

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA
MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

FARG‘ONA POLITEKNIKA INSTITUTI

“HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI” kafedrası

Атроф муҳит муҳофазаси
Fanidan

Маърузалар матни

institutning

300 000 – Ishlab chiqarish texnik soxa

320 000 – Ishlab chiqarish texnologiyasi ta’lim soxasi

5320200- Mashinasozlik texnologiyasi, mashinasozlik i/ch jixozlari va ularni avtomatlashtirish

5320300 - “Texnologik mashina va jixozlar”

5310600 –Yer usti transport tizimlari va ularni ekspluatatsiyasi

5320900-Yengil sanoat buyumlari konstruksiyasini ishlashva texnologiyasi (tikuv buyumlari)

5321200-Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi

FARGONA - 2018

MUNDARIJA

Kirish.....	5
1. Kirish. O'zbekistondagi ekologik muammolar. Insonlarni ishlab chiqarish faoliyati bilan atrof muhit bog'liqligi.....	6-14
2.Tabiatdagi antropogen o'zgarishlar, ularning turlari va shakllari.....	15-19
3 Atrof muxitni muxofaza qilishning xuquqiy asoslari. Atrof muhitni muhofaza qilish sohasidagi davlat boshqaruvi.....	19-40
4Biosfera. Biosfera haqidagi V.I.Vernadskiy ta'limoti.....	40-46
5. Tabiiy resurslarning turlari va tasnifi, tabiatdan samarali foydalanishasoslari.....	46-52
6. Chiqindilarni sinflanishi va chqindisiz texnologiyalarni ishlab chiqish asoslari.....	52-63
7. Atrof muhit monitoringi. Monitoring turlari.....	63-70
8. Atmosferaning tuzilishi va tarkibi,atmosferani ifloslantiruvchi manbalar.....	70-73
9.Zaharli moddalarni atmosfera havosida tarqalishi. Zaharli moddalarni kamaytirishga qaratilgan tashkiliy-tehnika va texnologik chora tadbirlari.....	73-75
10. Atmosfera havosini zararli gazlardan va changlarda tozalash usullari.....	75-81
11. Gidrosfera – Yerning suv resurslari.	81-91
12. Oqova suvlar va ularni sinflanishi.....	91-105
13. Oqova suvlarni yirik va mayda zarrachalardan tozalash usullari.....	105-109
14. Tuproq eroziyasi – tabiiy va sun'iy eroziya hamda unga qarshi kurash choralari.....	109-115
Adabiyotlar.....	116

Kirish

Bugungi kunda jamiyat va tabiatning o'zaro taosiri muammolari tobora katta ahamiyatga ega bo'lmoqda va hozirgi, shuningdek kelgusi avlodlarni farovonligi, umuman jaxon sivilizatsiyasining taqdiri ekologik muammolarning ijobiy 'al etilishiga ko'proq bo'lib qolmoqda. SHu maqsadda oxirgi yillarda O'zbekiston Respublikasidagi barcha oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlarida ekologik ta'lim va tarbiya masalalariga katta e'tibor berilmoqda. Maktablarda biologiya, geografiya, ximiya, iqtisod kurslarida ekologiyaga oid mavzular kengaymoqda, oliy o'quv yurtlarida esa yo'nalish soxalariga qarab ekologiya bo'yicha maxsus namunaviy dasturlar asosida ma'ruza va amaliy mashulotlar olib borilmoqda.

Institutning 5320300- "Texnologik mashinalar va jixozlar" yo'nalishi bo'yicha "Atrof muhit muhofazasi" fani mustakil fan sifatida yangi Davlat o'quv standartlarida ko'rsatilgan o'quv soatlari xajmida o'qitilmoqda. Ekologiya fanini o'qitishning asosiy maqsadi talabalarda ekologik dunyo qarashni shakllantirish, atrof muxitga, tabiatga, uning resurslariga bo'lgan munosabatni tubdan yaxshilash, o'zini keyingi mexnat faoliyatida atrof muxitga okilona yondashish kabi masalalarni tushinib etmoqni talab etadi.

Ushbu fandan tayorlangan ma'ruza matnlari O'zbekiston Respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim Vazirligining Oliy o'quv yurtlari Bosh boshqarmasi tastiqlagan namunaviy o'quv dasturi va "Hayot faoliyati xavfsizligi " kafedrasida ishlab chiqilgan ishchi o'quv dasturi asosida tuzildi.

Ma'ruza matnlari institutning 5320300- Texnologik mashinalar va jixozlar bakalavr yo'nalishlari bo'yicha talim olayotgan talabalar uchun mo'ljallangan.

Bu ma'ruza matni talabalarda tabiat va jamiyat o'rtasida sodir bo'layotgan o'zgarishlar to'risida, ekologik muammolar bo'yicha ko'nikma xosil qilishga yordam beradi.

MAVZU-1.

Kirish. O'zbekistondagi ekologik muammolar. Insonlarni ishlab chiqarish faoliyati bilan atrof muhit bog'liqligi.

REJA :

- Ekologiya fanining predmeti, maqsadi va vazifalari, rivojlanish tarihi.
- O'zbekistondagi ekologik muammolar va ularni yu.
- Insonlarni ishlab chiqarish faoliyati bilan atrof muhit bog'liqligi.

T a y a n c h i b o r a l a r :

Tabiat, atrof muxit, biosfera, antropogen, ximiya, fizika, geografiya, biologiya. geologiya va boshqa fanlar, chiqindi, xom ashyo, suv, okava suv, issiklik manbai , xavo, kuyosh radiatsiyasi.

1.1.Ekologiya fanini maqsadi va vazifalari.

Ekologiya (grekcha oikos -yashash joyi ,boshpana , turgan urni , uy,maskan,panox kabi maonolarni bildiradi.) tirik organizmlar xamda ular turkumlarining bir-birlari va atrof-muxit bilan uzaro munosabatlari tugrisidagi fandir. Bu atama 1866 yilda nemis zoologi Ernest Gekel (1834-1919) tomonidan taklif etilgan edi. Endilikda bir paytlar biologik siklning tor doirasiga taalukli bo'lgan fan bekies darajada gullab yashnamokda va borgan sari kattarok axamiyat kasb etmokda. Zero ekologiya bugungi kunda biologiya , geografiya va tabiatshunoslik fanlari chatishgan joyda , tabiat resurslarini ishlata bilish va muxofaza qilish jarayonida boshqarish tugrisidagi fanga aylandi . Olimlar o'z moxiyatiga ko'ra yangi bo'lgan bu fanni global ekologiya tabiatdan foydalanish nazariyasi, genson ekologiyasi deb atamoqdalar .Aytish mumkinki global ekologiya (yoki genson ekologiyasi) o'sha sistema: tabiat, insoniyat jamiyati va u yaratgan texnikaning uzaro taosiri tugrisidagi fandir yana xam soddarok kilib aytganda, bu insoniyatning xozirgi ekologik vaziyatda yashab qolish sharoitlari xaqidagi fan deyish xam mumkin. Masalan : agar < shaxardagi ekologik vaziyat yomonlashadi > deyishsa, odatda atmosferadan sanoat korxonalari quvurlari va avtotransport vositalaridan chiqqan gazlar ko'payib ketgani , ichimlik suvi sifati yomonlashgani ,suv xavzalarining ifloslanish darajasini ortib ketgani va xokazolar tushuniladi. Ishlab -chiqarish sanoat korxonalarida ekologik axvol qoniqarli deb baxolangan taqdirda 'am bu korxonalar atrofidagi 'amma ishlar joyida degan maononi bildirmaydi .Tutun va qurum , oltin gugurt gazi, azot oksidlari bu korxonalarning tashlama quvurlaridan chiqib tozalash inshootlaridan o'tgan suv bilan qo'shilib ketadi .Umuman biz xavo, suv va tuproqni ishlab chiqarish chiqindilari bilan ifloslanishi qanday okibatlarga olib kelishi tugrisida juda kam Ma'lumotlarni bilamiz.Bunday ifloslanishlar paydo bo'lganiga va ko'paya boshlaganiga xali ko'p vaqt bo'lgani yo'q . CHamasi bizning ko'pdan -ko'p kilgan noturi ishlarimiz jabrini kelgusi avlodlarimiz tortadiganga o'xshaydi . Biroq ,avvalo olimlar, keyin ko'pgina mamlakatlarning jamoatchiligi salbiy iqlim o'zgarishlari , sayyoramiz qatlami buzilishi ,o'rmonlar yuqotib yuborilishining ijtimoiy oqibatlari to'risida alo'ida tashvishlanayotganliklarini bayon kilmoqdalar.YAQindagina maxalliy xarakterdagi ekologik o'zgarishlar bir avlod ko'z o'ngida regional va global falokatlariga aylanmoqda.

XX asrning o'irgi 25 -30 yili ichida tabiat MUXOFAZAsi masalasi eng oir muammolardan biriga aylanib qoldi jamiyatning tezkor taraqqiyoti,fan va texnikaning shiddatli rivojlanishi , sanoat va qishloq xo'jaligining tez suroatlar bilan o'sishi. Er sayyorasi axolisining shiddat bilan o'sib ko'payishi inson bilan tabiat urtasidagi munosabatlarni ancha murakkablashtirib qo'ydi . Buning natijasida esa tabiat muxofazasi va tabiiy manbaalardan okilona foydalanishning bugungi kun masalalarini zudlik bilan xal qilinishi zarur bo'lgan masalalar qatoriga kiritdi.

Bugungi kunda jamiyat va tabiatning o'zaro taosiri muammolari tobora katta axamiyatga ega bo'lmoqda va xozirgi, shuningdek kelgusi avlodlarning farovonligi, umuman jaxon sivilizatsiyasining taqdiri ekologik muammolarning ijobiy xal etilishiga ko'proq bolik bo'lib qolmoqda. Er yuzida axolining ko'payib borishi, ilmiy texnika inkilobining taraqqiyoti

munosabati bilan antropogen omilning axamiyati ortmoqda. Ilmiy-texnika taraqqiyoti sharoitida keskin o'zgarib ketgan atrof muxit insonning genetik apparati va irsiyatiga salbiy taosir ko'rsatmoqda. Bu esa hozirgi er yuzida yashab turganlarga emas, balki kelgusi avlodlar salomatligiga taosir etishi xam mumkin. Inson paydo bo'libdiki, u yashash uchun oziq-ovqat etishtirish va kiyim-kechak tayyorlash maqsadida Ma'lum miqdorda turli tabiiy resurslardan foydalangan. Er yuzida axoli soni kam bo'lgan ibtidoiy jamiyat bosqichida tabiat, umuman olganda, inson taosiri natijasida unchalik zarar ko'rmagan. Keyingi ijtimoiy-iqtisodiy bosqichlarda insonning atrof muxitga bo'lgan taosir miqyosi asrdan-asrga yaratib borgan bo'lsa, xx asr o'rtalariga kelib yildan-yilga jamiyatni atrof muxidga taosiri kuchaydi.

Ishlab chiqarishning muttasil taraqqiy qilishi, xususan sanoat maxsulotlarining ko'plab ishlab chiqarilishi transport va qurilish ishlarining keng miqyosda amalga oshirilishi qishloq xo'jalik maxsulotlarining iste'molchilarga etkazib berilishi maodanlarni oyat katta miqdorda qazib olishi, sayyoramiz tabiatining barcha joylarda o'zgarishiga sabab bo'lmoqda. Tabiiy boyliklardan to'xtovsiz xalq xo'jalik ehtiyojlari uchun foydalanishi, tiklanmaydigan resurslarning borgan sari kamayib borishi tiklanuvchi boyliklarning tiklanish qobiliyati pasayib ketishi joylarda ekologik muvozanatning buzilishi va ekologik tangliklarining vujudga kelishi uchun shart-sharoit yaratmoqda. Bu o'z navbatida, tabiatdagi muvozanatning buzilishiga sabab bo'lmoqda va turli muammolarni keltirib chiqarmoqda.

1.2. Ekologiyani mustaqil fan sifatida o'rganish.

Yuqorida ko'rsatib o'tilgan muammolarni xal qilish jarayonlarida odam xo'jalik va faoliyatining xilma-xil turlari paydo bo'lib shakillanib keldi, bo'lar rivojlanishi davrida esa to'plangan bilimlar asosida fanlar rivojlandi.

Masalan: Oziq-ovqat maxsulotini etishtirish va boshqa muxim xayotiy ehtiyoqliklar tufayli dexqonchilik, allachilik, polizchilik, zabzavotchilik, o'rmonchilik kabi xo'jalik turlari va shularga doir fanlardan botanika va o'simlikshunoslik tizimidagi fanlar sistemasi shakllandi, xayvonot olami boyliklaridan turmushda foydalanish uchun chorvachilik va unga yaqin xo'jalik turlari, fanlardan esa zoologiya va tegishli fanlar tizimi paydo bo'lib rivojlandi; yuqorida aytilganlar bilan bir qatorda matematika, fizika, ximiya, meditsina (tibbiyot) va qator boshqa muxim fanlar xam rivojlanib bordi; sanoat, transport, qurilish xamda so'ngi yarim asrda atom energetikasi va kosmonaftikalarning paydo bo'lishi taraqqiyoti munosabati bilan texnika fanlar rivoj topdi. Agar inson dastlab o'rmon boyliklari va xayvonot olamining manbaalaridan faqat bir qismidan foydalangan bo'lsa, keyinchalik mazkur tabiiy resurslardan keng qullanma foydalanishga kirishildi - sanoat, qishloq xo'jalik ehtiyojlari va texnika taraqqiyoti uchun ko'p miqdorda o'rmon boyliklari, er, suv, foydali qazilmalar va xom ashyoning ko'p xillari va turlari zarur bo'lib qoldi xx - asrda ro'y bergan ilmiy - texnika taraqqiyoti sanoati, qishloq xo'jaligi, qurilish, transport va texnikaning tezkor rivojlanishiga olib keldi. Bu esa, inson va atrof muxitning o'zaro munosabatlarining xam tupdan o'zgartirib yubordi, shu maqsadda jamiyat va tabiat soxasiga doir to'plangan barcha bilimlarni umumlashtirib tartibga solish zaruriyati paydo bo'lib qoldi va ayni muddao - tabiiy boyliklarni okilona, unumli foydalanish, ularni atroflicha urganish muxofaza qilish maqsadida, tabiatdagi o'zaro bolanishlarni mukammal o'rganish oqibatida ekologiya fani vujudga keldi va shakillanib bordi. SHuning uchun ekologiya yuqorida tilga olingan muammolar bilan shuullanuvchi fan sifatida be vosita atrof muxit muxofazasi masalalariga 'am asos sifatida yondoshdi. Hozirgi kunda ko'pchilik davlat arboblari, yozuvchilar, rassom va sanoatkorlar, ommoviy axborot vositalari uzlarining chiqishlarida tez-tez "Ekosistema" "Ekologik muvozanat", "Biosfera", "Ekologik tanglik" va xatto "Ekologik xalokat" kabi so'zlarni aytmqdalar, bu esa jamiyatning ekologiya faniga ayni shu kunning dolzarb muammolarni xal etishga yordam berayotgan fanga bildirayotgan ishonchi xaqida insoniyatning sayyoramiz taqdiri uchun chekayotgan jami, tashvishi va tabiat bilan jamiyatning o'zaro munosabatlarini to'ri yulga qo'yish masalalarini aks ettiradi. "Ekologiya" fan sifatida o'tgan asrdayok, uning oldida Er yuzida yashovchi organizmlar xilma-xilligi, ularning yashash

joyi, tashqi muxit bilan o'zaro munosabatlarini o'rganish masalalarini turgan vaqtda shakllangan edi. Mashhur nemis zoologi (biolog - evolyusionist) Ernest Gekkel 1869 yilda "Ekologiya" atomasini taklif etdi va fan oldida turgan masala va maqsadni aniq yoritib berishga urindi. "Ekologiya" so'zi qadimiy grek tilidan olingan bo'lib <oykos > (uy, yashash joyi, makon, panox, boshpana) va <logos > (taominot, fan) so'zlaridan yasalgan.

Boshqa barcha bilimlar yo'nalishlari kabi ekologiya insoniyatning butun tarixi davomida muttasil, ammo notekis rivojlangan. Gippokrat, Aristotel va boshqa qadimgi yunon mutafakirlari asarlarida ekologik yo'nalish aniq ko'zga tashlandi. Biroq yunonlar <ekologiya> atamasidan foydalanishmagan. E. Gekkel tarifi bo'yicha, ekologiya organizmlar va ularning tashqi muxit bilan o'zaro munosabatlari xaqidagi fan demakdir. Tashqi muxit organik va shuningdek anorganik tarkibiy qisimlardan iborat (xayvonot va usimliklar olami, er, xavo, suv va x.k.), demak- ekologiya - organizmlarning "o'z uyidagi" o'zaro munosabatlari xaqidagi fandir. Boshqa taoriflarda, ekologiya (ayniksa XIX-asr olimlari tomonidan) "Tabiat iqtisodiyoti" yaoni organizmlarning tabiatdagi muvozanati bilan shuullanadigan fan deb taoriflanadi. Xozirgi zamon ekologiyasi ko'pgina tabiiy fanlarning to'plangan bilimlari asosida shakllandi, shuning uchun xam o'z tajribachi fan sifa tida tabiatdan okilona foydalanish va tabiat bilan jamiyatning o'zaro munosabatlarini to'ri yo'lga ko'yish masalalarini kengaytirib o'rganib bormoqda.

