saqlash uchun qabul qilgan shaxs (imzo)	Qayta ishlashga topshirilgan chiqindilarning soni (harf bilan)	Chiqindilarni topshirgan shaxs, topshirilgan sana	Ro'yxatga oladigan nazorat pattasi
1	2	3	4	5	6

B ilovasi (majburiy)

Ishchi zonasi havosi tarkibidagi (San PiN №0021-94) simobni nazorat qilish

1. Nazorat (analiz) uchun xonadagi odamlar nafas oladigan balandlikda qog'oz indikatorlarini (reaktiv qog'ozlar) osib qo'yiladi.
2. Simob bug'i hosil bo'lganda osib qo'yilgan qog'ozlar qizg'ish rangga kiradi.
3. Nazorat qog'ozlari ko'rsatgan natijalar (korxonalar) tashkilotlarning texnika xavfsizligi muhandisi imzosi bilan ish yuritish jurnalida qay etiladi.
4. O'zaro bog'liqlikni ifoda etadigan taxminiy ma'lumotlar:

Indikatorning rang olishi o'rtasidagi vaqt	Simob bug'uning havodagi konsentratsiyasi, mg/mq	Ishchi zonasidagi REK
15 min. dan so'ng	- 0,7	70,0
30 min. dan so'ng	- 0,2	20,0
90 min. dan so'ng	- 0,05	5,0
180 min. dan so'ng	- 0,03	3,0
1440 min. (1 sut)	- 0,01	1,0

5. Omborxonada ichidagi ishchi zonasi (ishchi zonasi REK) havosida simob bug'uning ruxsat etilgan konsentratsiyasi 0,01 mg/mq ga teng.

Ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilari bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish.

Chiqindilarni hosil bo'lish me'yorlarini aniqlash bo'yicha uslubiy tavsiyanomalar

Joriy etilgan sana

1. Qo'llaniladigan soha:

1.1 Rahbariy hujjat-faoliyatlari chiqindilar bilan bog'liq bo'lgan yuridik shaxslar va korxonalar uchun va shuningdek sanoat chiqindilari bilan bog'liq ishlarni amalga oshirishni nazorat qilishni olib boruvchi tabiatni muhofaza qilish davlat organlari va korxonalar uchun belgilangan.

1.2 Hujjat, korxonalarda hosil bo'luvchi chiqindilarni haqiqiy miqdorini ularni me'yoriy qiymati fonida baholash uchun ma'lumot olishni ta'minlaydigan me'yoriy uslubiy bazani rivojlantirish

1.4 Uslubiy tavsiyanomalar radioaktiv chiqindilar bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish masalalariga taalluqli emas.

2. Me'yoriy havolalar

Mazkur rahbariy hujjatda quyidagi me'yoriy manbalardan foydalanilgan:

O'zbekiston Respublikasi "Chiqindilar to'g'risida" gi qonun. RH 118002771460-97

Tabiat muhofazasi. Ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilari bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish. Ta'riflar va atamalar

Atamalar va ta'riflar

Mazkur rahbariy hujjatda standartlashtirilgan atamalarni ta'riflari oydinlashtirilgan.

Chiqindilar hosil bo'lish me'yori:

Ishlab chiqarish texnologiyasi va texnikasining rivojlanish darajasida texnologik jarayonni optimal sharoiti uchun rasmiy belgilangan maxsus tarmoq korxonalarining texnik me'yorlari (xomashyo harakati me'yori va boshqalar) asosida hisoblangan ishlab chiqarilgan mahsulot birligi yoki uni ishlab chiqarishdagi boshlang'ich xomashyo uchun chiqindining ruxsat etilgan miqdori.

3.2. Chiqindining solishtirma kattaligi:

Ishlab chiqarilgan mahsulot birligi yoki boshlang'ich xomashyodan hosil bo'lgan chiqindining haqiqiy miqdori.

3.3. Materiallar, xomashyo xarajati me'yori:

Mahsulot birligi uchun materiallar, xomashyo harakati.

3.4. Yordamchi mahsulotlar:

Asosiy mahsulot bilan birga xomashyoga ishlov berish natijasida hosil bo'lgan tovar massasi, lekin ishlab chiqarish jarayonining maqsadi hisoblanmaydi.

4. Umumiy qoidalar

4.1. Uslubiy tavsiyanomalar quyidagi maqsadda tuzilgan:

- ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilari bilan bog'liq ishlarni amalga oshirishni takomillashtirish;

- chiqindilar hosil bo'lishini kamaytirish masalalarini ko'rib chiqarishni ta'minlash uchun me'yoriy mahsulot ishlab chiqarishni ta'minlash uchun me'yoriy bazani rivojlantirish.

to'liq ishlatilishidagi korxonaning potensial texnik imkoniyati ko'rsatkichi hisoblanadi.

4.3. Chiqindilar hosil bo'lish me'yori vaqtinchalik tavsifga ega bo'lib, ishlab chiqarishni tashkil qilish va texnologiyani rivojlantirish darajasiga sabab bo'ladi va qayta ko'rib chiqilishi kerak.

5. Chiqindilarning me'yorlari va hosil bo'lishi

5.1. Chiqindilar ikkilamchi moddiy resurslar hisoblanadi. Ularni hosil bo'lish tizimining umumiy ko'rinishi rasmda keltirilgan.

Hosil bo'lgan ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilari to'liq hajmda ishlatilishi mumkin emas, chunki saqlanish jarayonida, og'irlik tushganda, (shuningdek favqulodda hodisalar va hududlarning uzoqligi bilan va boshqa sabablarga ko'ra) yo'qotish yuzaga kelishi mumkin. Bundan tashqari, chiqindilarning shunday turlari borki (utilizatsiya qilinmaydigan chiqindilar), hozirgi bosqichda ularni qayta ishlash texnologiyalari yo'q.

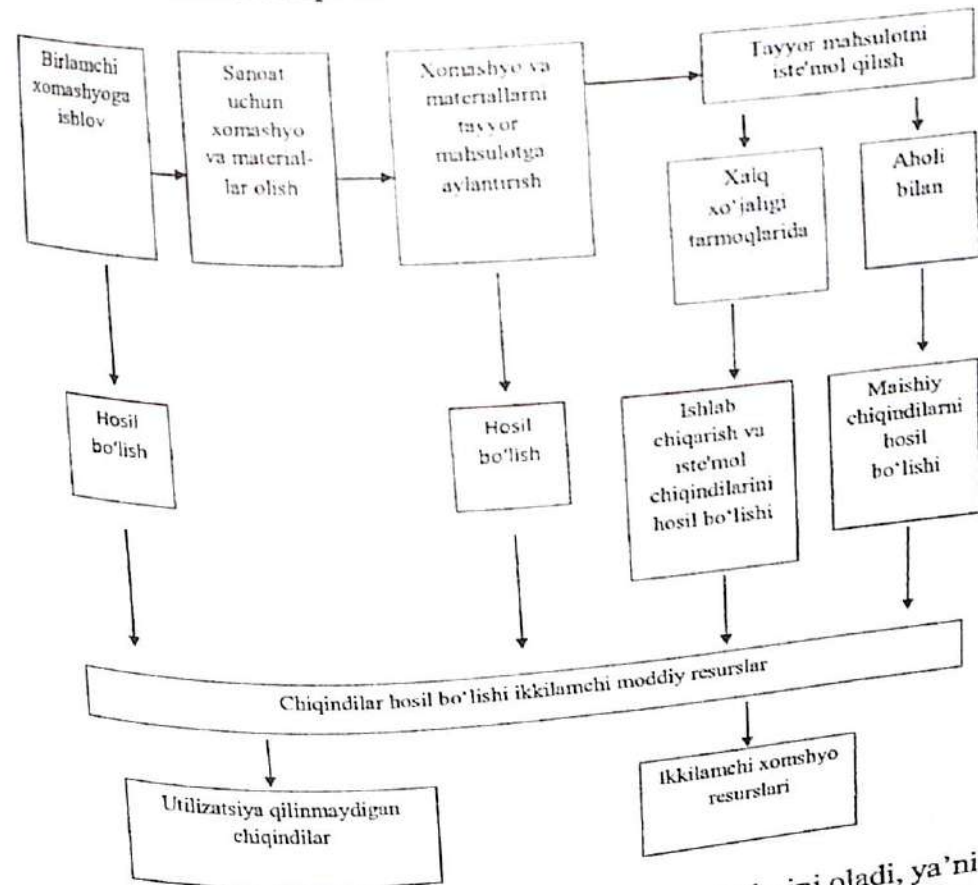
Shu sababli ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilari ikkilamchi xomashyo resurslari bo'lib, kelgusida undan foydalanish uchun to'plash lozim.

5.2. Moddiy resurslar hosil bo'lish me'yorlari tajribasi shuni ko'rsatadiki, (1,2,4,5,7) xomashyo xarajati ko'rsatkichlari, chiqindilar hosil bo'lishi va boshqalar har bir tarmoq bo'yicha ishlab chiqilgan qoida ko'rsatma va uslublar asosida tarmoq tuzumlari orqali o'rnatiladi.

6. Chiqindilarni me'yorlash ko'rsatkichlari

6.1. Ishlab chiqilayotgan me'yor ko'rsatkichlari qo'llash mashstablari bo'yicha shaxsiy tarmoqlarga bo'linadi. Birinchisi bitta korxonada har bir aniq texnologik jarayon yoki mahsulot turi bo'yicha, ikkinchisi bir turdagi mahsulot uchun tarmoqning korxonaguruhlari bo'yicha tayinlanadi. Chiqindilar hosil bo'lish hajmini hisoblash jarayonida har xil ko'rsatkichlar ishlatiladi. Ammo mahsulot hosil bo'lish jarayonida qolgan materiallar va...

Ishlab chiqarish doirasi iste'mol doirasi



6.2. Xarajat me'yori o'z ichiga xomashyo miqdorini oladi, ya'ni mahsulot birligi (xomashyoni sof xarajati) ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lgan chiqindilar va qaytarilmaydigan xomashyo sarfi miqdoridir. Ko'pincha xomashyo (materiallar) xarajati me'yori ulardagi ayrim elementlarni, masalan, bir turdagi metallarni o'z ichiga olganligi bilan belgilanadi. Me'yorlar o'z xususiyati bilan xomashyo ishlatiladigan ishlab chiqarishda belgilanadi. Bu...

qorishmalar ishlab chiqarish va boshqalari kiradi. Xomashyo va materiallar xarajati me'yoring miqdori qiymati mahsulot ishlab chiqarish konstruktor-texnologiklardan tarkib topgan. Ayrim hollarda (zarur hisob-kitobni va tegishli tekshiruvlarni yo'qligi uchun) xomashyo va materiallar xarajati me'yori dastur ko'rinishida belgilanadi (masalan, olovga chidamli mahsuloti xarajatida). Bu holda, u me'yoriy ko'rsatkich hisoblanmaydi 1.2 va 4.2 bandlarda ko'rsatilgan maqsadlar uchun chiqindilar hosil bo'lish me'yorlarini hisoblashda qatnashishi mumkin emas. Ular yordamida (ishlab chiqarishda chiqindi hosil bo'lishiga taalluqli bo'lgan boshqa ma'lumotlar bo'lmaganda) korxonalarda hosil bo'ladigan chiqindilarni miqdori haqida taxminiy tushuncha tuzish mumkin.

6.3. Chiqindini xomashyodan hosil bo'lish me'yoriy ko'rsatkichi boshlang'ich chiqindini barqarorligi sharoitida o'rnatiladi. Misol bo'lib, mexanik usulda ishlab berish bilan ishlab chiqiladigan mahsulot xizmat qilishi mumkin (chiqindi hosil bo'lish o'rtacha kattaligi asosiy xomashyo xarajati me'yoridan % hisobida), neftni qayta ishlash (birgina neft mahsuloti reagenti orqali o'tkazilgan ishlov berilgan kimyoviy reagent miqdori), ko'mirni boyitish (flotatsiya chiqindilari chiqishi, tayyorlangan boshlang'ich xomashyo shlamdan % hisobida) va h.z.

6.4. Bitta ishlab chiqarish ko'lamida, turli texnologik o'zgarishlarda me'yorlashgan yondashish o'zgarishi mumkin. Boshlang'ich xomashyoni barqaror bo'lmagan xususiyati o'ziga xosdir, masalan, paxta tozalashda xom paxta uchun yoki tog' jinslari klinker uchun xomashyoviy un (shixtalarini) tayyorlashda solishtirma ko'rsatkichlarning o'rtacha miqdorini belgilash imkonini beradi. Xomashyolardan o'ta keyingi bosqichlarda foydalanilganda, mato yoki klinker tayyorlashda boshlang'ich xomashyoga xususiyati o'ta barqaror bo'lgan kondension paxta xomashyosi yoki ko'rsatilgan shixta tegishli bo'lishi mumkin va shu yerda me'yorlar belgilanishi mumkin (mato chiqishi, xomashyo massasi birligidan mato to'qishdan chiqqan chiqindilar % hisobida, shixtadan chiqadigan klinker).

6.5. Tarmoqlar solishtirma va me'yoriy ko'rsatkichlari yengil sanoatda keng taqdim etilgan. Paxta mahsulotlari, ipak, jun va boshqa

xomashyo ishlab chiqarishning hamma bosqichlarida va har bir texnologik o'tishda, chiqindilarning jamlangan ma'lumotlari va muayyan ishlab chiqarish uchun olingan boshlang'ich xomashyoning isrof bo'lishi bazasida tarmoq ko'rsatkichlari tuziladi. Har bir texnologik o'tishda boshlang'ich xomashyo bo'lib, oldingi mahsulot olinadi.