1.3.Ekologiyani boshqa fanlar bilan bog'liqligi.

Ekologiya -tabiatdan okilona foydalanishi va atrof muxit muxofazasining nazariy asosidir. Ekologiya fani fizika ,ximiya, geografiya va boshqa tabiiy fanlar bilan chambarchak boliqdir. Xozirgi zamon ekologik fani tor doiradagi nazariy biologiya yo'nalishlaridagi ilmiy tadqiqotlar bilan shuullanuvchi sof fandani jamiyatning xayotiy extiyojlarini taominlay bera oladigan keng fanlar tizimiga juda tezkorlik bilan aylana oldi. Bu xozirgi zamon ekologiyasining tarkibi va tadqiqotlar vazifalarini aniqlaydi, fan oldida amaliy tadqiqotlarning muammolarini vazifa "Maqsad" sifatida belgilaydi.Umuman olganda muammolarni yagona bir maqsadga-insonning tabiatga ko'rsatayotgan taosirini bartaraf qilish yo'larini topish va ularga amaliy jixatdan yondoshishiga birlashtirish mumkin. Ekologiya fanining xar bir yo'nalishini shakllantirishda,avval aytib o'tganimizdek, jaxondagi yirik olimlar bir-biriga yondosh fanlarning vakillari-zoologlar, botaniklar, geograflar va boshqalar qatnashdilar.Bugungi kundagi tabiatdan foydalanish muammolari xamda er sayyoramizning global (dunyoviy) ekologik tizimning taqdiri uchun barcha insoniyatning xavu tashvishlari-bugun jamiyat xayoti va taqdiri uchun bo'lgan tashvishidir,insoniyatning xozirgi xavfli vaziyatdan najot topishi, odamning tabiat bilan okilona munosabatlari uchun kurashayotgan xar-xil mutaxassisliklardagi olimlar-fizik kimyogar, matematiklar, texnik fanlarning vakillari texnologlar, energetiklar va boshqa mutaxassislarning kuchlarini birlashtiradi.Bugun dunyo olimlari 1964 yildan boshlab Erning umumiy biologik maxsuldorligini va undan foydalanish imkoniyatlarini o'rganish tadqiqotlari bilan shuullanmokdalar, global ekotizmning unumli,ekologik muvozanatga keltirish yo'larini qidirib topish ustida ish olib bormoqdalar. Bu olib borilayotgan ilmiy-tadqiqotlar, pirovardida iqtisodiyotni ekologik konunlarga bo'ysundirishga, tabiatdan foydalanishning iqtisodiy asoslangan yo'larini topishga, sistemali muntazam xo'jalik yuritish faoliyatini olib borishga, ekologik tanglik va fojialardan najot topishga olib keladilar. Xozirgi davr ekologiyasi turli yo'nalishlardagi-mikroorganizmlar, baliqlar, qushparandalar, usimliklar ekologiyasi fiziologik ekologiya, ijtimoiy, iqtisodiy ekologiya, bio-kimyoviy ekologiya, paleo-ekologiya, geoekologiya va boshqa yo'nalishlarda tadqiqotlar olib bormoqda sungi paytlarda esa odam ekologiyasi va matematik ekologiya soxalarida xam ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Atrof muxit muxofazasi va u bilan bolik ekologik tadqiqotlarni olib borish xukumatlarning qarorlari echimlari, BMT va boshqa xalqaro muassasalarning (YUNESKO, YUNEP, FAO va boshqa) qarorlari asosida olib boriladi. Dunyo miqiyosidagi muammolar bilan birga Ma'lum bir xududlar uchun, geografik mintaqalar uchun tegishli bo'lgan regional ekologik muammolar xam yildan yilga tobora ko'payib bormoqda. Ular shu joylarning o'ziga xos tabiiy sharoitlari mavjud resurslardan ko'p

jixatdan noturi foydalanish, sanoat chiqindilarini atmosfera va suv xavzalariga xaddan tashqari ko'p miqdorda tashlanishi, er, suv va yaylovlardan rejali foydalanmaslik oqibatida vujudga kelayotgan muammolarni o'z vaqtida to'ri ijobiy xal kilmaslik kelajakda keng miqiyosdagi kutilmagan oir qo'lfatlarni keltirib chiqarishini anglab etmoimiz darkor.O'zbekistonda ana shunday ekologik muammolar, ularning tarib topishi,rivojlanishi,oqibatlari to'risida xamda ularni echimini xal qilish borasida borilayotgan ilmiy-izlanishlardan bugungi yoshlar (sizlar) barobar bo'lmoqliklaring shart.

2.1.O'zbekistondagi ekologik muammolar.

Sayyoramizda har yili tashqi muhitga 70 mln.m³ zaharli gaz, 50 mln.tonna metan, 13 mln.tonna ga yaqin azot oksidlari chiqarilmoqda, okeanlarga 10 mln.tonna neft va neft mahsulotlari, suv havzalariga 32 km³ iflos sanoat suvlari quyilmoqda, 11 mln.gektar o'rmon kesilmoqda va yonib ketmoqda.

O'zbekiston Respublikasida atmosfera havosining ifloslanishi asosiy ekologik muammolardan biri hisoblanadi. SHaharlarning asosan tog' oldi va tog' oraliq,botiqlarida joylashganligi,iqlimning issiq va quruqligi O'zbekistonda atmosfera havosi ifloslanish darajasining nisbatan yuqori bo'lishiga olib kelgan. O'zbekistonning atmosfera havosi ayniqsa aholi,sanoatva transport yuqori darajada to'plangan Toshkent va Farg'ona iqtisodiy rayonlarida kuchli ifloslangan.Atmosferaning ifloslanishi aholi salomatligi,o'simliklarning holati va hosildorligi,binolar,metall konstruksiyalar , tarixiy obidalar va boshqalarga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

So'ngi yillarda turli zkologik tadbirlarning amalga oshirilishi natijasida atmosferaga tashlanadigan chiqindilar miqdorining nisbatan kamayishi kuzatildi.Respublikadagi sanoat korxonalari tomonidan atmosferaga 150 dan ortiq ifloslovchi birikmalar chiqariladi. Atmosferaga chiqariladigan birikmalarning 90% ga yaqini asosiy ekologik "iflos" ishlab chiqarish joylashgan Toshkent,Qashqadaryo,Farg'ona, Buxoro, Navoi, va Sirdaryo viloyatlarining korxonalari xissasiga to'g'ri keladi.

Avtotransport kompleksi havoni ifloslovchi asosiy manba hisoblanadi va atmosfera ifloslanishining 70% ga yaqinini tashil qiladi.

Orol va Orol bo'yidagi ekologik tanglik keltirayotgan moddiy va ma'naviy zarar, bugun insoniyatni tashvishlantirmoqda. Tojikistonning Surxondaryo bilan qo'shni shahri Tursunzodadagi alyuminiy zavodi Surxondaryoning shu joyga yaqin xalqlari hayoti va salomatligiga hamda tabiatga havf solmoqda. Ekologik ahvolni sog'lomlashtirish, atrof-muhitni muhofaza qilish iqtisodiy, ijtimoiy-siyosiy va boshqa omillarga bog'liq.

CHiqindilar muammosini hal O'zbekistondagi eng dolzarb ekologik muammolardan hisoblanadi. Tog'-kon sanoati eng katta xajmdadagi chiqindilarni hosil qiladi. Har yili o'rta xisobda 100 mln.tonnadan ortiq sanoat,maishiy va boshqa chiqindilar vujudga keladi va 15-20 % zaxarlidir.

Respublikada chiqindilarni joylashtirish va zararsizlantirish,qayta ishlash talabga to'liq javobbermaydi.O'zbekistonda 2002 yilda"CHiqindilar to'g'risida"gi qonun qabul qilingan.

• 2.2.Insonlarni ishlab chiqarish faoliyati bilan atrof muhit bog'liqligi.

Insoning tabiat imkoniyatlarini va uning rivojlanish qonuniyatlarini xisobga olmay, jadal yuritilgan xo'jalik faoliyati, Rim klubining "XXIasr yo'li" deb atalishi tadqiqotlaridan birida ko'rsatib o'tilganidek, Er yuzida tuproq namli, o'rmonlardan maxrum bo'lish, boshliqlarning xaddan tashqari ko'p ovlanish, tuzli yomirlar, atmosfera ifloslanishi, ozon qatlami buzilishi va xokazolarning ro'y berishiga olib keladi. Mutaxasislarning boxolashlaricha, 2000 yilga borib o'rmonlar egallab turgan maydon quruqlikning 1/6 qisminigina tashkil etadi, xolbuki, 50-yillarda ular 1/4 qismini egallagan edi. Jaxon okeaning suvlari xalokatli ravishida ifloslanib bormoqda, uning takroriy maxsuldorligi keskin pasaymoqda jadal suratlar bilan yuz berayotgan urbanizatsiya jarayonlari shaxarlarning asosiy aglomeratsiyalar eng yirik ifloslantirish

manbaalariga olib keladi. Tarkibda oltingurgut kush aksida bo'lgan tuzli yomirlar yoishi ko'payadi. Buning natijasida butun dunyoda ekologik muxitning yomonlashuvi bilan bolik turlituman kasaliklar soni ortib bormoqda.

Xozirgi vaqtda jaxon fan texnikasi taraqqiyoti jadal rivojlanishi munosabati bilan tabiiy zaxiralardan xo'jalik maqsadlarida tabora ko'prok foydalanilmoqda. Buning ustiga, dunyo axolisi yildan- yilga o'sib borib, ko'proq miqdorda oziq- ovqat, yonili, kiyim-kechak va boshqa narsalarni ishlab chiqarish talab qilinadi. Bu esa o'rmonlar egallab turgan maydonlarning jadal suroatlarda qisqartirishga, cho'l-saxrolarning ostirib kelishga, tuproqning buzilishiga, atmosferaning yuqorida joylashgan ozon tusigi kamayib ketishiga, er xavosining o'rtacha xarorati ortib borishiga va boshqa xolatlariga sabab bo'lmoqda.

Beto'xtov o'tayotgan qurollarning poygasi atom, kimyoviy qurollar va ommaviy qirgin qurollarning boshqa turlarini ishlab chiqarish, saqlash va sinash insoniyat yashayotgan muxit uchun juda katta xaftir. Xozir XXI asr bo'saasida fan-taraqqiqiyoti jadal suroatalar bilan rivojlanib bormoqda. Duyoning jurofiy -siyosiy tuzilishi o'zgarmoqda. Bunday sharoitda inson tomonidan biosferaga ko'rsatilaetgan taosirni tartibga solishtirmay taraqqiyot bilan qulay tabiyat muxitimiz saqlab qolishning o'zaro taosirini o'yonlashtirish inson va tabiyatning o'zaro munosabatlarida mufazanatga erishish muamolari borgan sari dolzarb bo'lib bormoqda.

Xalqaro xamjamiyat insoning nafaqat yashash xuquqi, balki to'laqonlik va solom turmish kechirish uchun zarur muotadil arzon (artov) muxit sharoitlariga xam bo'lgan xuquqlarning muqaddas va daxilsizligini allaqachon eotirof etilgan. Ekologik xavsizlik kishilik jamiyatining buguni va ertasi uchun dolzarbliigi juda zarurligi eng muxim muamilalar jumlasiga kiradi. Bu omillar amaliy tarzda xal etilsa, ko'p jixadan xozirgi turmushning axoli va sifatini belgilash imkoniyatini beradi. Iqtisodiyotning ishlab chiqarish bilan bolik tarmoqlarni ekologik jixatda zararsizligini texnologiya eradagida rivojlantirishni taominlash imkoniga ega bo'ladi. Ma'lumki, tabiyatning xolati birdaniga va darxol yomonlashib qolmaydi. Bu jarayon uzoq vaqt davom etadi. Bosqacha aytganda ekologik jamiyat asta sekin yomonlashib boradi. Ekologiya xozirgi zamonning keng miqiyosdagi keskin ijtimoiy muammolaridan biridir. Uni xal etish barcha xalqlarning manfaatlariga mos bo'lib, Sivilizatsiyaning xozirgi kuni va kelajagi ko'p jixatdan boliqdir ana shu muammoning xal qilinishiga boliqdir. Taraqqiyotning xozirgi bosqichda inson bilan tabiatni o'zaro taosiriga oid bir qator muammolarni xal etish faqat bir mamlakat doirasida cheklanib qolmaydi. Ularin butun sayyoramiz ko'lamida xal etish zarur. Ko'rinib turibdiki tabiiy muxitni inson yuritadigan xo'jalik faoliyatiinng zararli taosiridan ximoya qilish boliq bo'lgan ko'pgina muammolar keng ko'lam kasb etadi shu sababli ular faqat xalqaro xamkorlik asosida xal qilinishi lozim. Ekologiya muammosi er yuzining xamma burchaklarda xam dolzarb.

Faqat uning dolzarblik darajasi dunening turli mamlakatlarida va mintaqalarida turlichadir.

Markaziy Osie mintaqasida ekologik falokatning oyatda xavfli zonalaridan biri vujudga kelgagligini alam bilan ochiq aytish mumkin. Vaziyatning murakkabligi shundaki u bir necha o'n yillar mobaynida ushbu muammoni inkor etish natijasidagina emas, balki mintaqada inson xaet faoliyatining barcha soxalari ekologik xatar ostida qolganligi natijasida kelib chiqqandir. Tabiatga ko'pol va ta-kabburlarcha muomalada bo'lishga yo'l qo'yib bo'lmaydi. Biz bu borada achchiq tajribaga egamiz. Bunday munosabatni tabiat kechirmaydi. Inson - tabiatning xo'jayini degan soxta mafquraviy daovo ayniqsa Markaziy Osiyo mintaqasida ko'plab odamlar, bir qancha xalqlar va millatlarning xayoti uchun fojiaga aylandi. Ularning qirilib ketish genafonning yo'q bo'lib ketishi ekasiga keltirib qo'ydi.

Afsuski, bu jarayonlar O'zbekistonni xam cheklab o'tmaydi, bu erda mutaxassislarning baxolashicha juda murakab aytish mumkinki, xavfli vaziyat vujudga kelmoqda.

Bunday vaziyat nimadan iborat ?

Birinchidan, erning cheklanganligi va uning sifat tarkibi pastligi bilan bolik xavf ortib bormoqda. Markaziy Osiyo sharoitida er Ollox toalloning bebaxo inoomidir. O'rta maonoda odamlarni boqadi, kiyintiradi. Bevosita dexqon, bilan boliq barcha tarmoqlar va uning neomatlardan baxramand bo'layotgan respublikaning barcha axolisi farovon turmish kechirishi uchun moddiy negiz yaratadi. Ayni vaqta er o'ltan boylik bo'libgina qolmay, mamlakatning kelajagini belgilab beradigon omil xamdir. Bu xol O'zbekistonda ayniqsa namoyon bo'lmoqda chunki erning iqtisodiy va demografik vazifasi yildan-yilga kuchayib bormoqda. Respublikaning 447,4 kvadrat kilometirdan ortiq bo'lgan umumiy maydonning atiga 10 foyizigina ekin maydonlarini tashkil etadi. Ayni choda O'zbekiston egallab turgan maydonning ancha qismini Qoraqum, Qizilqum, Ustyurt kabi cho'l va yarim cho'l erlar tashkil etadi. Ayniqsa qishloq xo'jaligi maqsadlarida foydalanilayotgan er maydonlariga to'ri keladigan demografik yuk xozirning o'zidayok o'ta salmoqlidir. Markaziy Osiyo mamlakatlari orasida O'zbekiston axolisining sh zichligi ayniqsa yuqori bo'lib, 1 kv. km.ga 51,4 kishi to'ri keladi, bu raqam Kozoistonda 6,1, Kirizistonda 22,7, Turkistonda 9,4 ni tashkil etadi. Respublikamizda xar bir odamga 0,17 er ekin maydoni to'ri kelsa, Qozogistonda-1,54 ga, Qirgizistonda-0,26 ga, Ukrainada-0,59 ga, Rossiyada-0,67 ga ekin maydoni to'ri keladi. Barcha axolining yarmidan ko'proi qishloq joylarda yashayotganligini xisobga olsak, dadil aytish mumkinki, bizning qishloqlarimizda insoniy zaxiralarning nisbiy ortiqligi yaqqol ko'zga tashlanmoqda.

Bizda axoli o'sish nisbati yuqori bo'lib, urbanizatsiya va xosildor erlarni shaxarlarni rivojlantirishga, uy-joylar qurilishiga, yangi korxonalar muxandislik xamda transport kommunikatsiyalari tarmoini barpo etishga ajratib berish jarayonlari jadal bormoqda. SHuni xisobga olsak, yakin yillar ichida, xatto XXI asr arafasidayok er zaxiralari bilan taominlanish muammosi yanada keskinlashishi mumkin.

XX asr oxirida erning tabiiy ravishda cho'lga aylanishi yuqori darajada boraetganligi etmaganidek odamlarning munosabati tufayli cho'lga aylanib borigsh jaraeni shtab bilan davom etaetgani bu muommoni yanada kuchaytirmoqda. Ayni choda tabiiy muxitni yomonlashuvi bilan birga, suvlarning satxi pasayishi va boshqa xodisalar ro'y bermoqda.

Ilgari nurashga qarshi chora-tadbirlar yaxshi olib borilmaganligi tufayli shamol va suv taosirida emirilishi tuproqning unumdorligiga salbiy taosir ko'rsatmoqda. Bu chora-tadbir juda past suroatlarda va sifatsiz olib borilgan edi. Xatto 80-yilarning oxirida amalda butunlay to'xtatib qo'yilgan edi Respublikada 2 mln cha dan ortiq er maydoni yoki barcha suoriladigan erning qarib yarmi buzilish xafvi asrida turibdi. Erning nixoyat darajada shurlanganligi O'zbekiston uchun ulkan ekologik muammodir. Erlarni ommaviy suroatda o'zlashtirish, xatto sho'rlangan va meliaratsiyaga yaroqsiz yirik-yirik, yaxlit maydonlarni ishga solish ana shunga olib keldi. So'nggi 50 yil mobaynida suoriladigan er maydoni 2,46 mln ga dan 4,28 mln ga etdi. Faqat 1975-1985 yilar mobaynida 1 mln ga ga yaqin yangi er maydonlari o'zlashtirildi 1990 yilga kelib suoriladigan er maydoni 1985 yildagiga qaraganda 1,5 baravar ko'paydi.

Ekin maydonlari tarkibida so'nggi vaqtlarga qadar paxta deyarli 75 foiz maydonni egallagan edi. (Xozir 2000 yilda 3 mln 900 ming t paxta etkazib beriladi). Dunyoning birorta xam mamlakatda paxta monopoliyasi bu qadar yukori darajaga ko'tarilmagandi. Bu xol erning kuchsizlanishiga, tuproq unumdorligini pasayishiga, uning suv-fizikaviy xossalari yomonlashuviga, tuproqning buzilishi va nuraish jarayonlari ortishiga olib keldi.

O'zbekistonda noorganik mineral uitlar, gerbitsidlar va pestitsidlarning qo'llanishi eng yuqori normalardan xam o'nlab baravar ortiq edi. Ular tuproqni, daryo, ko'l, er osti va ichimlik suvlarini ifsonlantirdi. Bundan tashqari, yangi erlardan foydalanishda zarur texnologiyalarga rioya qilinadi. Xamma joyda paxta nazoratsiz suorildi. Tuproqning nami ko'payib ketdi. Bu esa uning qayta sho'rlanishiga olib keldi. Tuproqni xar xil sanoat chiqindilari va maishiy chiqindilar bilan shiddatli tarzda ifloslanishi real taxdid tudirmoqda. Turli kimeviy vositalar, zararli moddalar va mineral moddalarni sanoat va qurilish materiallarini saqlash, tashish va ulardan foydalanish qoidalarini qupol ravishda buzilishi erni ifloslanishiga olib kelmoqda. Bundan samarali foydalanish imkoniyatlarini cheklamoqda. Foydali qazilmalarni jadal suroatlar bilan qazib olish, ko'pincha ularning qayta ishlashining texnologik sxemalari nomo'kammalligi ko'p

miqdorda adarmalar, ko‘l, shlak va boshqa moddalar to‘planib qolishiga olib kelmoqda. Bo‘lar dexkonchilik uchun yaroqli bo‘lgan egalabgina qolmay, balki tuproqni, er osti va er usti suvlarini, atmosfera xavosini ifloslantirish manbalariga xam aylanmoqda. Respublikada zaxarli chiqindilardan foydalanish sanoat esa xozircha yaratilgan emas. O‘zbekiston xududida qattiq maishiy chiqindilar tashlanadigan 230 dan ortiq shaxar va qishloq axlatxonolari mavjud. Ularda taxminan 30 million kub metr axlat to‘planadi. Ular asosan surunkali ravishda, jurofii, geologik-gidrogeologik va boshqa shart sharoitlarni kompleks o‘rganmay turib tashkil etilgan. Ularda qattiq maishiy chiqindilarni zararsizlantirish va ko‘mib tashlash ibtidoiy usular bilan amalga oshirilmoqda. Ayniqsa respublikaning yirik shaxarlarida maishiy chiqindilarni ishlatish va zararsizlantirish soxasida murakkab vaziyat vujudga kelgan. Respublikada xali-xanuz maishiy chiqindilarni sanoat usulida qayta ishlash masalasi xal qilinmagan. YAgona Toshkent maishiy chiqindilar tajriba zavodi 1991 yildagina ishlay oshladi. Radioaktiv ifloslanish, ayniqsa, katta xavf tudirmoqda. Moylisuv (Qiriziston) daryosining qiroklari yoqasida 1944 yildan to 1964 yilgacha uran rudasini qayta ishlash chiqindilari kumilgan. Xozirgi vaqtda qoldiqlar saqlanadigan 23 ta joy mavjud. Bu erlarda selni to‘sadigan to‘onlarni maxkamlash, xamda kuchki xavfi bo‘lgan joylardagi killiqlarning mustaxkamligini, taminlash lozim Navoiy viloyatlaridagi qoldiklar saqlanadigan joy xam ekologik jixatdan xavfli ifloslantirish o‘choi xisoblanadi. Bu erdagi radioaktiv qumni shamol o‘chirishi xavfi bor.

SHu sababli O‘zbekistonda tabiatni muxofaza qilishdagi oyatta muxim vazifa erlarning xolatini yaxshilashdan, tuproqning ifloslanishini kamaytirish bo‘yicha chora -tadbirlar majmuini amalga oshirishdan iborat. Bu o‘rinda gap eng avvalo tabiiy zaxiralardan foydalanishni tubdan yaxshilash xaqida bormoqda.

Ikkinchidan, O‘zbekistonning ekologik xavfsizligi nuqtai-nazaridan qaraganda, suv zaxiralarining, shu jumladan er usti va osti suvlarining taqchilligi xamda ifloslanganligi katta tashvish tudirmoqda. Respublikaning daryolari ifloslanganligi, kanallari, suv omborlari va xatto er osti suvlari xam xar taraflama inson faoliyati taosiriga uchramoqda.

3.3 O‘zbekistonda suvdan foydalanish

Suoriladigan xududlarda suv tabiatni bebaxo inoomidir. Bugun xayot suv bilan boliq. Zotan suv tamom bo‘lgan joyda xayot xam tugaydi. SHunday bo‘lsada, Markaziy Osiyoda suv zaxiralari juda cheklangan. Yiliga 78 kub.km suv keltiradigan Amudaryo va 36 kub.km suv keltiradigan Sirdaryo asosiy suv manbai xisoblanadi. Xozirgi vaqtda xalq xo‘jaligida Orol dengizi xavzasining barcha suv zaxiralaridan to‘la-to‘kis foydalanilmoqda. Daryolar oqimi asosan Qiriziston va Tojikiston tolaridan boshlanadi. Suv zaxiralarining ko‘pchilik qismidan Markaziy Osiyodagi barcha Respublikalarning erini suorish uchun foydalaniladi. SHu munosabat bilan mintaqadagi barcha dalalarning manfaatlari yo‘lida, xamda ekologiya talablarini, darelar/deltalarida Orol dengizida maqbo‘l xayotiy shart-sharoitlarni yaratish maqsadida bu erlarga suvning o‘tishini taominlash zarur. SHu bilan birga Orol dengizi xavzasining cheklangan suv zaxiralarini birgalashib kelishilgan xolda boshqarish muammosini amaliy xal qilish talab qiladi. Mintaqaning yana bir muammosi suv muxofaza qilish va tejash tadbirlari majmuining amalga oshirish zaruriyati bilan boliqdir. Bu tadbirlar suvning isrof bo‘lishini eng kam darajaga keltirish maqsadida suorish tarmoining rejimi va o‘lchamlarini suorish texnikasi bilan mustaxkam bolashni o‘z ichiga oladi. Endilikda kollektor zavod suvlarini tashlab yuborishni tartibga solib, oqava suvlarni dare va suv omborlariga oqizishni batamom to‘xtatish zarur.

Suv zaxiralarining sifati eng muxim muammolardan biridir. 60-yillardan boshlab Markaziy Osiyoda yangi erlar ko‘lamda o‘zlashtirildi. Sanoat, chorvachilik komplekslari ekstensiv rivojlantirildi. Urbanizatsiya kuchaydi. Kollektor zavod tizimlari qurildi xamda daryo suvlari suorish uchun mutassil yuqori xajmlarda olindi. SHu bois xavzalardagi suvning sifati tobora emonlashib bordi.

Daryo suvlarini ifloslanishi ekologiya-gigiena va sanitariya-epidemiologiya vaziyatini, ayniqsa daryolarni ko‘yi oqimlarda emonlashtirmoqda. Ikkinchi tomondan, daryo suvlari tarkibida tuzlarning mavjudligi Amudaryo, Sirdaryo, Zarafshon va boshqa daryolarning

deltalarida tuproqning sho'rlanishini kuchaytiromiqda. Bu esa qo'shimcha melioratsiya ishlarini amalga oshirishda, zarur tizimlarni barpo etish va tuproq sho'rini yuvishda yaqqol sezilmoqda.

O'zbekiston va qo'shni mintaqalar sharoitida axolini sifatli ichimlik suvi bilan taominlash aloxida axamiyat kasb etadi. Axoli punktlarini odatdagi vodoprovod suvi bilan taominlash ko'rsatkichi respublikada faqat keyingi besh yillikning o'zida taxminan 1,5 barobar ortdi. SHunga qaramay ushbu muammo dolzarbligicha qolmoqda. Ichimlik suvi taominoti manbaalarining ifloslanishi Respublikada ayniqsa, Orol bo'yida kasallikka chalinishning yuqori darajasiga sabab bo'lmoqda. Uchinchidan, Orol dengizining ko'rib borish xavfi oyat keskin muammo, aytish mumkinki, milliy qo'lfat bo'lib qoldi. Orol dengizi muammosi uzoq o'tmishga borib taqaladi lekin bu muammo sunggi o'n yilliklar mobaynida xavfli darajada ortdi. Markaziy Osiyoning butun xududi bo'ylab suorish tizimlarini jadal suratda qurish kuplab axoli punktlariga va sanoat korxonalariga suv berish barobarida keng ko'lamdagi fojia -Orol xaloq bo'lishning sababiga xam aylandi.YAQin -yaqinlargacha cho'lu-saxrolaridan tortib olingan va suorilgan yangi erlar xaqida dabdaba bilan so'zlanardi.Ayni choda ana shu suv Orol dan tortib olinganligi,uni "jonsizlantirib ko'yilganligi" xayolga kelmasdi. Endilikda Orolbo'yi ekologik qo'lfat xududiga aylandi.

3.4. Orol muommosini kelib chiqishi

Orol tangligi insoniyat tarixidagi eng yirik ekologik va gumanitar fojealardan biridir.Dengiz xavzasida yashaydigan qarib 35 million kishi uning tasirida qoldi.

Biz 20-25 yil mobaynida jaxondagi eng yirik yopik suv xavzalaridan biri yo'qolib borishga guvox bo'lmoqdamiz.Biroq bir avlodning ko'z o'ngida butun bir dengiz xalok bo'lgan xol xali ro'y bergan emas edi.

1911-1962 yillarda Orol dengizining satxi eng yuqori nuqtada bo'lib, 53.4 metrni, suvning xajmi 1064 kub kilometrni va minerallashuv bir litr suvda 10-11 gramni tashkil kilgan edi.Dengiz transport,baliq xo'jaligi,minumim sharoyiti jixatidan katta axamiyatga ega bo'lgan. Unga Sirdaryo va Amudaryodan xar yili deyarli 56 kub kilometr suv olib quyilar edi. 1994yilga kelib orol dengizdagi suvning satxi -32,5 metirga, suv xajmi -400 kub kilometrdan kamroqqa suv yuzasiningmaydoni esa 32,5 ming kvadrat kilometr ga tushib qoldi suvning minerallashuvi ikki barobar ortdi. Orolning satxi 20metr kamayishi natijasida u endi yaxlit dengiz emas, balki 2ta qoldiq qo'lga aylanib qoldi. Uning soxillari 60-80 kilometr ga chekindi. Amudaryo bilan Sirdaryoning deltalari jadal suratlar bilan buzilib bormoqda.Dengizning suv qolgan tubi 4million geklardan ortiqroq maydonda ko'rinib qoldi. Natijada yana bitta "qo'lbola" qumlasho'rxon saxroga ega bo'ldik. SHamol oroldengizining qurib qolgan tubidan tuz va chang to'zonni yuzlab kilometr ga uchirib kedmoqda.

Orolning qurib qolgan tubidagi chang bo'ronlari 1975 yildayoq-kosmik tadqiqotlar natijasida aniqlangan edi. 80-yillarning boshlaridan buyon bunday tufonlar 1yilda 90kun davomida kuzatmoqda. CHang to'zon uzunligi 400klometir va eni 40kilometir maydonga etib bormoqda. CHang bo'ronlarining tasir doirasi esa 300 kilometr gacha etmoqda. Mutaxasislar bergan ma'lumotlarga qaraganda, bu erda xar yili atmosferaga 15-75million tonna chang ko'tariladi. Bo'larning xammasi orolbo'yi iqlimining o'zgarishiga olib keladi. 1986yildan boshlab orol baliq ovlashga yaroqsiz bo'lib qoldi. Soxilning xozirgi chiziidan yiroqlarda bo'lgan baliqchilarning qachonlardir qudratli flotiyasining zang bosgan qoldiqlarini, vayronaga aylangan baliqchilar qo'shimchalarni uchratish mumkin. Bo'zko'l, Oltinko'l, Jasorama kurfazlari yo'qlodi.Akpeti arxipelaga quruqlik bilan qo'shib ketdi. YAylovlar va o'tloqlar yo'qolib bormoqda. Xudut botqoqa aylanmoqda. Suvning tobora taqchilashib borayotganligi va sifati yomonlashayotganligi tuproq va o'simlik qatlamining buzilishiga,o'simlik va xayvonat dunyosida o'zgarishlar yuz berishiga, shuningdek suorma dexqonchilik samadorligining pasayishiga olib kelmoqda.

Orol dengizining qurib borishi va shu jarayon tufayli Orolbo'yi mintaqasidagi tabiy muxitning buzilishini ekologik fojiya sifatida baxolamoqda.CHang va tuz bo'ronlarining paydo bo'lishi, faqat Orol bo'yida emas, balki dengizdan ancha naridagi bepayon xududlarida erlarning

cho'lga aylanishi, iqlim va landshaftning o'zgarishi bo'lar ana shu fojia oqibatlarining tugab bo'lmagan ro'xatidir.

Orol fojiasini 70-yillarning boshlarida kechi bilan 80-yillarning boshlarida, dengizning satxi unchalik pasaymagan bir payitda idora qilish mumkin edi. 'ozirgi vaqtda uni boshqarish juda murakkab bo'lib qoldi. Keyinchalik esa bu jarayon yana xam mushqo'llashadi yoki umuman boshqarib bo'lmaydigan 'olga keladi. To'rtinchidan, 'avo bo'shliining ifloslashnishi 'am respublikada ekologik xavfsizlikka solinayotgan taqdirdir. Mutaxasizlarning Ma'lumotiga qaraganda, 'am yili respublikaning atmosfera bosimiga 4million to'naga yaqin zararli modalar qo'shilishmoqda. SHularning yarmi uglerod oksidiga to'ri keladi, 15%uglevodorot chiqindilari, 14%oltin gurgurt qo'sh oksidi, 9 % ni azot oksidi, 8 % qattiq moddalar tashkil etadi va 4 % ga yaqin o'ziga xos o'tkir zaxarli moddalarga to'ri keladi. Atmosferada uglerod yiindisining ko'payib borishi natijasida o'ziga xos kenga qo'lamdagi issiq xona effekti vujudga keladi. Oqibatda er xavosining o'rtacha xarorati ortib ketadi. Arit mintaqasida joylashgan O'zbekiston Respublikasida tez-tez chang bo'ronlari qo'zatib turuvchi atmosferaning chang to'zonga cho'latuvchi Qoraqum va Qizilqum saxrolaridek yirik tabiiy manbalar mavjud. So'nggi o'ng yilliklar mobaynida Orol dengizining qurib borishi tufayli chang va tuz ko'chadigan yana bir tabiiy manba paydo bo'ldi.