Aniqlash bo'yicha tarmoq ko'rsatkichi (z band) muayyan korxonada uchun chiqindilar hosil bo'lish me'yorlari hisoblanishi mumkin emas, chunki ularni ko'pgina qiymatlari ishlab chiqarishni tashkil qilish darajasi va turli korxonalaridagi xomashyo sifatining o'rtacha qiymati farqi bilan aniqlanadi. Aslida ilg'or davr uchun rejalashtirishda ular yo'naltiruvchi ma'lumot ko'rinishida qo'llaniladi. Korxonalar ularni o'zlarining chiqindilar bo'yicha haqiqiy ma'lumotlari bilan solishtirib, xomashyo va materiallarni ishlatish samarasini taxminiy baholash uchun ishlatishi mumkin. Ammo, qachon muayyan bir korxonada solishtirma ko'rsatkichini hisoblashda statistik ishlov berish uchun yetarli hajmda materiallar bo'lsa, agar xabardor tarmoq tizimlari ularni rasmiy deb qabul qilsa, u holda oxirgisi me'yoriy deb olinishi mumkin.

6.6. Hamma korxonalar yoki texnologik jarayonlar uchun ham chiqindilar hosil bo'lishi yoki materiallar xarajati me'yorlari belgilanmaydi. Bu asosan, ba'zi bir sabablarga ko'ra, texnologik jarayon ko'rsatkichlari o'zgaruvchan bo'lgan ishlab chiqarish uchun tegishli. Misol bo'lib, rudani boyitish jarayoni xizmat qiladi. Bunda hisobot asosiy mahsulot bo'yicha olib boriladi va chiqindilar oxirgi miqdori ishlov berilgan xususiyati bir xil bo'lmagan ruda bilan mahsulot miqdori orasidagi farq bilan aniqlanadi. (5)5

7. Chiqindilarni hosil bo'lishini solishtirma kattaligi va me'yorlarini aniqlash usuli.

7.1. Chiqindilarni hosil bo'lishi solishtirma kattaligi va me'yorlarini aniqlash usullari har xil. Ularga hisobiy, hisobiy-analitik tajribaviy, statistik usul, moddiy xomashyo balans va boshqalar kiradi.

Birinchi uchta usul chiqindilarni hosil bo'lish me'yorlari kattaligini aniqlash imkonini beradi, qolganlari chiqindilar hosil bo'lishi haqiqiy solishtirma kattaligiga qaratilgan.

7.2. Hisoblash usuli. U oddiy hisoblashlarni ko'zda tutadi - mahsulotga oldin va keyingi mexanik ishlov berishdagi hajmni hisoblaydi, shuningdek, o'ta og'ir texnologik jarayonlarni moddiy balanslari tuziladi. Me'yorlanadigan chiqindilar turini xomashyoga fizik-kimyoviy ishlov berishdagi aniqlovchi faktorlar bilan bog'liqligini ko'zda tutadi.

7.3. Analitik hisoblash usuli. Mahsulot ishlab chiqarish uchun konstruktor-texnologik hujjatlar bo'lgan holda qo'llaniladi. Qaysiki, bunda chiqindilar hosil bo'ladi (texnologik kartalar, reglamentlar, ishchi chizmalar). Ushbu hujjatlar asosida, mahsulot birligi uchun **xomashyo**, materiallar xarajati me'yori unda ko'rsatilganda asosan chiqindilar hosil bo'lish me'yorlari (p_0) quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$P_0 = C_0 - (C_n + \sum_{a=1} P_a)$$

Bu yerda,

S_0 - mahsulot birligi ishlab chiqarish uchun ketadigan materiallar va xomashyo xarajati me'yori; bruto, kg/t, t/t, t/m, pog, t/dona va h.z.

S_n - tayyor mahsulot birligi uchun ketgan sof (kerakli) xomashyo va materiallar; netto, t/m², m, pog. va h.z.

P - tayyor mahsulot birligi ishlab chiqarishda materiallar, xomashyolarni muqarrar qaytmaydigan yo'qotilishi t/m², m, dona va h.z.

a - muqarrar yo'qotish turi, $a = 1, \dots, M$

Chiqindilar hosil bo'lish me'yori boshlang'ich xomashyo va materiallardan % da (2 formula) yoki boshlang'ich xomashyo va yarim tayyor mahsulotlardagi metallar (metalni qayta ishlashda) miqdoridan (3 formula) chiqindi chiqish ko'rinishida ifodlanishi mumkin.

$$P_0 = (1 - K_i^s - K_p^s) \times 100 \quad (2)$$

$$P_0^m = (-K_i^m - K_p^m) \times 100 \quad (3)$$

Bunda, K_i^s va K_p^s - metallar va xomashyodan foydalanish koeffitsiyenti (xomashyo/yarim tayyor mahsulotlar), metallar xomashyolari va xomashyoni tayyor mahsulotga o'tish darajasi;

$$K_i^s = C_v/C_b, K_i^m = S_i^m/S^m$$

K_i^s va K_i^m - xomashyo (materiallari) va metall xomashyolarining (yarim tayyor mahsulotlar) noiloj qaytarib bo'lmaydigan yo'qolishga o'tish darajasi; $K_i^s = P/S_b$; $K_i^m = P^m/S^m$

7.4. Eksperimental usul. Rengli metallurgiyada, yengil sanoatda xomashyo, materiallarga mexanik ishlov berishda, ularga mexanik-kimyoviy qayta ishlov berishda qo'llaniladi. Usul asosiga ishlab chiqarish sharoitida bajarilgan tajribaviy o'lehamlar kiradi. Materiallar va xomashyolar (S_b) massasi birligida olingan tayyor foydali mahsulot (A) massasini o'lchashning statistik ishlov berish natijalariga binoan, xomashyo birligida $q_{pp} = A \times 100 / S_b \%$ tayyor foydali mahsulot qismini tavsiflovchi ko'rsatkich aniqlanadi. Bu ko'rsatkich qiymatidan kelib chiqqan holda, massalar birligi (T), hajmi (m^3), tayyor foydali mahsulot birligi (t , dona va h.z) yoki foizlarda chiqindilar hosil bo'lish me'yorlari (p_0) aniqlanadi:

$$P_0 = (100\% - q_{pp}) / q_{pp} \quad (4)$$

7.5. Statistik usul. Muayyan davr (bir necha yil) davomidagi hisobot ma'lumotlarini statistik qayta ishlash asosida xomashyo, mahsulot, chiqindilarni tartibli hisobga olish uchun qo'llaniladi. Chiqindining solishtirma miqdori amalda hosil bo'lgan **chiqindi** massasini ishlab chiqarilgan mahsulot miqdoriga yoki uni ishlab chiqarish uchun ketgan xomashyo hajmiga nisbati bilan aniqlanadi. Hisob-kitobning ikkinchi varianti (chiqindining xomashyoga munosabatini) texnologik jarayonlar reglamenti turg'un bo'lmagan, ya'ni chiqindi solishtirma ko'rsatkichlari ishlab chiqiladigan mahsulot birligi bilan bevosita bog'liq bo'lmagan ishlab chiqarishda qo'llash ma'quldir. Hosil qilingan solishtirma miqdorlarning aniqligi ishlab chiqarilayotgan axborotlarning aniqlik darajasi va uning hajmiga bog'liq.