80-yillarning boshlarida qo'shni Tojikistonda alyumin zavodi ishga tushirilishi munosabati bilan O'zbekistonining Surxandaryo viloyatiga qarashli ko'plab tumanlarida ekologik jixatdan tang axvol vujudga keladi. Zavod atmosferaga ko'p miqdorda fotirli vadorod, uglerod oksidi. Oltingurgut, gazi, azot oksidlarini chiqarib tashlashmoqda. Vodiyning yuqori qismida. Tojikistonning O'zbekiston bilan chegarasida joylashgan zavodning chiqindilari todan vodiya tomonga esadigan shamol bilan undan uzoqlarga. Asosan Respublikaning chegaradosh tumanlari -Surxandaryo viloyatining Sariosiy. Uzun, Denov, Oltinsiyo tumanlari xududiga tarqolmoqda.

Musta'kamlash uchun savollar.

1. Ekologiya fanini o'rganishni maqsadi nimalardan iborat.
2. Ekologiya mustakil fan sifatida qachondan boshlab o'rganilaboshlandi?
3. Ekologiya fani qaysi fanlar bilan aloqador?
4. Ekologiya fani muxandis texnik xodimlar oldiga qanday vazifalarni qo'yadi?
5. O'zbekiston Respublikasida ekologik axvol qanday?
6. O'zbekiston xududidagi erlarning ekologik axvoli qanday?
7. O'zbekiston xududidagi suv xavo zararining ekologik axvoli qanday?
8. Orol dengizini qurib borish xavfini kelib chiqish sabablari nimalardan iborat?
9. O'zbekiston xududidagi xavo bo'shliining a'voli qanday?
10. Markaziy Osiyoda a'oli zichligi qanday?
11. O'zbekistonning er maydoni to'risidagi tushunchangiz?
12. O'zbekistonning er osti qazilma boyliklari nimalardan iborat?
13. O'zbekistonning yokili resurslari qaerlarda joylashgan?
14. O'zbekistonda tuproq (unumdor) erlarni ifloslanishi jarayoni qanday ro'y beradi ?

Mavzu 2

Tabiatdagi antropogen o'zgarishlar, turlari va formalari.

R e j a:

- 1. Ekologik omillar va ularning turlari.**
- 2. Ekologik qonun va qonuniyatlar**
- 3. Tabiatdagi antropogen o'zgarishlar, turlari va formalari.**

Ekologik omillar va ularning turlari

Adaptatsiya, ekologik omillar, abiotik va biotik omillar, antropogen, optimum zona kritik nuqta, ekologik valentligi, tolerantlik me'yori.

Hayot muhiti deb organizmlarni o'rab turuvchi va ular bilan doimiy munosabatda bo'ladigan tabiatning bir qismiga aytiladi.

Yashash sharoiti yashash uchun kerakli omillar yig'indisidan iborat bshlib, ularsiz organizmlar yashay olmaydi.

Tashqi muxit bilan o'zaro bog'lanmagan va uning ta'sirida bo'lmagan tirik organizmlarning xayotini tasavvur etish mumkin emas. Tashqi muxit omillari jonli organizmlarga uch xil: minimal, optimal va maksimal darajada ta'sir etadi. Sayyoramizda jonli organizmlar o'zlarining rivojlanish tarixida 4 ta yashash muxitini o'zlashtiradilar: suv muxiti (jonli organizmlar shu muxitda paydo bo'ladi), quruqlik, xavo, tuproq muxiti va muxsus yashash muxiti - bu jonli organizmlarning o'zlari bo'lib, ular organizmlarda (parazit) xayot kechiradalar.

Organizmlarning tashqi muxit sharoitlarida moslashishi - adaptatsiya deyiladi; binobarinbu ularning tirikligini, ko'payishini va yashovchanligini ta'minlaydi. Organizmlarga ta'sir ko'rsatadigan tashqi muhit elementlari Ekologik omillar deyiladi. Ekologik omillar organizmlarning er yuzida tarqalishiga va rivojlanishiga ta'sir ko'rsatadi. Ekologik omillar uch guruxga bo'linadi (ba'zan to'rtinchi xil omil, ya'ni tarixiy omil xam ajratiladi):

1. Abiotik omillar (jonsiz omillar)

- a) iqlimomillari- xarorat, radioaktiv nurlar, yorug'lik,
- b) edafik omillar-tuproqning mexanik vakimyoviy tarkibi, uning fizik xususiyatlari
- v) orografik omillar-relef shartlari

Bular xammasi jonli organizmlarning rivojlanishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

2. Biotik omillar (jonli omil) - Barcha jonli organizmlarning o'zaro ta'sirlari. O'simliklar, xayvonlar va mikroorganizmlarning o'zaro ta'siri biotik omillar xisoblanadi. Biotik omillar quyidagicha bo'linadi.

- a) fitogen-jamoadagi o'simliklarning bir-biriga ta'siri.
- b) zoogen- jamoadagi hayvonlarning bir-biriga ta'siri.
- v) Mikrobogen yokimikogen-mikroorganizmlar va zambrug'larning ta'siri.

3. Antropogen omillar –inson faoliyatining tabiatga ta'siri. Bunda omillar salbiy va ijobiy bo'lishi mumkin. Tirik organizmlar yashash muhitining antropogen omillar ta'sirida o'zgarishi, o'z navbatida ekosistemalardagi bog'lanishlarning inqirozga uchrashiga olib keladi. Bunga o'rmonlarni ko'plab kesilishi, cho'llarning o'zlashtirish, yaylovlarda nazoratsiz mol boqish va boshqalar misol bo'ladi. Kishilik jamiyati tarixdagi ovchilik, keyinchalik qishloq xo'jaligi, sanoat va transportning rivojlanishi sayyoramiz tabiatini kuchli darajada o'zgartirib yubordi. Xozirgi er qatlamidagi hayot, barcha jonli organizmlar xayoti va inson taqdiri antropogen omilning tabiatga bo'lgan ta'siriga bog'liq.

Organizmning tevarak atrofini o'rab olgan va bevosita xamda bilvosita ta'sir etuvchi bu omillar yig'indisi shu organizmning yashash muxitini tashkil etadi. Demak, muxit ekologik tushuncha bo'lib, ko'proq geografiya fanlarida qo'llaniladi, ekologik omil esa biologik tushunchadir.

Muhitning ayrim ekologik omillarining xar biri, birgalikda yashayotgan organizmlarning barchasi uchun yoki xar-xil turlar uchun turlicha ta'sir etishi mumkin va turlicha ahamiyat kasb

etadi. Masalan: tuproqdagi tuzlar miqdori va tarkibi o'simliklarning oziqlanishida muxim ahamiyatga ega bo'lsa, xayvonlar uchun uning ahamiyati uncha katta emas, yoki qishki kuchli shamollar ochiq xavoda yashovchi yirik xayvonlarga salbiy ta'sir ko'rsatsa, ichkarida yoki qor ostida yashovchi kichik xayvonlarga deyarli ta'sir etmaydi. Ekologik omillarning ko'pchiligi – xarorat, namlik, shamol va boshkalar makon va zamonda juda xam o'zgaruvchandir. Organizmlarning tashqi muxit omillari ta'sirida chidamlilik chegarasi, shu omillarning qanday tartibda bo'lishiga bog'liq. Masalan: issiklikning ta'siri quruq xavoda nisbatan engil o'tadi, shuning uchun janubda yuqori xaroratning ta'siri shimoliy zonaga nisbatan engilroq o'tadi [3,4].

Ekologik qonuniyatlar. Ekologik omillarning organizmga ta'sir etish xarakteri qanchalik xilma-xil bo'lmasin ularning barchasi uchun quyidagi bir necha umumiy ekologik qonuniyatlarni ko'rsatish mumkin:

1. Ekologik omillar organizmga xaddan tashqari kuchli (maksimum) yoki kuchsiz (minimum), yoki o'rtacha (optimum) darajada ta'sir etishi mumkin. Omillarning qulay ta'sir kuchi optimum zona deb qaraladi va undan qanchalik uzoqlashgan sari ushbu omillarning noqulay ta'sir etishi ortib boradi. Shunday qilib har bir omilning optimum, minimum va maksimum ta'siri bo'ladi. Omilning minimum va maksimum ta'sir etishi «kritik nuqta» deb qaraladi. Kritik nuqtalardan ortiq kuchdagi ta'sir, organizmning nobud bo'lishiga olib keladi. Organizmning omillarga nisbatan kritik nuqtalar orasidagi chidamlilik chegarasi, uning «ekologik valentligi» deyiladi. Muhitning biror omiliga keng doirada moslashgan turlari «Evri» old qo'shimchasini qo'shish yoki tor doirada moslashgan turlari «Steno» qo'shimchasini qo'shish bilan nomlanadi. Masalan: Evreterm, stenoterm (xaroratga nisbatan), evrigal, stenogal (sho'rlanishga nisbatan), evribat, stenobat (bosimga nisbatan) va xokazo (1-rasm).

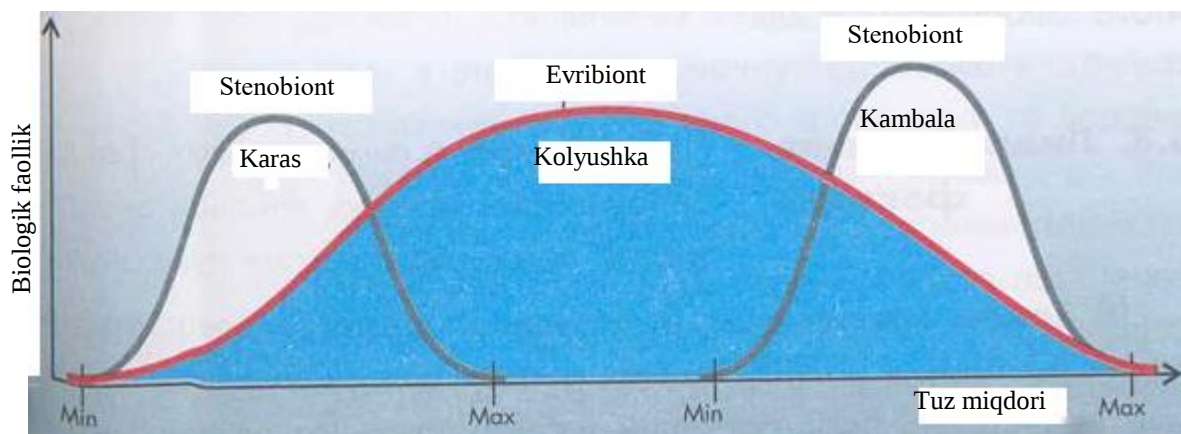
1-rasm. Ba'zi bir baliqlarning ekologik plastikaliligi (L.I.Svetkova va Boshqalar «Ekologiya» kitobidan).

Ayrim xolda olingan ekologik omillarga nisbatan ekologik valentliklar yig'indisi turning «ekologik spektri» deyiladi.

2. Har bir omil organizmning har-xil funksiyalariga turlicha ta'sir etadi. Biri xayot faoliyati uchun optimum ta'sir, ikkinchi har jarayon uchun maksimum bo'lib xisoblanishi mumkin.

3. Ayrim individlarning chidamlilik chegarasi va optimum, minimum zonalarini bir-biriga to'g'ri kelmaydi.

4. Biror bir omilga nisbatan chidamlilik darajasi uning boshqa omillarga chidamliligini



ifodalamaydi.

5. Ayrim turlarning ekologik spektrlari xam bir-biriga to'g'ri kelmaydi.

6. Muhitning ayrim ekologik omillari organizmga bir vaqtda ta'sir etadi va har omilning ta'siri boshqa omilning miqdoriga bog'liq bo'ladi. Bu omillarning o'zaro ta'sir etish qonuniyati deyiladi.

7. Muxitdagi me'yordan ancha uzoqlashgan ekologik omil cheklovchi xisoblanadi, ya'ni organizmning ushbu sharoitda yashashi eng quyi darajadagi omil bilan belgilanadi. Masalan: cho'lda organizmlarning keng tarqalishiga suv va yuqori xarorat cheklovchi omil bo'lib

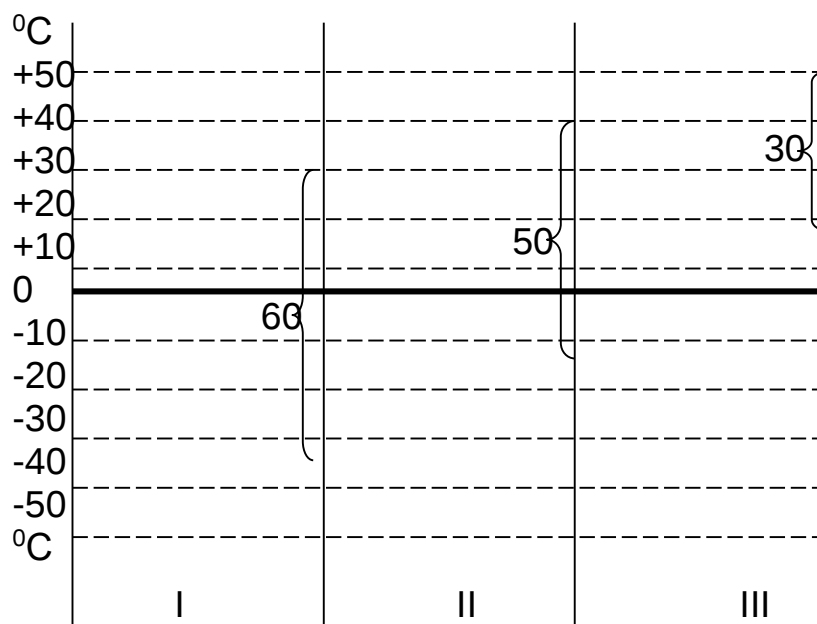
xisoblanadi. Bu ekologiyada «cheklovchi omillar qoidasi» debyuritiladi. SHunday qilibyuqorida sanaB o'tilgan cheklovchi omillar ekologiyaning minimum yoki cheklangan (limitlangan) va tolerantlik yoki chidamlilik qonunlarining asosini tashkil etadi.

1840 yili nemis kimyogari YU.Libix o'simliklarni rivojlanishi (o'sishi) va xosildorligi asosan tabiiy muxitda ko'p miqdorda bo'ladigan (masalan CO₂ va N₂O) moddalardan emas, Balki tuproq tarkibida juda kam miqdorda bo'ladigan yoki umuman uchramaydigan fosfor, rux, bor elementlarining miqdoriga ko'p jixatdan bog'liqligini aniqladi. Uning qonuniga asosan: Organizmlarning o'sishi va rivojlanishi birinchi navbatda tabiiy muxitning shunday omillariga bog'liqki, ularni ta'siri ekologik minimumga yaqinlashdi. O'tkazilgan keyingi tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, Bu qonun 2 xil cheklanmaga ega ekan. Birinchi cheklanma: Libix qonuni muntazam (statsionar) xolatda mavjud bo'lgan tizimlarga qo'llanilishi mumkin ekan. Masalan: suv xavzalari yoki ko'llar tabiiy sharoitda biogen elementlar, ya'ni fosfatlarning cheklovchi omillari qoidasiga rioya qilgan xolda bo'ladi. Agarda fosfor va azot etarli darajada (cheklovchi omillar qoidasiga rioya qilmagan xolda) bo'lsa, suv o'tlarining o'sishi va gullashi to'xtab qoladi.

Ikkinchi cheklanma: Bir qancha omillarning ta'siri bilan bog'liqdir. Masalan: o'simliklarning o'sishiga cheklangan omilning ta'siri soyada kamroq bo'lsa, yorug' joyda teskarisi yuz beradi [6].

1913 yilda ingliz olimi-Biolog V.SHelford ekologik omilning diapozoni minimum va maksimum oralig'ida bo'ladi, buni u «**tolerantlik me'yori**» yoki kritik nuqta deb atadi. SHunga asosan V.SHelfordning tolerantlik qonuni quyidagicha: Organizmlarning o'sishi va rivojlanishi Birinchi navbatda tabiiy muxitning omillariga bog'liqki, ularni ta'siri ekologik minimumga yoki ekologik maksimumga yaqinlashadi. Masalan: ko'pchilik (kasal qo'zg'atuvchi patogen) bakteriyalar (mikroorganizmlar) keng diapazonli tolerantlikka ega, shuning uchun ular kosmopolitlardir ya'ni xayot yo'q joyda xam mavjud bo'la oladigan organizmlar yoki bolalayotgan ona bo'ri va uning bolalari katta yoshdagi bo'rilarga nisbatan atrof-muxit ekologik omillarning ta'siriga yoki atrof-muxit sharoitiga chidamsiz bo'ladi. Bir omilning ekstremal (stress) xususiyati, Boshqa omillarning tolerantlik me'yorini kamayishiga olib keladi. Masalan, daryoga issiq suv quyilsa, Baliqlarning o'zini tutishida ayrim o'zgarishlar sodir Bo'ladi [6]. Tolerantlik me'yoriga misol qilib, masalan Moskvalik, Rimlik va Afrikalik odamlarni ekologik omillarga chidamliligini ko'rsak Bo'ladi (2-rasm).

2-rasmdan ko'rinib turibdiki Moskvalik odam xaroratining diapazoni katta (keng) bo'lgani uchun, u xar qanday ekologik omillarning o'zgarish ta'siriga bardosh bera oladi, demak u



chidamlidir. SHunday qilib, ekologik qonunlarga asoslangan xolda, ekologik omillarni ta'sirini o'zgartirish, yaxshilash yo'llari Bilan amaliyotda qishloq xo'jalik maxsulotlari etishtirish xajmini

ko'paytirishimiz, uning sifatini yaxshilashimiz, o'simlik va xayvonlarning naslini ko'paytirishimiz mumkin.

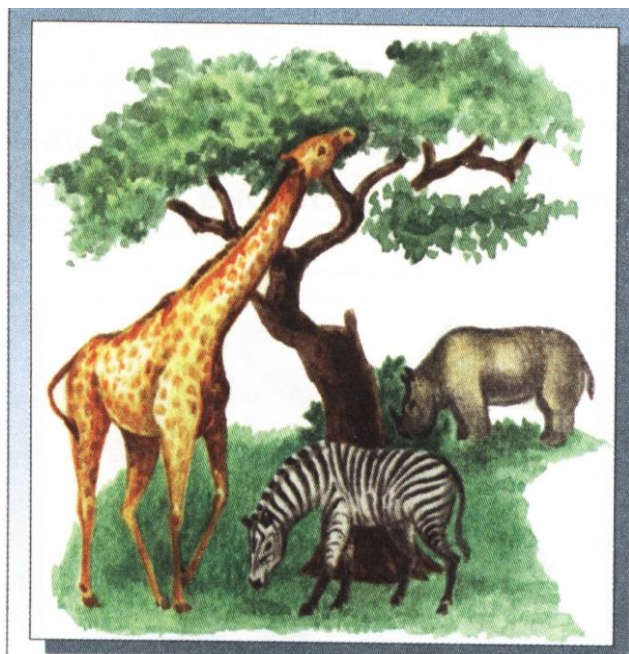
2-rasm. Moskvalik (I, Rimlik (II) va Afrikalik (III) odamlarning chidamlilik ko'rsatkichi.

YUqorida aytib o'tganimizdek, tirik organizmlar yashash jarayonida Bir-Biriga faqat ta'sirgina ko'rsatmay, shuning Bilan Birga ular Bir-Biri Bilan ma'lum munosabatda xam Bo'ladi. Bunday o'zaro munosabatlar asosan ikki xil Bo'ladi.

1.Antogonistik (grekcha so'zdan olingan Bo'lib «kurash» ma'nosini bildiradi).

2.Noantogonistik.

Antogonistik munosabatlarga **yirtqichlik, parazitizm, raqobat** kabi aloqalar kiradi. Yirtqichlik munosabatlarda Bir tur ikkinchi turni yo'q qiladi, ya'ni eb qo'yadi. Yirtqichlik faqat xayvonlar o'rtasida kuzatilib qolmay, balki o'simliklarda xam sodir Bo'ladi. Masalan, xashorotxo'r o'simliklardan nepentes, aldrovanda, rosyankalardir yoki ayrim zamburug'larning sodda xayvonlarga Bo'lgan munosabatida namoyon Bo'ladi. Parazitizm deganda Bir tur (parazit) ikkinchi organizmdagi (xo'jayin) ozuqa moddalar yoki uning to'qimalari xisobiga xayot kechiradi. Raqobat – ozuqa, yashash joyi yaqin Bo'lgan turlar o'rtasidagi munosabatdir. Bunday munosabatlarda tur ichidagi kurash kuchli Bo'lib, u ta'biy tanlashga olib keladi. Noantogonistik munosabatlarga **mutualizm, kommensalizm** kabi aloqalar kiradi. Mutualizm-organizmlarning o'zaro munosabatlari ular uchun foydalidir degan ma'noni bildiradi. Masalan: xayvonot olamida molyuska chig'anog'i iniga kirib yashovchi qisqichbaqa, chumolilar iniga kirib yashovchi ba'zi qo'ng'izlar, timsox bilan qushlarning ba'zi turlari (troxilus qushi). Xayvonlar bilan o'simliklar o'rtasida esa bu xayvonlarning o'simliklarni changlatishda ishtirok etishi va meva urug'larini tarqatishi kabilardir. Organizmlardan biri qandaydir foyda ko'rib bu xol ikkinchi organizm uchun zarar keltirmasa kommensalizm turidagi aloqa kelib chiqadi. Masalan: akulalar terisiga yopishib olib undan qolgan ozuqa qoldiqlari bilan oziqlanib xayot kechiruvchi prilipada balig'i kommensalizmga misol bo'la oladi yoki qush va xayvonlarning yirtqichlardan qolgan ozuqalarni iste'mol qilishi.



3-rasm. Tirik organizmlarning xayot faoliyati (Ekologik nisha) (L.I.Svetkova va Boshqalar «Ekologiya» kito'bidan).

«**Ekologik nisha**» (3-rasm). Jamoada har bir turning o'zaro aloqasi, tashqi muhitga bo'lgan ta'bi va ta'siri shu turning ekologik o'rni yoki ekologik nishasi deyiladi. CH.Eltonning ta'rifiga ko'ra, ekologik nisha turning tirik organizmlar orasida tutgan o'rni, uning ozuqa va

dushmanlarga Bo'lgan munosabatidan iborat. Ekonisha xududiy ma'noda qaralmay, Balki Biotsenozda organizmlarning funktsional xolatini ifodalaydi. Bir tur (populyasiya) ning u yoki bu ekonishaga mansub ekanligi, avvalo ushbu organizmning oziqlanish xarakteri, ozuqani topishi kaBilarga Bog'liq. Masalan: dashtlardagi Biotsenozlarda ko'pchilik xayvonlar o't o'simliklar Bilan oziqlanadi. Ularning xammasi o'txo'r xayvonlar Bo'lsada, doimo o't o'simliklar qoplamining turli qismlarini iste'mol qiladi, tuyoqlilar Bo'yi Baland to'yimli o'tlarni tanlaB oladi, shu Erning o'zida yashovchi sug'urlar, tuyoqlilar iste'mol qilmagan o'tlar Bilan oziqlanadi. YUmronqozik kabi bir oz kichikroq xayvonlar esa o't o'simliklar qoplamini ancha ezilgan va tuyoqlilar, sug'urlardan qolgan o'tlarni yig'adi. SHunday qilib, jamoadagi ushbu uch guruxdagi o'txo'r xayvonlar o'rtasida o't o'simliklar Biomassasidan foydalanish tartibi va chegarasi kelishib olingan desak Bo'ladi. Demak xulosa qilib aytganda, kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, xududi bir bo'lgan ikki xil turning yashash tarziga Bir xil talab qo'yib bo'lmaydi. Ekologiyada bu qonuniyat «**Gauze qoidasi yoki teoremasi**» deb ataladi. Ikki xil tur yashash joyi xududi Bir, ammo ekologik nishasi Bir xil emas [6].

Suksessiyaxodisasi. Biror bir biogeotsenozni bir necha yil davomida kuzatish orqali uning tabiiy va antropogen omillar ta'sirida o'zgarishining guvohi bo'lish mumkin. Ekotizimlarning ma'lum vaqt o'tishi bilan birining ikkinchisi bilan almashinish xodisasi «**suksessiya**» (lotincha Suksesiya ketma-ketlik) deyiladi. Masalan: o'rmonda daraxtlar kesilsa, daraxt kesilgan joyni tezda atrofidagi daraxtlar qoplaB oladi; o't o'lanlar maydoni o'rmon Bilan almashinadi yoki tashlandiq uErlar va qurib qolgan ko'llar o'rnini o'rmonlar yoki Bo'tazorlar egallaydi. 1898 yili G.Kaulson degan olim suksessiya terminini taklif etgan. Suksessiya xodisasi asosan jamoada muvozanatning Buzilishi natijasida Boshlanadi. Bu xolatda biologik maxsuldorlikning (P) ya'ni organik moddalarning xosil Bo'lish tezligi o'simliklarning nafas olish tezligidan katta yoki kichkina, lekin ular $P=D$ xolatga intiladi. Agar $P>D$ Bo'lsa, suksessiya avtorof, agar $P<D$ Bo'lsa, suksessiya geterotrof deyiladi. P/D nisbati ekotizimlarning funktsional etuk ko'rsatgichini bildiradi. Ekotizimlarda Barqarorlik xolatiga **klmaks** (grekcha klimax-zinapoya, «etuk pog'ona») deb aytiladi. Biomassaning (jamoadagi Barcha tirik organizmlar umumiy og'irligining yig'indisi) xosil Bo'lish tezligi Biologik maxsuldorlik deb ataladi. Masalan: fotosintez jarayonida o'rmondagi o'simliklar 1 gektar maydonda 5 tonna organik modda xosil qiladi. Ekotizimlardagi organizmlarning xayot faoliyati va moddalarning aylanishi uchun energiya talab etiladi. YAshil o'simliklar xayot uchun zarur Bo'lgan kimyoviy moddalarni olib, fotosintez jarayonida organik Birikmalar to'playdi va quyosh energiyasi kimyoviy potensial energiyaga aylanadi. Bu jarayonlar tErmodinamikaning Birinchi qonuniga energiyaning saqlanish qonuni ya'ni energiya yaratilmaydi xam, yo'qolib ketmaydi xam balki bir shakldan boshqa shaklga o'tadi, xamda termodinamikaning ikkinchi qonuniga - ya'ni xar qanday energiya oxir oqibatda shunday shaklga yoki ko'rinishga o'tadiki, bu energiya yaroqsiz va oson tarqaluvchidir - bo'ysinadi. Bundan xulosa shuki, xar qanday tabiiy yoki sun'iy tizimlar Bu termodinamikaning fundamental qonunlariga buysunmasa, ular o'limga maxkumdirlar.

Mavzu-3

Atrof-muxitni muxofaza qilishning huquqiy asoslari. Atrof muxitni muhofaza qilish sohasidagi davlat boshqaruvi.

Reja :

- 1. Atrof-muxitni muxofaza qilish va tabiatdan foydalanishning tashkiliy va huquqiy asoslari.**
- 2. Atrof muxitni muhofaza qilish bo'yicha davlat boshqaruvi.**
- 3. Atrof muxitni muhofaza qilish bo'yicha xalqaro tashkilotlar.**

1. Atrof-muxitni muxofaza qilish va tabiatdan foydalanishning tashkiliy va huquqiy asoslari. “Tabiatni muxofaza qilish to‘g‘risida” O‘zbekiston Respublikasi qonuni.

Uzbekiston Respublikasida 1988 yilga kadar yoki tabiatni muxofaza qilish Davlat kumitasi tashkil kilingunga kadar atrof muxitni muxofaza qilish buyicha boshkaruv va nazorat ishlari xar bir takilot vakolatiga kiritilgan bulib, juda xam murakkab va bir biriga boglik bulmagan xolda amalga oshirilar edi. Tabiatni muxofaza qilish organlari bir tizimga birlashmagan, kupincha bir birlari funksiyalarini takrorlashar, kuch va mablaglardan foydalanish tarkok xolda bulib, oxir okibatda tabiatni ximoya qilish ishlarining samaradorligi past edi.

Uzbekiston Respublikasi tabiatni muxofaza qilish Davlat kumitasi tashkilotlar faoliyati ustidan ish kuruvchi organ bulib, tabiatni muxofaza qilish va tabiiy resurslardan okilona foydalanish buyicha tarmoklararo boshkaruv va davlat nazoratini amalga oshiradi. U uz funksiyasini maxalliy boshkaruv organlariga boglik bulmagan xolda bajaradi va tabiatdan okilona foydalanish, tabiatni muxofaza qilish, ishlab chikarish korxonalari faoliyati va tabiiy resurslarini ximoya qilish buyicha texnik va iktisodiy siyosat olib boradi.

Uzbekiston Respublikasining “Tabiatni muxofaza qilish tugrisida”gi konuniga asosan, atrof muxitni muxofaza qilishni boshkarish Uzbekiston Respublikasi Vazirlar maxkamasi, Uzbekiston respublikasi Tabiatni muxofaza qilish Davlat kumitasi, Davlat boshkaruvining tegishli maxalliy organlari tomonidan amalga oshiriladi.

Uzbekiston Respublikasi uz mustakilligini e‘lon kilgunga kadar, tabiiy resurslardan foydalanish va tabiiy atrof muxitni ximoya qilish buyicha ishlab chikilgan me‘yoriy xujjatlar, belgilangan xukukiy tartib sobiy ittifok konunlariga asoslangan edi.

Uzbekiston respublikasining mustakillikka erishishi munosabati bilan va respublikaning ijtimoiy yunaltirilgan bozor munosabatlariga utishi tabiatdan foydalanish xukukini tubdan uzgartirdi.

Tabiatni muxofaza qilishning xuquqiy asoslari O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasida o‘z aksini topgan. Konstitutsiyasining 50,54,55 va 100 –moddalarida fuqarolarning ushbu sohadagi xuquq va majburiyatlari, atrof –muxitga munosabat va boshqaruv tizimi bo‘g‘inlarining faoliyati belgilangan. Jumladan, 50 –moddada “Fuqarolar atrof tabiiy muxitga extiyotkorona munosabatda bo‘lishga majburdir”lar deyiladi. Asosiy qonunning 54 –moddasiga ko‘ra, jamiyatning iqtisodiy negizlaridan biri bo‘lgan mulkiy munosabatlar bozor iqtisodiyoti qonuniyatlariga mos ravishda e’tirof etiladi.

Lekin mulkdor xohshiga egalik qilishi, foydalanishi va uni tasarruf etishi hech qachon ekologik muhitga, ya’ni atrof muxit holatiga zarar etkazmasligi kerak. Konstitutsiyaning 55 moddasiga muvofiq “Er, er osti boyliklari, suv o‘simlik va hayvonot dunyosi hamda boshqa tabiiy zaxiralar umummilliy boylikdir, ulardan oqilona foydalanish zarur va ular davlat muxofazasidadir” deyilgan. Konstitutsiyaning 100 moddasiga banoan ilk bor shahar, tuman, viloyat maxalliy xokimyatlariga o‘z ma’muriy –xududiy bo‘linmalarida atrof muhitni muhofaza qilish vakolati topshirilgan.

Huquqiy xujjatlar (O‘zbekiston Respublikasi qonunlari, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining farmonlari va qarorlari, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining qarorlari)

Tabiatni muhofaza qilish qonunchiligi bo‘yicha O‘zbekiston Respublikasi qonunlari ro‘yxati.

1. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi (1992 yil 8 dekabr №723- XII).
2. O‘zbekiston Respublikasining “Tabiatni muhofaza qilish to‘g‘risida”gi Qonuni (1992 yil 9 dekabr № 754 –XII).
3. Tabiatni muhofaza qilish qonunchiligi bo‘yicha O‘zbekiston Respublikasi qonunlari ro‘yxati.
4. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi (1992 yil 8 dekabr №723- XII).
5. O‘zbekiston Respublikasining “Tabiatni muhofaza qilish to‘g‘risida”gi Qonuni (1992 yil 9 dekabr № 754 –XII).
6. O‘zbekiston Respublikasining “Suv va suvdan foydalanish to‘g‘risida”gi Qonuni (1993 yil 6 may № 837 –XII).

7. O‘zbekiston Respublikasining “Atmosfera havosini muhofaza qilish to‘g‘risida”gi Qonuni (1996 yil 27 dekabr № 353 –I).
8. O‘zbekiston Respublikasining “O‘simlik dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to‘g‘risida”gi Qonuni (1997 yil 26 dekabr № 543 –I).
9. O‘zbekiston Respublikasining “Hayvonot dunyosini muhofa qilish va undan foydalanish to‘g‘risida”gi Qonuni (1996 yil 27 dekabr № 353 –I).
10. O‘zbekiston Respublikasining Er kodeksi (1998 yil 30 aprel)
11. O‘zbekiston Respublikasining o‘rmon to‘g‘risidagi qonuni (1999 yil 15 aprel)
12. O‘zbekiston Respublikasining “Axolini va hududlarni tabiiy hamda texnogen tusdagi favqulodda vaziyatlardan muxofaza qilish to‘g‘risida”gi qonuni (1999 yil, 20 avgust)
13. O‘zbekiston Respublikasining “Ekologik ekspertiza to‘g‘risida”gi qonuni (2000 yil, 25 may).
14. O‘zbekiston Respublikasining “Radiatsiyaviy xavfsizlik to‘g‘risida”gi qonuni (2000 yil, 31 avgust)
15. O‘zbekiston Respublikasining “CHiqindilar to‘g‘risida”gi qonuni (2002 yil, 5 aprel)
16. O‘zbekiston Respublikasining “Muxofaza etiladigan tabiiy hududlar to‘g‘risida”gi qonuni (2004 yil, 3 dekabr).