7.6. Moddiy xomashyo balansi bo'yicha hisoblash usuli. Bu usuldan hosil bo'ladig chiqindini aniqlash uchun ham, shuningdek

boshqa usullar bilan hisoblangan natijalarni tekshirish uchun ham foydalanish mumkin.

**Balans tarkibi 1 jadvalda ko'rsatilgan.
Moddiy xomashyo balansi**

Dastlabki xomashyo va materiallar	Ishlab chiqarishda xomashyo va materiallarni ishlatish			Atrof-muhitga xomashyo va materiallarni tushishi		
	mahsulot	Chiqitga chiqish	Qaytmas talofot	Chiqarib tashlangan	tashlama	Chiqindi
1	2	3	4	5	6	7

Jadval ustunlarini to'ldirish tartibi ularning nomlaridan ko'rinib turibdi. Izlanayotgan miqdor chiqindilar miqdoridir (7 ustun), bu miqdor boshqa shakllardagi mavjud ma'lumotlar bilan aniqlanishi mumkin. Jadvalda ko'rsatilishicha, xomashyoni mahsulot ishlab chiqarish jarayonida foydalanilmagan qismi chiqindi sifatida atrof-muhitga tashlanadi. Ehtimol chiqindining bu tarkiblari boshqa ishlarda (REV, RET) hisobga olinib, 7 ustundagi chiqindilar balans tenglamasiga asosan 1 ustun son qiymati va 2-4 ustunlardagi ular yig'indisi orasidagi farq kabi aniqlanadi.

7.7. Tarmoq me'yorlari orqali hisoblash usuli

Tarmoq me'yorlari allaqachon paydo bo'lish me'yorlari deb hisoblanadi. Lekin 6.5 bandida qayd etilishicha, ular avval aniqlay olmay turib muayyan korxonada yoki texnologik jarayon uchun qo'llanmasligi kerak, lekin ulardan korxonada chiqindi hosil bo'lish solishtirma miqdorini baholash uchun foydalanish mumkin.

7.8. Ekspert-analitik usul. Bu usul korxonada to'planayotgan muayyan turdagi chiqindilar to'g'risida aniq tasavvur bo'lmasa qo'llaniladi. Bu holda ish yurituvchi shu joynin o'zida harakat rejalashtirish to'g'risida qaror qilish kerak. Korxonada qo'yilgan mas'uliyatlar

har doim qandaydir ma'lumotlar bo'ladi. Issiqlik energetikasida ishlatiladigan o'tga chidamli moddalarga oid misollar. Korxonada quyidagilar mavjud: qozonlar qoplamasini ta'mirlash material sarflash me'yori; aniq bir muddatga korxonaga keltirilgan materiallar miqdori to'g'risidagi ma'lumot (ombor orqali va temir yo'l vagonlarini hisobga olish jurnali); materiallarga berilgan talabnomalarni amalda bajarilish ma'lumotlari; ixtisoslashtirilgan subpudrat tashkilotining qayta ishlatsa bo'ladigan chiqindi foizi to'g'risida ma'lumotlar va h.z. va sh.k. Yig'ilgan ma'lumotlarning jamini tahlil qilib va zarur ma'lumotlar bo'lmaganda ayrim taxminlarga asoslanib tegishli hisob-kitoblar olib boriladi va chiqindilar massasining mo'ljallangan qiymati va ularni solishtirma miqdori aniqlanadi.

7.9. Sanoat buyumlari iste'mol qilinadigan sektorda katta hajmdagi chiqindi hosil bo'ladi. Chiqindilarning ko'p qismi 5 formula orqali baholanishi mumkin.

$$M_0^{nom} = \sum_{i=1}^m P_i^{skc} + P_i^n K_i^n$$

i=1 T_i bunda:

- M_0^{nom} - i ko'rinishdagi iste'mol chiqindilarining yillik hosil bo'lish massasi;
 - P_i^{skc} - hisob-kitob yili boshida foydalanishda bo'lgan i - ko'rinishdagi buyum massasi;
 - P_i^n - foydalanishga kelib tushgan i - ko'rinishdagi yangi buyum massasi;
 - T_i - i ko'rinishdagi buyumning o'rtacha xizmat muddati;
 - K_i^n - qayta ishlash uchun yig'ilgan i - ko'rinishdagi buyumning bir yilda yemirilgan qismini hisobga oladigan koeffitsiyent.
- Chiqindinin solishtirma miqdori chiqindi massasini, buyumdan foydalanish jarayonida bajarilgan ish yoki ko'rsatilgan xizmat hajmiga nisbati kabi aniqlanadi.

8. Ishni bajarish tartibi

8.1. Muayyan ishlab chiqarish uchun hosil bo'ladigina chiqindilar me'yorlarini aniqlashga kirishishda chiqindi hosil bo'ladigina

manbalarni aniqlash, hosil bo'lgan chiqindi nomenklaturasini aniqlash, ish jarayonida me'yorlashtiriluvchi chiqindilar hosil bo'ladigan ishlab chiqarish texnologiyasi va texnologiya jihozlariga qisqacha tavsifanoma berish lozim.

Har bir bo'lim o'tish joyida ishlab chiqarish jarayoniga muvofiq ma'lumot test shaklida yoki blok-sxema ko'rinishida beriladi. Har bir blok-sxema quyidagilarni o'z ichiga oladi: ishlab chiqarish operatsiyasi; materiallar va xomashyo kelish manbai; ular turlarining umumiy tavsifi; shu uchastkada olingan mahsulot va hosil bo'ladigan chiqindi. Bundan tashqari, foydalaniladigan xomashyo, mahsulot va chiqindini hisobga olish tizimini yoritish va materiallarni hisobga olish to'g'risidagi ma'lumotlarni, shuningdek muayyan korxonada uchun rasman belgilangan xomashyo va chiqindi chiqimiga taalluqli bo'lagi me'yor va solishtirma ko'rsatkichlar ro'yxatini keltirish kerak.

8.2. Keyingi bosqich 6 bandida bayon qilingan ma'lumotlar va yig'ilgan materiallarni tahlil qilishdir, bundan quyidagi xulosalar kelib chiqadi:

– mahsulot birligini ishlab chiqarish uchun xomashyo va material sarflash me'yorlari me'yorlashtirish bo'lib, chiqindi hosil bo'lish me'yorlarini belgilash uchun asos bo'lib xizmat qilishi mumkin;

– asosiy boshlang'ich xomashyodan chiqadigan chiqindi miqdori foizlarda yoki rasmiy me'yor deb tanilgan boshqa o'lchov birliklarida endi mohiyati bo'yicha chiqindi hosil bo'lish me'yori hisoblanadi;

– hosil bo'lgan chiqindi me'yorlarini aniqlash uchun chiqindilarning tarmoq bo'yicha solishtirma ko'rsatkichlaridan me'yorlashtirilgan miqdorlar sifatida foydalanish mumkin emas. Shunday miqdorlar sifatida tarmoq ko'rsatkichlarini hisoblashga asoslangan korxonalarining solishtirma ko'rsatkichlaridan foydalanish mumkin;

– shunday texnologik jarayonlar borki, ular ko'rsatkichlarining beqarorligi tufayli hosil bo'lgan chiqindi me'yorlarini aniqlash maqsadga muvofiq emas.