Respublikamiz uz Mustakilligini kulga kiritgandan keyingi eng yirik vokealardan biri tabiatni muxofaza kilish faoliyatining xukukiy tamilanganligi buldi. 1992 yil 9 dekabrda Uzbekiston respublikasining “Tabiatni muxofaza kilish tugrisida”gi konuni kabul kilindi. Bu konun tabiiy muxit sharoitlarini saklab kolishni, inson va tabiat urtasidagi munosabatlardagi muvozanatning bir tekis rivojlanishini, ekologik tizimlarni tabiiy majmuaalarini va ayrim ob’ektlarni muxofaza kilish maksadida tabiiy resurslardan okliona foydalanishni xukukiy, iktisodiy va tashkiliy asoslarini belgilab beradi va insonlarning yashash sharoitlarini yaxshilash xukukini taminlaydi. Xozirgi vaktida Uzbekistonning ekologik munosabatlarini tartibga solishda Konstitutsiyada va tabiatni muxofaza kilish tugrisidagi konunidan tashkari, Uzbekiston respublikasining “Aloxida ximoya kilinadigan tabiiy xududlar tugrisida”gi konuni mavjud.(7 may 1993 yil). Bu konun Respublika xududidagi umummilliy boylik xisoblangan tabiiy majmualar, soglomlashtirish maskanlari, madaniy, ilmiy, iktisodiy ekologik nuktai nazardan takrorlanmas va noyob xududlarni ximoya kilishning xukukiy, ekologik, iktisodiy va tashkiliy asoslarini ta’minlaydi. SHuningdek, Uzbekiston respublikasining “Sanitar nazoratlar tugrisida”gi konuni (1992 yil 3 iyul), 1999 yil 20 iyun oyida esa Uzbekiston respublikasining “Er tugrisida”gi konuni kabul kilingan. Uzbekiston respublikasining Oliy majlisining 1991 yil 20 noyabr va 1993 yil 7 may, xamda 1994 yil 23 sentyabr oylarida bu konunga uzgartirishlar va kushimchalar kiritilib, takomillashtirilgan variantlarda erlardan foydalanishni tartibga solish, erdan okilona foydalanish va ularni ximoya kilish, tuproklar unumdorligini oshirish, tabiiy muxitni saklash va yaxshilash kabi vazifalarni amalga oshirish xukukini ta’minlash kuzda tutilgan.

1993 yil 6 mayda Uzbekiston respublikasining “suv va suvlardan foydalanish tugrisida”gi konuni kabul kilingan. Bu konunning vazifasi suvga bulgan munosabatlarni tartibga solish, axoli va xalk xujalik ob’ektlarida suv resurslaridan okilona foydalanish, suvlarni ifloslanishdan, sifatini buzilishidan va kamayib borishidan ximoya kilish, ularga zararli ta’sir kursatuvchi omillardan ogoxlantirish va bunga yul kuymaslik, suv manbalari xolatini yaxshilash borasida korxonalarning xukuk va majburiyatlari belgilab berilgan.

1994 yil 22 sentyabrda Uzbekiston respublikasining “Er osti kazilmalari tugrisida”gi konuni kabul kilingan. Uning vazifasi er osti boyliklaridan foydalanish va ularni ximoya kilish buyicha munosabatlarni tartibga solish va tugri yunaltirishdan iborat.

1996 yil 27 dekabrda Uzbekiston respublikasining “Atmosfera xavosini muxofaza kilish tugrisida”gi konuni kabul kilingan. Konun 30 moddadan iborat bulib, atmosfera xavosini muxofaza kilish tugrisidagi konun xujjatlari, fukarolarning xukuk va majburiyatlari, standartlar va meyoriy xujjatlar, xavo muxitiga zarar etkazganlik kabi moddalar mavjud.

1999 yil 14 aprelda Uzbekiston respublikasining “Urmon tugrisida”gi konuni kabul kilingan. Unda respublika xududidagi urmonlarni ximoya qilish, ulardan foydalanishni tartibga solishni xukukiy asoslari ishlab chikilgan. SHunningdek, “Xayvont va usimliklar dunyosini ximoya qilish turisidagi” konunning tuldirilgan varianti kabul kilingan. Unda respublikada noyob yukolib borayotgan usimlik va xayvonlarning ximoya qilishni va ulardan foydalanishni tartibga solishning xukukiy asoslari belgilab berilgan.

Uzbekiston xududida ov qilish va balik ovlash tartibi Uzbekiston respublikasi Oliy kengashining 1993 yil 3 sentyabrdagi № 937-XIII va Vazirlar maxkamasining 1993 yil 15 dekabrda № 600 karoriga kura amalga oshiriladi. SHuningdek, Uzbekiston respublikasida ov va balikchilik xujaliklari tugrisidagi karoriga asosan Vazirlar maxkamasi tomonidan 1991 yil 10 aprelda tasdiklangan № 95 kursatmasiga kura xamda Uzbekiston respublikasi Davlat tabiatni muxofaza qilish kumitasining 1992 yil 8 iyun va 1993 yil 5 yanvardagi buyrugiga binoan amalga oshiriladi.

Xukukiy dalolatnomalar bilan birga Uzbekiston respublikasida tabiatni muxofaza qilish va tabiiy resurslardan okilona foydalanish soxasini tartibga solishga yunaltirilgan kator xukukiy asoslangan meyoriy dalolatnomalar kabul kilinganki, ularning barchasi bu soxadagi ishlarni tartibga solish uchun xizmat kiladi. Bularga kuyidagilar misol bula oladi: xususiy mulk tugrisidagi, kooperatsiya tugrisidagi, ijara tugrisidagi, korxonalar tugrisidagi, olinadigan soliklar tugrisidagi, birlashmalar, tashkilotlar, joylarda davlat xokimiyati organlari tugrisidagi fukarolarni uzini-uzi boshkarish organlari tugrisidagi, standartlashtirish tugrisidagi xukukiy meyoriy xujjatlar shular jumlasidandir.

Uzbekiston respublikasida tabiatni muxofaza qilish va maxsus muxofaza kilinadigan tabiiy xududlar tugrisidagi konunlarning kabul kilinishi munosabati bilan ishlab turgan xukukiy asosga ega bulgan dalolatnomalarga uzgartirish va kushimchalar kiritilgan. Bundan maksad, ularni Uzbekiston respublikasi konstitutsiyasi va kursatib utilgan konunlar talablariga muvofiklashtirishdan iborat.

Tabiatni muxofaza qilish tugrisidagi konunlarni xayotga tadbik etish birinchi navbatda Davlat xokimiyati va boshkaruv organlari maxsus mas’ul organlar yuridik va fizik shaxslar tomonidan kompetensiya va koidalarga asosan amalga oshiriladi.

Tabiatni muxofaza qilish tugrisidagi konunlarni buzganlik uchun javobgarlikka tortish masalalari Uzbekiston respublikasini ma’muriy javobgarlik tugrisidagi kodeksida tabiiy muxitni muxofaza qilish va tabiatdan foydalanish soxasidagi xukukbuzarlik uchun ma’muriy javobgarlik meyorlari belgilangan. Ma’muriy kodeksda jinoyat turiga karab turli mikdorda jarimalar tulash va ma’lum xukukdan maxrum qilish jazolari kursatilgan. Uzbekiston respublikasi jinost kodeksining 4 bulimi “Ekologiya soxasidagi jinoyatlar” deb yuritiladi. Jinoyat kodeksida ekologiya soxasidagi turli jinoyatlar uchun jarima muayyan xukukdan maxrum qilish, mol-mulkni musodara qilish, axlok tuzatish ishlari, kamok va ozodlikdan maxrum qilish choralari belgilangan. 1994 yil 22 sentbrda kabul kilingan yangi “Ma’muriy javobgarlik tugrisida” jinoiy, va jinoiy prosetsual kodekslar respublikada tabiatni muxofaza qilish va undan okilona foydalanish ishlarida muxim rol uynaydi.

Respublikada tabiatni muxofaza qilish tugrisidagi konunlar xalkaro xukukiy meyorlarni xisobga olib tuzilgan va xalkaro tashkilot ekspertlari tomonidan baxolangan. Bu konunlar respublikada ekologik barkarorlikni ta’minlash talablariga javob bera oladi.

2. Atrof muxitni muhofaza qilish bo’yicha davlat boshqaruvi.

Ekologiya sohasida davlat boshqaruvi deb vakolatli davlat organlarining tabiiy resurslardan foydalanish va atrof tabiiy muhitni muhofaza etish bo’yicha ijro etish va farmoyish berish faoliyati tushuniladi.

Davlat boshqaruv organlarining ijroiya faoliyati ushbu organlarning ijroya hokimiyatiga taalluqliligidan kelib chiqib, qonun va vakillik organlarining qarorlarini amalga oshirishga qaratilgan.

Ekologiya sohasida davlat boshqaruvi organlarining farmoyish berishi ularning ijtimoiy munosabatlarini tartibga solishda vakolat doirasidagi yuridik va jismoniy shaxslarga majburiy kirsatmalar berish huquqidan kelib chiqadi. Ushbu majburiy kirsatmalar ko'p marotaba qo'llanadigan, ya'ni ular tomonidan qabul qilingan me'yoriy shujjatlarda belgilanadi, yoki bir marotaba qo'llanadigan, ya'ni ma'lum bir yoki bir necha subyektgacha taluqli, masalan, huquqbuzarlikni to'xtatish bo'yicha ko'rsatmalardan iborat bo'ladi.

Ekologiya sohasida davlat boshqaruvi organlarining ijroya etish va farmoyish berish faoliyati atrof tabiiy resurslar to'g'risidagi qonun hujjatlarining bajarilishini ta'minlashga qaratilgan.

Ekologiya sohasidagi davlat boshqaruvi quyidagi tamoyillarga asoslangan:

boshqarishning qonuniylikka asoslanishi, ya'ni davlat boshqaruv organlarining ekologik munosabatlarni tartibga solishda faqat qonun hujjatlarida belgilangan vakolat doirasida hamda huquqlari asosida faoliyat yuritishi;

tarmoq va hududiy boshqarishni muvofiqlashtirishga, ya'ni ekologik munosabatlarni tartibga solishda davlat organlarining faoliyati ham hududning rivojlanishini, ham har bir tabiiy resurslardan foydalanishning oqilonaligi va ularni muhofaza etishning ta'minlanishiga qaratiladi. Bundan tashqari, ekologiya sohasida davlat boshqaruvi organlari ham hududiy ham tarmoq bo'ysunishda shakllantiriladi, masalan, ushbu organlarning hududiy bo'linmalari respublika tarmoq organlari (Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi, qishloq va suv xo'jaligi vazirligi)ga hamda mahalliy davlat hokimiyati organlariga bo'ysunadilar;

ekologiya masalalarini hal qilishda har tomonlama yondoshishga, ya'ni tabiiy resurslardan foydalanishni tashkil etishda ushbu foydalanishning oqilonaligi va atrof tabiiy muhitni muhofaza etishda respublika xalq xo'jaligi va aholini tabiiy resurslarga bo'lgan ehtiyojlarini qondirishni ta'minlash;

ekologiya sohasida davlat boshqaruvini tashkil etishda tabiiy resurslardan foydalanish va nazorat qilishni ajratish, ya'ni ekologiya sohasida tabiiy resurslardan bevosita foydalanuvchilar nazorat qilish vakolatiga ega bo'lmasligida, ekologiya sohasida davlat boshqaruvi organlarini shakllantirish hamda ularni faoliyatlarini tashkil qilishda foydalanish va nazorat qilish vakolatlarini tartibga solishda ifodalanadi. Masalan, qishloq va suv xo'jaligi vazirligi huzurida o'rmon xo'jaligi bosh boshqarmasi o'rmondan foydalanishni tashkil qiluvchi davlat organidir va uning korxona, tashkilotlari, o'rmon xo'jaliklari o'rmondan asosiy foydalanuvchilar bo'lib hisoblanadi. Shuning uchun ushbu organ o'rmondan foydalanish ustidan davlat nazoratini olib borish vakolatiga ega emas.

Ekologiya sohasida davlat boshqaruvi ma'lum bir shakllarda va uslublarda amalga oshiriladi. Ushbu boshqaruvning shakllari bo'lib, huquq ijod qilish, ijroiya va huquqni muhofaza qilish faoliyati hisoblanadi.

Ekologik munosabatlarni tartibga solishda davlat boshqaruv organlari boshqarish uslublarini, ya'ni ijtimoiy munosabatlar subyektlariga davlat ta'sir kirsatish usullarini qo'llaydilar. Ular tarkibiga ruxsat berish, man qilish, rozilik berish, majburiy kirsatmalar berish kiradi.

Davlat boshqaruvining ruxsat berish uslubi asosan tabiiy resurslardan foydalanishni tashkil etishda qo'llaniladi. Tabiiy resurslardan maxsus foydalanish faqat vakolatli davlat organlarining ruxsati asosida vujudga keladi.

Rozilik berish (sankiyalash) uslubi deb davlat organlarining foydalanuvchilar tomonidan tayyorlagan me'yorlarni hamda foydalanishga oid boshqa qoida va tartiblarni tasdiqlashi va rozilik berishi tushuniladi. Masalan, atmosferaga ifloslantiruvchi moddalarni tashlash bo'yicha yo'l qo'yiladigan doiradagi normativlari tabiatni muhofaza qilish organlari tomonidan tasdiqlangandan so'ng, mazkur zararli moddalarni atmosferaga chiqarib tashlash mumkin ("Atmosfera havosini muhofaza qilish to'g'risida"gi qonunning 8-moddasi), yoki qishloq xo'jalik korxonalari tuman hokimi tomonidan tasdiqlangan ichki yer tuzilish sxemalariga muvofiq yerdan foydalanishni amalga oshiradilar (Yer kodeksining 13-moddasi).

Ekologiya sohasida boshqaruvni taqiqlash uslubi atrof muhitni muhofaza qilishni tashkil etishda keng qo'llaniladi va tabiiy resursdan foydalanish yoki tabiiy hududlarda ma'lum bir faoliyatni amalga oshirishni taqiqlash orqali man etishda ifodalanadi. Masalan, suvdan umumiy foydalanishning turi bo'lgan cho'milish aholini xavfsizligini ta'minlash maqsadida ma'lum suv obyektlarida man etilishi mumkin yoki suv muhofaza zonalarida daraxt va butazorlarni kesish, yoqish va moy quyish shaxobchalarini joylashtirish va ishlatish, zaxarli ximikatlarni ko'llash, chorvachilik fermalarini joylashtirish va boshqalar taqiqlanadi.

2. Ekologiya sohasida davlat boshqaruv organlari tizimi.

Ekologiya sohasida davlat boshqaruvini amalga oshiradigan organlarning doirasi kengdir. O'zbekiston Respublikasining qonun shujatlariga muvofiq, ekologiya sohasida davlat boshqaruvini amalga oshiradigan organlar umumiy va maxsus vakolatga ega bilgan davlat organlariga bo'linadi. Maxsus vakolatga ega bilgan organlar o'z navbatida tarmoqlararo va bir tarmoqqa oid turlarga bo'linadi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mashkamasi: tabiiy resurslarni muhofaza qilish va ulardan foydalanish masalalari bo'yicha normativ hujjatlar (qaror, nizom, qoida va tartiblar) qabul qiladi; tabiatni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish sohasida yagona davlat siyosatini amalga oshiradi; tabiiy resurslarni muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish bo'yicha davlat dasturlarini ishlab chiqadi va amalga oshirishni tashkil etadi; tabiiy resurslardan foydalanganlik uchun soliqlar va to'lovlar miqdorini belgilaydi; atrof tabiiy muhit monitoringi, tabiiy resurslar davlat kadastrlari yuritilishini tashkil etadi; maxsus vakolatga ega bo'lgan davlat organlarining faoliyatini muvofiqlashtiradi; davlat ekologik nazoratini tashkil etadi; yer uchastkalarini egalik qilishga, foydalanishga, shu jumladan ijaraga beradi, yer uchastkalariga bo'lgan huquqni bekor qiladi; yer osti boyliklaridan foydalanish huquqini beradi va uni bekor qiladi, yer osti boyliklaridan foydalanishning litsenziyalash tizimini tashkil etadi; umumtarqalgan foydali qazilmalar ro'yxatini belgilaydi; ekologik jihatdan tang vaziyatlar, tabiiy ofatlar va falokatlarning oldini olish yuzasidan chora-tadbirlar ishlab chiqadi; tabiiy ofatlar va yirik avariylarning oqibatlarini tugatish chora-tadbirlarini amalga oshiradi; ekologiya sohasida xalqaro aloqalarni o'rnatadi hamda rivojlantiradi.

Ekologiya sohasida davlat boshqaruvida mahalliy davlat hokimiyat organlarining vakolatlari Konstitutsiyada (100-modda), O'zbekiston Respublikasining 1993 yil, 3-sentabr "Mahalliy davlat hokimiyat organlari to'g'risida"gi qonunda (10, 24, 25-moddalari), "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida"gi qonunda (10-modda) va tabiiy resurslar to'g'risida"gi qonunlarning tegishli moddalarida belgilangan. Masalan, mahalliy davlat hokimiyat organlari yer munosabatlarini tartibga solishda muhim o'rin egallaydilar va bu masalaga Yer kodeksining 5-7 moddalari bor.

Mahalliy davlat hokimiyati organlari hududlarida ekologiya sohasida davlat boshqaruvining quyidagi vakolatlarini amalga oshiradilar: mintaqada (hududda) tabiatni muhofaza qilishning asosiy yo'nalishlarini belgilaydilar, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va ularni muhofaza qilishning hududiy dasturlarini tasdiqlaydilar; atrof tabiiy muhitga zarar yetkazayotgan obyektlar faoliyatini vaqtincha yoki butunlay to'xtatish va qayta ixtisoslashtirish to'g'risida qarorlar qabul qiladilar; foydalanishni tashkil qilish maqsadida tabiiy resurslarni taqsimlaydilar (yer uchastkalarini - egalikka, foydalanishga yoki ijaraga, suv obyektlarini tanho foydalanishga, o'simlik dunyosidan pichan o'rish yoki mol boqish uchun, aholi punktlarida daraxtlar kesish maqsadida foydalanish huquqini beradilar) va shunday foydalanish huquqlarini bekor qiladilar; atrof tabiiy muhit monitoringi, tabiiy resurslar davlat kadastrlari yuritilishini tashkil etadilar; tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va ularni muhofaza qilish ustidan davlat nazoratini amalga oshiradilar.

Maxsus vakolatli davlat organlariga ekologiya sohasida davlat boshqaruvini amalga oshiruvchi vazirliklar, davlat qo'mitalari va idoralari kiradi. Ularning faoliyati asosan ekologik munosabatlarni tartibga solish bilan bog'liq bo'lganligi sababli, maxsus vakolatli organlar deb

nomlanadilar. Ular tarmoqlararo, ya'ni bir necha tarmoqlarni va bir necha tabiiy resurslarni idora etuvchi organlarga hamda tarmoqqa oid, ya'ni ma'lum bir tabiiy resursni idora etuvchi organlarga bo'linadi.

Ekologiya sohasida davlat boshqaruvining maxsus vakolatli organlari ichida markaziy o'rinni O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi egallaydi. Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining 1996- yil 26-apreldagi qarori bilan tasdiqlangan Nizomiga (O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlis Axborotnomasi, 1996-yil 5-6- son, 70-modda) muvofiq tabiatni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan foydalanish va ularni qayta tiklash sohasida davlat nazoratini hamda tarmoqlararo boshqaruvni amalga oshiruvchi, idoralardan ustun turuvchi hamda muvofiqlashtiruvchi maxsus vakolatli organdir. O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisiga bo'ysunadi va unga hisobdordir.

Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi quyidagi asosiy vakolatlarni amalga oshiradi:
atrof muhitni muhofaza qilishda iqtisodiy usullarni keng qo'llash, resurslarni tejaydigan, kamchiqit va chiqitsiz texnologiyalarni barcha joylarda qo'llanilishini, ekologiya sohasidagi fan-texnika yutuqlarini joriy etish asosida tabiatni muhofaza qilish faoliyatini kompleks boshqaradi;

tabiatni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan foydalanish yuzasidan respublika ekologik normativlar, qoida va standartlarni tasdiqlaydi,

atrof muhitga ifloslantiruvchi moddalarni chiqarib tashlash (oqizish) normativlarini belgilaydi hamda tabiatdan foydalanuvchilar e'tiboriga yetkazadi;

davlat ekologik ekspertizasini o'tkazadi;

atrof muhit ifloslanishining ahvoli va unga boshqacha zararli ta'sirlar, tabiiy resurslardan foydalanish to'g'risidagi ma'lumotlarning respublika yagona ekologik axborot bankini tashkil etadi va yuritadi;

respublikada qo'riqxonalariga doir ishlarga rahbarlik qiladi, alohida muhofaza etiladigan tabiiy hududlar hamda hayvonot dunyosining davlat kadastrini yuritishda qatnashadi;

ekologik tashviqotni amalga oshiradi, ekologik ta'lim va tarbiyani tashkil etish hamda yuritishda qatnashadi;

ifloslantiruvchi moddalarni atrof muhitga chiqarib tashlash va oqizish, chiqindilarni joylashtirish va ko'mish, suvdan maxsus foydalanishga, ov qilish va baliq tutishga ruhsatnomalar beradi, yovvoyi dori-darmon giyoshlari, ozuqa o'simliklari va manzarali o'simliklarni, texnikaviy xom ashyo va boshqa tabiiy hosilalarni (shu jumladan mumiyoni) yaratish(tayyorlash), ularni respublika hududidan olib chiqish va respublikaga olib kirish huquqini beradi;

tabiatni ifloslantirganlik va tabiiy resurslardan oqilona foydalanmaganlik natijasida unga yetkazilgan ziyonni qoplash yuridik va jismoniy shaxslarga nisbatan da'vo qilish;

bank muassasalariga ekologik qonun hujjatlarini buzgan holda ish olib borilayotgan sanoat va boshqa obyektlarni loyishalash, qurish, qayta qurish yoki kengaytirish ishlarini mablag' bilan ta'minlashni to'xtatish haqida taqdimnoma kiritadi;

ekologik qoidalarga amal qilmay ish olib borilayotgan sanoat va boshqa obyektlarni loyihalash, qurish, qayta qurish yoki kengaytirishni taqiqlaydi, shuningdek korxonalar, muassasalar va tashkilotlarning ishini to'xtatib qo'yadi;

ekologik talablarga rioya etmagan shaxslarni ma'muriy javobgarlikka tortadi, zarurat bo'lganda huquqbuzarlik materiallarni huquqni muhofaza qiluvchi organlarga taqdim etadi;

tabiiy resurslardan foydalanish va muhofaza qilish ustidan belgilangan hollarda va tartibda davlat nazoratini olib boradi va qonun hujjatlarida belgilangan boshqa vakolatlarni amalga oshiradi.

O'zbekiston Respublikasi Yer resurslari, geodeziya, kartografiya va davlat kadastr davlat qimmati 2003-yil 9-dekabrda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Farmoni bilan tashkil etilgan va uning Nizomi Vazirlar Mahkamasining 2004-yil, 19-oktabrdagi 483-sonli qarori bilan tasdiqlangan. Ushbu organ yer monitoringi, davlat yer kadastrini yuritadi; yer uchastkalariga bo'lgan huquqlarni davlat ro'yxatiga oladi, yer resurslarini davlat hisobini olib boradi, yerdan

oqilona foydalanish va uni muhofaza etilishi ustidan davlat nazoratini olib boradi; yer tuzish ishlarini tashkil etadi va boshqa vakolatlarni amalga oshiradi.

O'zbekiston Respublikasi Davlat arxitektura va qurilish qimitasi shaharlarda yerlarni foydalanishga ajratib berishda va yerlardan foydalanishni rejalashtirishda qatnashadi.

O'zbekiston Respublikasi Geologiya va mineral resurslar davlat qimitasi Vazirlar Mashkamasining 2004 yil, 25- martdagi 139-sonli qarori bilan tasdiqlangan Nizomiga muvofiq, konlarni geologik izlanish, mineral resursdan foydalanish ustidan davlat nazoratini olib boradi; hududlarni geologik jihatdan o'rganilganligini tahlil qiladi; mineral xom ashyo bazasini rivojlantirish dasturlarini ishlab chiqadi; geologik o'rganish bo'yicha normativ hujjatlarni tasdiqlaydi; konlar geologik ma'lumotlar davlat jamg'omasini, foydali qazilmalar davlat kadastrini, davlat suv kadastrining yer osti suvlar qismini yuritadi; geologik qidiruv ishlarining davlat hisobini yuritadi va ro'yxatini olib boradi; qazilma boyliklar joylashgan hududlarni qazilma boyliklardan foydalanish bilan bog'liq bo'lmagan maqsadlarda qurilish uchun yer ajratish masalasi bo'yicha xulosa beradi va boshqa vakolatlarni amalga oshiradi.

O'zbekiston Respublikasi Sanoatda, konchilikda va kommunal-maishiy sektorda ishlarning bexatar olib borilishini nazorat qilish davlat inspeksiyasi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2004 yil 9 iyuldagi Farmoniga muvofiq, foydali qazilmalarni qazib olish uchun, shuningdek foydali qazilmalarni qazib olish bilan bog'liq bo'lmagan yer inshootlarining qurilishi va ulardan foydalanish uchun kon ajratish hujjatlarini beradi; yer osti boyliklaridan foydalanish ustidan davlat nazoratini olib boradi.

O'zbekiston Respublikasi qishloq va suv xo'jaligi vazirligi va uning organlari, Vazirlar Mahkamasining 2003 –yil, 28 -iyundagi 290-sonli qarori bilan tasdiqlangan Nizomiga muvofiq, davlat suv hisobini va davlat suv kadastrini yer osti suvlarining iste'mol qilish qismida yuritadi, suvdan foydalanishni rejalashtirishda qatnashadi, suvdan limitli foydalanish bo'yicha shartnomalar tuzadi; sun'iy suv havzalaridan va kanallardan suvdan foydalanish ustidan davlat nazoratini olib boradi.

O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi O'zbekiston Respublikasining 1999-yil, 14-yanvardagi 18-sonli qarori bilan tasdiqlangan Nizomga muvofiq ichimlik suvlarning ifloslanishi ustidan sanitar nazoratini, atmosfera havosiga zararli fizikaviy ta'sir ko'rsatilishi ustidan davlat nazoratini amalga oshiradi.

O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligi Davlat avtomobil nazorati avtotransportlar tomonidan atmosfera havosining ifloslanishi ustidan davlat nazoratini amalga oshiradi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mashkamasi huzuridagi Gidrometeorologiya xizmati markazi Vazirlar Mashkamasining 2004-yil 14- aprel 183-sonli qarori bilan tasdiqlangan Nizomga muvofiq, davlat suv hisobini va davlat suv kadastrini yuritishda ishtirok etadi, suv va atmosfera monitoringini (kuzatuvini) amalga oshiradi.

O'zbekiston Respublikasi qishloq va suv xo'jaligi vazirligi huzurida o'rmon xo'jaligi bosh boshqarmasi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2000- yil 7- fevraldagi Farmoniga muvofiq o'rmon xo'jaligini yuritishning davlat boshqaruvini amalga oshiradi, o'rmonlarning muhofazasini, himoyasini, qayta ko'paytirilishini tashkil etadi, o'rmon resurslaridan foydalanish huquqini beradi; o'rmonlarning davlat hisobini va davlat kadastrini yuritadi va boshqa vakolatlarni amalga oshiradi.

3. Ekologiya sohasida davlat boshqaruv organlarining vakolatlari.

Ekologiya sohasida davlat boshqaruv organlarining vakolatlari deganda, ularning shu sohadagi faoliyatlarining alohida turlari tushunilishi lozim.

Ekologiya sohasida davlat boshqaruv organlari quyidagi vakolatlarni amalga oshiradilar:

Tabiiy resurslarni muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish bo'yicha me'yoriy hujjatlarni qabul qilish yo'li bilan davlat organlari qonun va hukumat qarorlaridagi qoidalarni

yanada rivojlantiruvchi va detallashtirilgan idoraviy normativ hujjatlar qabul qiladilar. Masalan, O'zbekiston Respublikasining Soliq kodeksida yer solig'iga oid me'yorlar kiritilgan va uning 99-moddasiga muvofiq, yer soliq *stavkalari O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mashkamasi tomonidan belgilanadi. Bundan tashqari yer solig'ini hisoblash va undirish bo'yicha munosabatlar O'zbekiston Respublikasi Moliya vazirligi va Davlat soliq qimitasi tomonidan* 2002- yil 21- yanvarda tasdiqlangan va Adliya vazirligida 27- mart 2002- yil, 1118 raqam bilan davlat ro'yxatiga olingan "Yer solig'ini hisoblash va to'lash tartibi to'g'risida"gi Yo'riqnoma bilan tartibga solinadi. Idoraviy me'yoriy hujjatlar asosan me'yoriy hujjatlarda texnik va tabiiy fanlar talablarini kiritish lozim blganda qabul qilinadi. Bunday yo'riqnomalar geologiya va konlardan foydalanish sohasida ko'p qabul qilingan.

Davlat organlari atrof tabiiy muhitning muhofazasini ta'minlovchi normativlarni qabul qiladilar. Bularga: suvda ifloslantiruvchi moddalarning yo'l qo'yiladigan darajada to'planishi; atmosfera havosida ifloslantiruvchi moddalar va biologik organizmlarning yo'l qo'yiladigan darajada to'planishi, fizikaviy omillar atmosfera havosiga akustik, elektromagnit, ionlashtiruvchi va boshqa zararli ta'sir ko'rsatishning yo'l qo'yiladigan darajalari kiradi.

Ekologik standartlash orqali asosan ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarning ekologik talablarga javob berishi belgilanadi. O'zbekiston Respublikasining "Standartlash to'g'risida"gi qonunining 8-moddasida Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi va Sog'liqni saqlash vazirligi standartlash organlari sifatida belgilangan va ular ekologik standartlashni amalga oshiradilar.

O'zbekiston Respublikasining "Sertifikatsiyalash to'g'risida"gi va "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida"gi qonunlariga muvofiq, ekologik sertifikatsiyalash sertifikatni qilinadigan mahsulotni belgilangan ekologik talablarga muvofiqligini aniqlash bo'yicha faoliyatdir. Ushbu qonunning 5-moddasiga muvofiq, ekologiya sohasidagi davlat organlarini va boshqa yuridik shaxslar ekologik sertifikatni qilish uchun O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi O'zbekiston Davlat standartlash, metrologiya va sertifikatni markazi organlarida akkreditatsiyadan o'tadilar, ya'ni ushbu faoliyatni amalga oshirish bo'yicha ruxsat beriladi.

Tabiiy obyektlar to'g'risida ma'lumot yig'ish maqsadida davlat organlari ularning davlat hisobini amalga oshiradilar. Ushbu vakolat orqali tabiiy obyektlarning son va sifat ko'rsatkichlari, ya'ni ularning miqdori, tarqalganligi, joylashgan joyi va boshqa tavsiflari aniqlanadi. Tabiiy obyektlarni davlat hisobi tabiiy obyektlarning monitoringi (ularni kuzatish), inventarizatsiya yoki foydalanishni rixsatga olish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Tabiiy resurslar davlat kadastrlarini yuritishdan maqsad tabiiy obyektlar haqida to'g'ri va tiliq ma'lumotlar olish, ularning holatini aniqlashdan iborat. Tabiiy obyektlarning miqdori va sifati, ularning huquqiy, tabiiy, xo'jalik holati, foydalanish darajasi to'g'risida ma'lumotlar tizimi tabiiy obyektlar kadastrlari deb nomlanadi. Tabiiy obyektlar kadastrlari har bir tabiiy obyekt yuzasidan alohida yuritiladi va ularni yuritish tartibi qonun hujjatlarida belgilanadi. Masalan, davlat yer kadastrini yuritish bo'yicha O'zbekiston Respublikasi Yer kodeksining 15-moddasi, "Davlat yer kadastrini to'g'risida"gi qonuni, Vazirlar Mahkamasining 1998- yil 31- dekabrda 543-sonli qarori bilan tasdiqlangan Davlat yer kadastrini yuritish tartibi to'g'risida Nizomi va Yer resurslari bo'yicha Davlat qo'mitasi hamda Vazirlar Mashkamasi qoshidagi Geodeziya, kartografiya va davlat kadastrini Bosh boshqarmasi 1999 -yil, 30 -martda tasdiqlagan va Adliya vazirligi tomonidan 1999 -yil 27-mayda 736-raqam bilan ro'yxatga olingan "Yer uchastkalariga bo'lgan huquqlarni davlat ro'yxatiga olish tartibi to'g'risida"gi yiriqnoma qo'llaniladi.