Bunday hollarda balansni hisobga olish yoki ekspert yo'li bilan belgilanadigan ko'rsatkichlarning me'yoriy qiymati (chiqindining solishtirma miqdori va boshqalar) qabul qilinadi.

8.3. Tahlil natijalariga ko'ra muayyan ishlab chiqarish texnologik jarayonida hosil bo'lgan chiqindi me'yorlarini aniqlash imkoniga baho beriladi va hosil bo'lgan chiqindi me'yorlarini aniqlashga nisbatan ish rejasi bo'yicha qaror qabul qilinadi.

8.4. Chiqindilar hosil bo'lish me'yorlari maxsus tarmoqlar tizimlari tomonidan rasmiy ravishda o'rnatilgan me'yoriy ko'rsatkichlar.

H.OVALAR

Chiqindilar bilan bog'liq ishlarni amalga oshirishdagi atamalar va ularning ta'rifi

Atamalar	Ta'riflar
Avariya	Ishdan chiqish, ish vaqtida, harakatlanishda biron bir mexanizatsiyani, mashinani va h.z. shikastlanishi
Ma'lumotlar bizasi	Ma'lumotlar yig'indisi, masalan maqollar, tizimlashtirilgan hisoblar, shunday bo'lish kerakki, ularni elektron hisoblash mashinalarida (EHM) topish va ishlov berish mumkin bo'lsin.
Chiqindilar turi	Bir xildagi fizik-kimyoviy, fizik-mexanik, sanitar-gigiyena xususiyatlariga va bir xildagi tavsiflash alomatlariga ega bo'lgan chiqindilar yig'indisi.
Zararli modda	Xavfsizlik talablari buzilganda moddalarni inson a'zosiga ta'sir qilib ishlab chiqarish jarohatini keltirish, professional kasallik yoki salomatligiga, ish jarayonida zamonaviy usullar bilan bilsa bo'ladigan va shuningdek hozirgi va keyingi hayotda avlodlarga o'zgartirish kiritishi mumkin bo'lgan moddalar.
Ikkilamchi resurslar	Ishlab chiqarish va ishlab chiqarishi bo'lmagan muhitda hosil bo'ladigan hamma chiqindilar hajmi
Ishlatiladigan ikkilamchi resurslar	Utilizatsiya qilish texnologiyasi bo'lgan chiqindilar hajmi (ikkilamchi resurslar qismi).

	Ularni xalq xo'jaligi aylanma harakatga tashitish, jamoani iqtisodiy imkoniyat bilan ta'minlaydi.
Ikkilamchi moddiy resurslar	Ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilarini tashitish va texnikani muayyan rivojlanish bosqichiga o'tkazish xalq xo'jaligida potensial xomashyo yo'qotish qo'shimcha mahsulot sifatida ishlatish mumkin.
Chiqindi genezisi	Chiqindining hosil bo'lishi, kelib chiqishi va paydo bo'lishi.
Ifloslanish	Yer usti yoki hovuz tubini jismlar (ular qismlari), oziq-ovqat va maishiy tashlamalar ishlab chiqarishni anchagina katta bo'lab chiqindilari va boshqalarni tashlash bilan ifloslanish.
Chiqindilarni ro'yxatga olish	Obyektlarda hosil bo'ladigan chiqindilarning holatini va borligini va saqlanishni davr nazorat qilib turish.
Atrof-muhitni ifloslovchi manbalar	Antropogen obyekt, ifloslantirish ishlab chiqaradigan, ishlab chiqarish jarayonida atrof-muhitga moddalar yig'indisi yoki mavjudodlar orqali ifloslanish keltiradigan va shuningdek chiqindilar yig'iladigan joylar.
Boshlang'ich chiqindilar	Korxonalaridan hosil bo'ladigan va ulardan tashqariga olib chiqib ketiladigan chiqindilarni muayyan miqdori.
Chiqindilar kadastri	O'z ichiga chiqindilarni sifatli va miqdoriy ro'yxatini olgan, sistemalashtirilgan ma'lumotlar to'plamini fizik-geografik tavsifnomani, tavsiflashni hosil bo'lish dinamikasi haqidagi ma'lumotni, ekologik sotsial iqtisodiy

ILOVALAR

Chiqindilar bilan bog'liq ishlarni amalga oshirishdagi atamalar va ularning ta'rifi

Atamalar	Ta'riflar
Avariya	Ishdan chiqish, ish vaqtida, harakatlanishda biron bir mexanizatsiyani, mashinani va h.z. shikastlanishi
Ma'lumotlar bazasi	Ma'lumotlar yig'indisi, masalan maqollar, tizimlashtirilgan hisoblar, shunday bo'lish kerakki, ularni elektron hisoblash mashinalarida (EHM) topish va ishlov berish mumkin bo'lsin.
Chiqindilar turi	Bir xildagi fizik-kimyoviy, fizik-mexanik, sanitar-gigiyena xususiyatlariga va bir xildagi tavsiflash alomatlariga ega bo'lgan chiqindilar yig'indisi.
Zararli modda	Xavfsizlik talablari buzilganda moddalarni inson a'zosiga ta'sir qilib ishlab chiqarish jarohatini keltirish, professional kasallik yoki salomatligiga, ish jarayonida zamonaviy usullar bilan bilsa bo'ladigan va shuningdek hozirgi va keyingi hayotda avlodlarga o'zgartirish kiritishi mumkin bo'lgan moddalar.
Ikkilamchi resurslar	Ishlab chiqarish va ishlab chiqarishi bo'lmagan muhitda hosil bo'ladigan hamma chiqindilar hajmi
Ishlatiladigan ikkilamchi resurslar	Utilizatsiya qilish texnologiyasi bo'lgan chiqindilar hajmi (ikkilamchi resurslar qismi).

	Ularni xalq xo'jaligi aylanma harakatga tortish, jamoani iqtisodiy imkoniyat bilan ta'minlaydi.
Ikkilamchi moddiy resurslar	Ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilarini ilm va texnikani muayyan rivojlanish bosqichida xalq xo'jaligida potensial xomashyo yoki qo'shimcha mahsulot sifatida ishlatish mumkin.
Chiqindi genezisi	Chiqindining hosil bo'lishi, kelib chiqishi va paydo bo'lishi.
Ifloslanish	Yer usti yoki hovuz tubini jismlar (ular qismlari), oziq-ovqat va maishiy tashlamalar, ishlab chiqarishni anchagina katta bo'lakli chiqindilari va boshqalarni tashlash bilan ifloslanish.
Chiqindilarni ro'yxatga olish	Obyektlarda hosil bo'ladigan chiqindilar holatini va borligini va saqlanishni davriy nazorat qilib turish.
Atrof-muhitni ifloslovchi manbalar	Antropogen obyekt, ifloslantirish ishlab chiqaradigan, ishlab chiqarish jarayonida atrof-muhitga moddalar yig'indisi yoki mavjudodlar orqali ifloslanish keltiradigan va shuningdek chiqindilar yig'iladigan joylar.
Boshlang'ich chiqindilar	Korxonalaridan hosil bo'ladigan va ulardan tashqariga olib chiqib ketiladigan chiqindilarni muayyan miqdori.
Chiqindilar kadastri	O'z ichiga chiqindilarni sifatli va miqdoriy ro'yxatini olgan, sistemalashtirilgan ma'lumotlar to'plamini fizik-geografik tavsifnomani, tavsiflashni hosil bo'lish dinamikasi haqidagi ma'lumotni, ekologik sotsial iqt-

Chiqindilar katalogi	sodiy baholash darajasini, statistik materiallarni oladi. Shuningdek chiqindilarni ishlatish bo'yicha tavsiyanomalar, ularni qayta ishlash, saqlash bo'yicha maslahatlar, kelgusi izlanishlar kerakligi haqida ko'rsatmalar va boshqa ma'lumotlarni o'z ichiga oladi.
Kvota	Alomatlarni muayyan yig'indilari bo'yicha tizimlashtirilgan chiqindilar turlari ro'yxati, masalan chiqindini kelib chiqishi, agregat holati, kimyoviy tarkibi, ekologik xavfliligi h.z.
Sinf, razryad, toifa	<i>Qonunan yoki xalqaro kelishuvlar natijasida o'rnatilgan tabiiy resurslarni ishlatish darajasi yoki chiqindilar bilan ifloslanishni hosil bo'lishiga muayyan moddalar orqali har qanday ta'sir me'yori, ularning yig'indisi, reaksion jarayoni va shu kabilar.</i>
Chiqindilar tavsiflagichi	Umumiy alomatlarga, sifatlarga, xossalarga ega bo'lgan o'lchovlar (parametrlar) yig'indisi.
Chiqindilarni tavsiflash	Taksanomik darajalar bo'yicha taqsimlangan, har xil alomatli (xarakteristikali) chiqindilarni tizimlashgan yig'indisini o'z ichiga olgan hujjat.
Chiqindilarni tavsiflash	Chiqindilar tavsiflar (holati, tarkibi, xosiyati va h.z.) haqidagi ma'lumotlarni guruhlash sistemasi, hosil bo'lish jarayoni, iqtisodiy faoliyat turlari, qaysiki chiqindilar nomlarida o'z aksini topgan va tegishli ko'rsatkichlarda, chiqindilar hosil bo'lgan va topilgan joylari bo'yicha aniqlanadi, bunda chiqindilarni qanday boshqa guruhlash tizimlari...

Chiqindi xavflilik sinfi	ro'yxatlariga (ifloslanishdek, ikkilamchi resurslar, toksikantlar va h.z.) kiritish
Moddalarning zaharlilik sinfi	Chiqindilar yoki uning kompozitlarini darajasi bo'yicha atrof-muhit obyektlariga (tuproqqa, o'simlikka, hayvonlarga, insonga va boshqalar) salbiy ta'sir etish mumkinligi chegaralari
Chiqindilarni kodlash	Kimyoviy moddalarni tirik organizmlarga ularning darajasi bo'yicha zararli ta'sir chegaralari.
Kompozit	Ushbu tizim tavsiflash o'rnatilgan qoida bo'yicha tavsiflanayotgan obyektlarni belgilar guruhi ko'rinishida ifodalashga imkon beradigan texnik usul.
Ifloslovchilarni kumulatsiyasi	Yo ajratish imkoni bo'lmagan yo maxsus texnologik operatsiyalar olib borishni talab qiladigan tarkibida organik va anorganik komponent bo'lgan chiqindi (masalan, avtomobil pokrishkalari, asbest bilan mustahkamlangan tekstil matolari va boshqalar).
Ifloslanish uchun lisenziya	Ifloslantiruvchilar ta'siridan zararli effektlarni to'plash. Ifloslantiruvchilar kumulatsiyasi, yangi kimyoviy agentlarni to'la sintez qilish natijasida oldingi kimyoviy holatiga qaraganda, organizm obyektiga, yoki jamiyatchilikka ta'sir qiladigan kimyoviy, fizikaviy va biologik faktorlarni qo'shimcha kuchayish prinsiplariga asosan sodir bo'lishi mumkin.
	Ma'lum miqdordagi zararli qattiq, suyuq yoki aralash chiqindilarni oldindan kelishib

Moddiy (moddiy-energetik) balansi	olingan yoki o'rnatilgan kimyoviy tarkibini joylashtirish uchun to'lovli ruxsatnoma.
Chiqindilar bilan bog'liq ishlarni olib borish monitoringi	Chiqindilar hosil bo'ladigan joyga (jarayonga) kelib tushadigan energiya tashuvchilar va moddalar (mahsulotlar, substansiyalar) miqdoriy ko'rsatkichlar (massa, hajmi va h.z.) orasidagi nisbati, shu joyda hosil bo'ladigan moddalar (mahsulotlar, substansiyalar) va energiya tashuvchilar, tayyor mahsulotlar, yarim mahsulotlar va chiqindilar bilan birgalikda materiallar.
Chiqindilar morfologiyasi	Ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilari bilan borishni sistemik nazorat qilish va nazorat qilinayotgan parametrlarni o'zgarishi bo'yicha talab qilingan prognozlarni berish.
Axlat	Chiqindilarni tashqi alomatlarini yig'indisi: rangi, tuzumi, ko'rinishi, yangilarini hosil bo'lishi va h.z.
Ifloslanish me'yori	Maishiy sharoitda hosil bo'lgan maishiy qattiq chiqindilar va tashlandiqlar yig'indisi.
Chiqindilar bilan bog'liq ishlarni olib borish	Me'yoriy aktlarda ruxsat etilgan, kelib tushadigan yoki muhit tarkibida bo'lgan moddalarning chegara konsentratsiyasi.
Xavfli chiqindilar	Chiqindilarni hosil bo'lishi, yig'ish, saqlash, tashish, ko'mish, qayta ishlash, utilizatsiya qilish va sotish bilan bog'liq bo'lgan faoliyat.
	O'z tarkibida bir dona bo'lsa ham xavfli xususiyatli (zaharlik, infeksiyaviy, portlovchilar, yonish xavfliligi, yuqori reaksiyaviy xususiyat, radiaktivligi) moddalar bo'lgan chiqindilar va shu miqdorda, shu ko'rinishda inson umri va salomatligiga, atrof-muhitga

	to'g'ridan-to'g'ri yoki potensial xavf tug'diradi.
Tashlandiqlar	Keyingi ishlatish uchun yaroqsiz bo'lgan yoki iste'mol qilib bo'lmaydigan oziq-ovqatlar yoki uy anjomlari.
Chiqindilar	Ishlab chiqarish va iste'mol jarayonida hosil bo'lgan xomashyo, materiallar, yarim mahsulotlar, boshqa mahsulotlar yoki narsalar qoldiqlari shuningdek o'zining xaridorgir xususiyatini yo'qotgan mahsulotlar (tovarlar).
Gomogen (oddiy) chiqindi	Bir turdagi chiqindi.
Getrogen (aralash) chiqindi	Ikki va undan ortiq turdagi chiqindi.
Iste'mol chiqindilari	Ma'naviy va fizik jihatdan chegaralanganligi natijasida o'zining iste'mol xususiyatini yo'qotgan materiallar va mahsulotlar.
Ishlab chiqarish chiqindilari	Mahsulot, energiya, ish bajarishda (xizmat ko'rsatishda) hosil bo'lgan xomashyo, materiallar, yarim mahsulotlar, shuningdek to'liq yoki qisman iste'mol xususiyatini yo'qotgan, ishlab chiqarish jarayonida yo'l yo'lakay hosil bo'lgan qo'llanmaydigan qoldiqlar, qishloq xo'jaligi chiqindilari, foydali mahsulotlar, foydali qazilmalar olinayotganda hosil bo'ladigan yaroqsiz moddalar.
Chiqindi pasporti	Chiqindi kelib chiqish joyini va shaxsiy xususiyatini tasdiqlaydigan hujjat.
Chiqindilarni qayta ishlash	Chiqindilarni ekologik xavfsiz saqlash, tashish yoki utilizatsiya qilish maqsadida, biolo-

	gik, fizik, kimyoviy xususiyatlarini o'zgartirish bilan bog'liq bo'lgan texnologik operatsiyalarni amalga oshirish.
Limitlash ko'rsatkichi	Zararli ta'siri yoki noxush xususiyatini chegara me'yori.
Potensial ikkilamchi resurslar	qaytarilmaydigan yo'qolish hisobga olinmagan ishlab chiqarish va iste'mol sohasida hosil bo'ladigan chiqindilarning butun hajmi.
Yillik kelib tushishning chegarasi	Yil mobaynida aniq bir maydonda to'planishi va ularni tarqalishi inson salomatligiga va tabiat majmualariga salbiy ta'sir ko'rsatmaydigan moddalar (ifloslovchilar) miqdori.
Tabiiy muhit	Tabiiy antropogen faktorlarni insonga va xo'jalik faoliyatining resurs-iqtisodiy ko'rsatkichlariga ta'sir o'tkazadigan narsalarni va faktorlarni qo'shiluvchi.
Tabiiy resurslar	Moddiy boylik yaratish maqsadida insonni qandaydir talabini qondirishda ishlatiladigan tabiiy moddalar, zaxiralar, obyektlar.
Tabiatdan foydalanuvchilar	O'zbekiston Respublikasi hududida tabiatdan foydalanish bilan bog'liq har qanday shakldagi faoliyat ko'rsatayotgan korxonalar, tashkilotlar va jismoniy shaxslar shuningdek chet ellik yuridik va jismoniy shaxslar.
Proгноzlash	Logikaviy yoki mashina programmasiga transformatsiyalashtirish fikrlash usullarini yig'indisi bo'lib, obyektning tashqi va ichki aloqalarini retrospektiv analiz qilish asosida, shuningdek ko'rib chiqilayotgan hodisa doirasidagi sodir bo'ladigan o'zgarishlar haqida, ularning kelajakdagi rivojlanishi ustida aniq

	haqqoniy fikrlashni olg'a surishni ko'rsatib berish.
Jarayon	Nimaningdir rivojlanishida holatlarni, hodisalarning ketma-ket almashinuvi. Biron-bir natijaga erishish uchun qilingan ketma-ket xarajatlar yig'indisi.
Nazorat tizimi	Chiqindilar bilan murojaat qilinganda biron-bir jarayon ustida kuzatuv olib borishga imkon beradigan tashkiliy va instrumental uslublar yig'indisi.
Avariya holati	Tabiiy resurslar qo'llash holatini yoki texnologik sikllarni ekologik katastrofiyaga olib keluvchi qisqa muddatdagi buzilish.
Aralashma	Qattiq (yoki suyuq) va suyuq fazalardan (kolloidli tizimlar, emulsiya va h.z.) tarkib topgan chiqindilar.
Ikkilamchi xomashyoni turlash	Aniq belgilarga qarab ikkilamchi xomashyoni sinflarga, guruhlarga, markalarga bo'lish natijasida turlangan ikkilamchi xomashyo hosil bo'ladi.
Usul	Haqiqatni o'zlashtirish usulini qabul qilishning individual xususiyati.
Tuzum	Tartib, tuzilish, joylashuv. Obyektlarini butligini va bir xilligini ta'minlovchi barqaror aloqalar yig'indisi, ya'ni har xil tashqi va ichki o'zgarishlarda asosiy xususiyatlarni saqlab qolish.
Korxonaning umumiy maydoni	Korxonaning maydoni va chiqindilar joylashtiriladigan maydonlardan tashkil topgan maydon.
Xomashyo	Xomashyo - bu, keyinchalik ishlab chiqarishda foydalaniladigan va qayta ishlov berilishi kerak bo'lgan tabiiy resurslar, asosan

Taksonomik birlik	foydali qazilmalar bo'lagidir. Bu xomashyo biron-bir sanoat tarmog'i uchun mo'ljallanishi nazarda tutiladi: yengil, oziq-ovqat va shunga o'xshash. Obyektlarni yoki hodisalarni turkumlashda qo'llaniladigan har xil tartibdagi bo'linmalar. Taksonomik birlikka misol bo'lib tur, sinf, otryad, guruh va h.z. lar xizmat qilishi mumkin.
Texnologiya	Ishlab chiqarish jarayonida tayyor mahsulot olish uchun ishlatiladigan materiallar, xomashyo shakli, xususiyati o'zgarishi, tayyorlash, ishlov berish usullari yig'indisi.
Moddalar zaharliligi	Zaharlilik, tirik organizmlarga ba'zi kimyoviy elementlarni, biogen moddalarni va birikmalarni zararli ta'sir ko'rsatish xususiyatidir.
Zaharlilik LD50	Tekshirilayotgan jonivorlar 50 foizini o'limga olib keluvchi bir kilogramm tirik vaznga ta'sir qiluvchi milliogrammda olingan preparatlarning o'rtacha xavflilik dozasi.
Boshqaruv	Ko'zda tutilgan natijalarga olib keluvchi qandaydir tirkibiy qismlar orasidagi o'zaro aloqani tashkil qilish. Zarur ma'lumotlarga asoslangan yoki boshqaruv to'plamlarini ishlashini yaxshilash yoki qo'llab-quvvatlashga qaratilgan. Sun'iy yaratilgan yoki ishlab chiqilgan dastur bazalari asosida ishlab chiqiladi.
Fon konsentratsiyasi	Antropogen ta'sirga duchor bo'lgan tabiiy muhit hajm birligi tarkibida bo'lgan ifloslantiruvchi moddalar miqdori.

Ishlab chiqarishning berk sikli	Berilgan texnologiya uchun zarur bo'lgan resursga sifatini qaytaradigan ishlab chiqarishda taxminiy sovitish, tozalash va h.z. jarayonlari bilan (teoretik cheksiz) moddiy resurslardan bir necha marta qaytadan foydalanish. Berk ishlab chiqarish sikli bir qator ishlab chiqarishni qamrab olish mumkin, shu bilan birga resurslar ishlab chiqarish tarmog'idan birinчисiga kelib tushadi.
Jarima	Joriy qonunchilikda belgilangan ma'muriy yoki sud tartibi bilan undiriladigan pul solig'i.

MUNDARIJA

Kirish.....	3
1. Bugungi shaharlar va ulardagi ekotizim shakli	5
2. Shahar tushunchasi, tafsiflanishi va o'ziga xos xususiyatlari.....	25
3. Shaharlarga quyiladigan ekologik talablar.....	32
4. Shaharlarni ekologik zonalarga ajratish.....	42
5. Urbanizatsiya jarayoni va uning ekologik oqibat-lari.....	47
6. Shahar havosi va unga qo'yiladigan talablar.....	54
7. Shahar yerlari va unga qo'yiladigan talablar.....	73
8. Shahar suvlari va ularga qo'yiladigan talablar.....	81
9. Shaharlarda chiqindilar muammosining dolzarbligi. Ko'cha axlati va shaharliklar ekologik mada-niyati.....	97
10. Shahar transporti muammolari.....	102
11. Shahar zonalarini ko'kalamzorlashtirish va obodonlashtirish	110
12. Shaharning hayvonot dunyosi.....	125
13. Shaharliklarning ekologik ongi va madaniyati.....	137
14. Shaharlarda ekologik boshqaruv.....	156

2.bo'lim

15. Sanoat ekologiyasi tushunchasi va tasniflanishi, o'ziga xos xususiyatlari.....	176
16. Sanoat zonalaridagi ekologik vaziyatni yaxshilash.....	194
17. Sanoatlashuv va uning ekologik oqibatlari.....	200
18. Sanoat chiqindilarni qayta ishlash va ulardan foydalanish.....	221
19. Texnogen landshaftlarni optimizatsiyalash.....	225
20. Sanoat korxonalarining ruxsat etilgan me'yoriy ko'rsatkichlari.....	233
Foydalanilgan adabiyotlar.....	240
Ilovalar.....	241

QAYDLAR UCHUN

X.XUSHVAQTOVA, D.YORMATOVA

SHAHAR VA SANOAT EKOLOGIYASI

Toshkent – «Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi» – 2021

Muharrir:	M.Hayitova
Tex. muharrir:	A.Moydinov
Rassom:	U.Ortiqov
Kompyuterda sahifalovchi:	Sh.Mirqosimova



E-mail: tipografiyacent@mail.ru Tel: 97-450-11-14, 93-381-22-07.

Bosishga ruxsat etildi 17.06.2021.

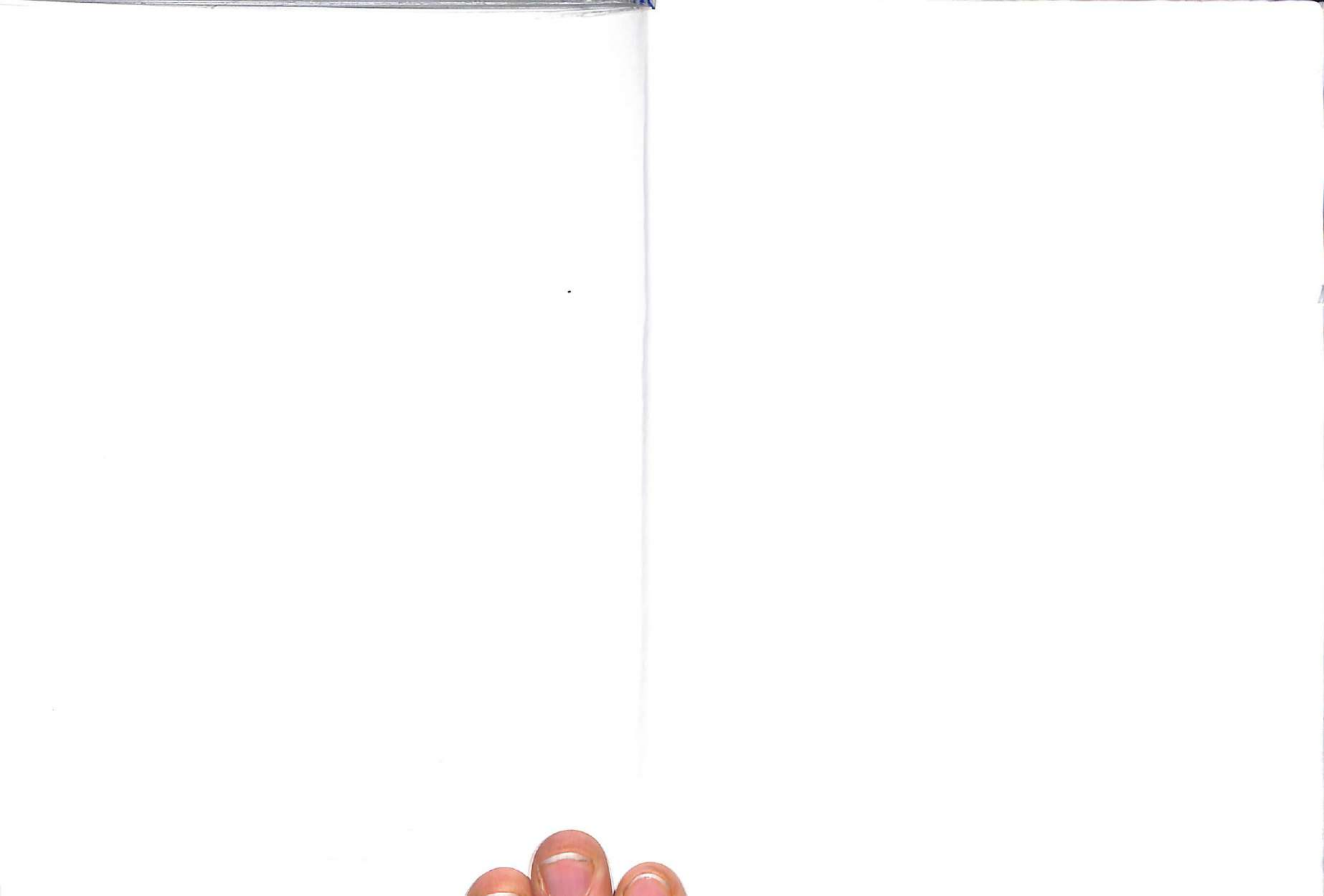
Bichimi 60x84 ¹/₁₆. «Times New Roman» garniturası.

Ofset bosma usulida bosildi.

Shartli bosma tabog'i 17,0. Nashriyot bosma tabog'i 17,25.

Tiraji 300. Buyurtma № 85.

**«Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi»
bosmaxonasida chop etildi.
Toshkent sh., Foziltepa ko‘chasi, 22 b uy.**



ISBN 978-9943-6975-6-0



9 789943 697560