Tabiiy resurslarni taqsimlash va qayta taqsimlash bu vakolatli organlarning davlat mulki bo'lgan tabiiy resurslarni davlat nomidan tasarruf etib, ulardan foydalanishni tashkil etishdan iborat. Ushbu vakolatni amalga oshirish yo'li bilan davlat organlari tabiiy resurslarni foydalanishga ajratib beradilar va qaytarib oladilar. Yer uchastkalarini egalikka, foydalanishga va ijaraga berish to'g'risida qarorlarni O'zbekiston Respublikasi Yer kodeksining 4-7, 23-moddalariga muvofiq, Vazirlar Mahkamasi, mahalliy hokimiyat organlari qabul qiladilar. Suvlardan maxsus foydalanish bo'yicha ruxsatnomalar Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi organlari tomonidan beriladi (O'zbekiston Respublikasining "Suv va suvdan foydalanish to'g'risida"gi qonunning 27-moddasi). O'rmonlardan foydalanish huquqi esa o'rmon xo'jaligi

davlat organlari yoki ular vakolat bergan oʻrmon xoʻjaligi korxona, muassasa va tashkilotlari tomonidan beriladigan ruxsatnomalar asosida vujudga keladi (Oʻzbekiston Respublikasining “Oʻrmon toʻgʻrisida”gi qonunning 20-moddasi). Tabiiy resurslarni foydalanishga ajratib berish huquqiga ega boʻlgan organlar boshqa davlat va jamoat ehtiyojlari uchun, ekologik talablarni buzganlik uchun hamda qonun hujjatlarida belgilangan boshqa asoslarga koʻra shunday foydalanishni bekor qilishlari mumkin.

Davlat organlarining tabiiy resurslarni hududiy joylashtirish vakolati tabiiy resurslardan foydalanishga berish toʻgʻrisidagi qarorlarni amalga oshirishga qaratilgan. Tabiiy resurslarni hududiy joylashtirish yer tuzish, oʻrmon tuzish, qishloq xoʻjaligining tabiiy moslashuvi jihatidan yerlarni rayonlashtirish yoʻli bilan amalga oshiriladi. Masalan, yer tuzish ishlari orqali foydalanish huquqini olgan yuridik va jismoniy shaxslarga yer uchastkalari joyida (naturada) ajratilib, chegaralari belgilanib beriladi. Tabiiy resurslarni hududiy joylashtirishga maxsus vakolatli organlar boʻlmish Yer resurslari davlat qoʻmitasi, Sanoatda va konchilikda ishlarni bexatar olib borilishini nazorat qilish agentligi, oʻrmon xoʻjaligi organlarining vazifasiga kiradi. Ammo suv va hayvonot dunyosiga nisbatan mazkur vakolat amalga oshirilmaydi.

Ekologik nazorat vakolati tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va ularni muhofaza etilishi ustidan kuzatuv va tekshiruvlar orqali amalga oshiriladi. Ekologik nazoratni umumiy va maxsus vakolatga ega boʻlgan davlat organlari olib boradilar. Bugungi kunda ekologik nazorat toʻgʻrisida meʼyoriy hujjat boʻlmasa ham, uni amalga oshiradigan organlarning vakolatlari “Tabiatni muhofaza qilish toʻgʻrisida”gi qonunda, Yer kodeksida, tabiiy resurslar toʻgʻrisidagi boshqa qonunlarda hamda Tabiatni muhofaza qilish davlat qoʻmitasi, Yer resurslari, geodeziya, kartografiya va davlat kadastri davlat qoʻmitasi, Sogʻliqni saqlash vazirligi, Sanoatda, konchilikda va kommunal sektorda ishlarning bexatar olib borilishini nazorat qilish Inspeksiyasi, qishloq va suv xoʻjaligi vazirligi toʻgʻrisidagi nizomlarda oʻz aksini topgan. Bundan tashqari, ekologik nazoratni amalga oshirish Oʻzbekiston Respublikasining “Xoʻjalik yurituvchi subyektlar faoliyatini davlat tomonidan nazorat qilish toʻgʻrisida”gi 1998 –yil, 24 -dekabr qonunning talablariga, shu jumladan ushbu qonunning 10-moddasi birinchi qismida koʻzda tutilgan tekshirishlar davriyligiga rioya etilishi lozimdir.

1. Atrof-muhitni xalqaro-huquqiy muhofaza qilish tushunchasi.

Tabiatni muhofaza qilish toʻgʻrisidagi qonunning 4-moddasidagi ekologik prinsiplardan biri «Tabiatni muhofaza qilish sohasida milliy, mintaqalararo va xalqaro manfaatlarni uygʻunlashtirish»dir. Chunki tabiatda sodir boʻlayotgan jarayonlar va hodisalar, jamiyatdagidan farqli, na maʼmuriy va na tabiiy chegarani biladi. Qirgʻizistonda Sirdaryo irmoqlarining radioaktiv moddalar bilan ifloslanishi, soʻzsiz, Oʻzbekiston va Qozogʻiston respublikalarida atrof-muhitga oʻzining salbiy taʼsirini oʻtkazmay qolmaydi. Chernobil yoki Orol dengizi ekologik fojialari nafaqat Sharqiy Yevropa yoki Markaziy Osiyo, balki butun Yer kurrasidagi insonlarning «yashash huquqi»ning zaruriy elementlaridan biri boʻlgan ekologik xavfsiz muhit holatiga salbiy taʼsir etmoqda. Shuning uchun ham Prezident I. A. Karimov BMTning 48, 50, 55-sessiyalarida soʻzlagan maʼruzalarida Orol muammosini xalqaro miqyosda hal qilishni taklif etdi va uning salbiy oqibatlarini nafaqat Oʻzbekiston, balki butun dunyo hamjamiyati uchun tahdid solayotgan dolzarb global masala qilib koʻrsatdi.

Atrof-muhitni xalqaro muhofaza qilishdeb insonlarning ekologik xavfsiz muhiti va davlatlarning barqaror meʼyorda rivojlanishini taʼminlovchi xalqaro huquq prinsiplari, normalari va munosabatlari yigʻindisiga aytiladi.

Atrof-muhitni xalqaro miqyosda muhofaza qilish XIX asrning boshlarida yuzaga keldi. Avvaliga bu masala ikki davlat oʻrtasidagi tabiiy obʼyektlardan teng huquqli foydalanish koʻrinishida namoyon boʻlgan. Bunday ekologik munosabatlar ikki davlat oʻrtasida tuzilgan umumiy shartnomalar tarkibidan joy olgan. 1913-yil 17—19-noyabrda Shveytsariyaning Bern shahrida boʻlib oʻtgan xalqaro konferensiya ekologik muammolarni xalqaro huquqning maxsus masalalari toifasi darajasiga koʻtardi.

Insoniyat tarixida ekologik muammolar XX asrning oʻrtalarigacha faqatgina mahalliy yoki milliy masalalar doirasidan oʻrin olgan edi. 1970-yillargacha davlat va jamiyat xavfsizligiga yoki ularning barqaror rivojlanishi va inson huquqlariga global taʼsir qiluvchi muammolar turkumiga faqatgina harbiy va siyosiy masalalar kiritilgan, xolos. XX asrning uchinchi choragida, yaʼni Ikkinchi jahon urushi yakunlanishi va BMTning tuzilishi xalqaro xavfsizlikka tahdid solayotgan masalalar jumlasiga ekologik muammolarni ham kiritdi. Shu asrning 50—60-yillarida «sovuq urush» oqibatida Yer kurrasidagi insonlar hayotiga tajovuz solayotgan uch muammo — yadro toʻqnashuvi, yoppasiga tarqaluvchi kasalliklar va uchinchi oʻrinda ekologik muammolar qoʻyilgan boʻlsa, 70-yillarga kelib ekologik muammo va ularni hal qilish masalasi yetakchi oʻrinni egallab oldi.

Xalqaro miqyosda ekologik xavfsizlikni taʼminlash — atrof-muhit sifatini tirik organizmlar uchun yetarli darajada ushlab turadigan, qayta tiklaydigan va oshirib boradigan xalqaro munosabatlarni shakllantirishni taqozo qiladi. Ekologik xavfsizlikni taʼminlash uchun esa, albatta, butun dunyo mamlakatlari va xalqlarining bir meʼyorda rivojlanishi, ekologik siyosat tizimida davlatlarning integratsiyalanishini talab qiladi. Bu borada BMT, davlatlararo va nodavlat tashkilotlarining egallagan oʻrni va ularning ekologik masalalarining yechimini topishdagi ahamiyati kundan-kunga ortib bormoqda.

Hozirgi zamon xalqaro *ekologik hamkorlik* uch yoʻnalishda amalga oshirilmoqda:

- 1) atrof-muhitni muhofaza qilishning davlatlararo va millatlararo hamkorligi hamda ulardagi ijobiy tajribalarni keng targʻib qilish;
- 2) mintaqada (regionda) yoki cheklangan zonalarda tabiatni muhofaza qilishning ilmiy asoslangan chora-tadbirlarini ishlab chiqish va ularni amaliy tatbiq qilish;
- 3) global ekologik muammolarning yechimini topishda xalqaro hamjamiyatning universal yoʻllarini ishlatish.

2. Atrof-muhitni xalqaro-huquqiy muhofaza qilish prinsiplari va manbalari.

Biz yuqorida taʼkidlaganimizdek, har bir huquq sohasi jamiyatdagi muayyan munosabatlarni tartibga solishda aniq qoida-prinsiplarga yondashadi. Milliy qonunchilikni ishlab chiqish va shakllantirishda bu prinsiplar har bir millat yoki davlatning ijtimoiy, iqtisodiy, siyosiy, maʼrifiy-madaniy, milliy holati va anʼanalariga asoslangan tarzda belgilansa, xalqaro huquqda esa ikki va undan oshiq millat, xalq yoki davlatlarning umumiy manfaatlariga, inson huquqlariga yondashadi.

Xalqaro prinsiplar — xalqaro hamjamiyat tomonidan eʼtirof etilgan xalqaro huquq subʼyektlarining boshqaruv qoidalari.

Xalqaro ekologik prinsiplar — xalqaro hamkorlik ishtirokchilarining, yaʼni subʼyektlarining, atrof tabiiy muhitni muhofaza qilish va xalqaro Ekologiya huquqi obʼyektlaridan foydalanish borasidagi munosabat qoidalari. Bu qoidalar xalqaro huquq normalari zaminida yotishi va oʻzaro munosabatlarni huquqiy meʼyorlash va huquqiy mexanizmni ishlab chiqishda yoʻnalish beruvchi koʻrsatma tarzida xizmat qilishi kerak.

BMT Nizomining 2-moddasida koʻrsatib oʻtilgan va uning hamma aʼzolari uchun majburiy hisoblangan xalqaro munosabat prinsiplari xalqaro ekologik prinsiplarning asosi hisoblanadi. Xalqaro ekologik prinsiplar Stokgolm, Rio-de-Janeyro, Yoxannesburg konferensiyalarining deklaratsiyalarida, Yevropada xavfsizlikni taʼminlashning yakuniy Xelsinki hujjatida va Umumjahon tabiat Xartiyasida va shu kabi xalqaro huquq manbalarida oʻz aksini topgan.

Xalqaro ekologik-huquqiy prinsiplarning asosiylari quyidagilardan iborat:

1. *Tabiiy resurslarga davlat suverenitetligi.* Bu prinsip BMT Bosh Assambleyasining 1962-yil 14-dekabr «Tabiiy resurslarga nisbatan ajralmas suverenitet», soʻngra, Stokgolm (1972) konferensiyasining deklaratsiyalarida oʻz ifodasini topgan. Mazkur prinsipga binoan har bir xalqaro huquq subʼyekti xalqaro munosabatlarda oʻz tabiiy boyliklaridan foydalanish va ularni muhofaza qilishni milliy qonunchilik asosida olib borish huquqiga ega, yaʼni har bir mustaqil

davlat uchun o'z tabiiy boyliklarini nafaqat egallash, foydalanish, balki tasarruf qilish huquqidan to'la foydalanish imkoniyati ochib berildi.

2. *Davlatlar o'z yuridiksiyasidan tashqaridagi atrof-muhitga zarar yetkazmaslik.* Bu prinsip XX asrning 60-yillarida oddiy bir xalqaro huquq me'yori sifatida ishlatilgan bo'lsa, 1972-yil Stokgolm konferensiyasida xalqaro ekologik hamkorlikning asosiy qoidalari toifasiga kiritildi. BMTning Nizomiga binoan har bir davlat yoki xalqaro huquq sub'yekti o'z hududi yoki nazorat doirasidagi harakatlari o'zga hudud yoki davlat nazorat doirasida turgan hududlarga zarar yetkazmasligi kerak va bu uchun ular javobgardirlar. Bunga misol qilib Tojikistondagi alyumin zavodining shimoliy Surxondaryoga keltirayotgan zararini olsak bo'ladi. Ifloslanish normasi ruxsat etiladigan me'yordan 7,2 barobar ko'pdir.

3. *Insonlarning ekologik huquqining afzalligi.* Bu prinsip bevosita inson huquqlaridan biridir. Chunki Yer yuzidagi barcha insonlar, ularning irqiy, milliy, diniy, ijtimoiy kelib chiqishidan qat'i nazar yashash huquqiga egadirlar. Yashash huquqi esa inson huquqlarining birlamchi omilidir. BMT Nizomining uchinchi xat boshi 1-moddasiga binoan xalqaro hamkorlikni davlatlar «inson huquqlari va erkinliklarini hurmat qilishlari va ularni rag'batlantirishni rivojlantirishlari» asosida olib borishlari kerak¹.

4. *Hamma bosqichda ekologik nazoratlash* prinsipi yuqorida sanab o'tilgan xalqaro-huquqiy qoidalarni amaliy tatbig'ini kuzatib borish va kafolatlovchi institutlar tizimini yaratishni talab qiladi. Agarda xalqaro ekologik hamkorlik me'yorlarining amaliy tatbig'i uning qatnashchilari yoki uchinchi bir vakolatli idoralar tomonidan nazorat qilinmasa, har qanday xalqaro hujjat deklarativ ko'rinishda namoyon bo'ladi va ular qog'ozda qolib ketadi. Bunday xalqaro nazorat institutini universal tarzda BMTning EKOSOS, YUNEP, YUNESKO, TMXI, JSST, XDK, MAGATE kabi umumiy yoki maxsus masalalar bo'yicha tuzilgan tashkilotlar yoki regional tarzda — OBSE, ADA, ABT, ADT, ASEAN kabi tashkilotlar tomonidan olib borilishi maqsadga muvofiq bo'ladi.

Bizning fikrimizcha, Markaziy Osiyo mintaqasida maxsus vakolatli davlatlararo ekologik tashkilotni tuzish (masalan, «Turkiston — bizning uyimiz», «Turk ekonazorat», «Turkistonda ekologik xavfsizlik») va uning qoshida ishtirokchi davlatlardan nazorat, tergov va sud organlarini barpo etish zamon talabidir.

5. *Ekologik axborot almashuvi erkinligi* prinsipi xalqaro hamkorlik qatnashchilaridan o'z milliy chegaralarida yuz berayotgan atrof tabiiy muhitning salbiy o'zgarishlari haqida vaqtida axborot berib borishni nazarda tutadi. Chunki ekologik jarayonlar ma'muriy chegarani «tan olmaydi» va ular qo'shni mamlakatning ekologik xavfsizlik darajasiga salbiy ta'sir etishi mumkinligini e'tirof etadi. O'z paytida va tezkor olingan axborot ekologik xavfning oldini olishi va uni birgalikda yoki xalqaro hamjamiyat yordamida bartaraf qilish imkonini beradi.

6. *O'zaro ekologik konsultatsiyalash* prinsipi bundan oldingi axborotlash prinsipining davomi. Konsultatsiyalash yoki maslahatlashish prinsipi yuzaga kelgan ekologik inqiroz holatining keng yoyilishining oldini olish va uni bartaraf qilishning xalqaro strategik maqsad va taktik vazifalarini aniqlab olish, unga qarshi kurashishning chora-tadbirlar ko'lamini va yo'llarini aniqlashtirishga imkon beradi.

7. *Ekologik inqirozli holatda davlatlarning o'zaro yordam ko'rsatish* prinsipi davlatlarning o'zaro gumanitar yordam ko'rsatish va oqibatda o'z milliy xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan harakatlar toifasiga kiradi. Markaziy Osiyoda vujudga kelgan «Orol muammosi»ni hal qilishda 100 dan ziyod davlat yoki nodavlat tashkilotlarning ishtirok etishi va keyingi 10 yil mobaynida ularning yuz millionlab AQSH dollari miqdorida bizlarga moddiy yordam ko'rsatishlari bunday olijanob prinsipni amalda qo'llanilayotganiga dalil bo'la oladi.

8. *Huquqiy-ekologik nizolarni tinchlik bilan hal qilish* prinsipi xalqaro huquq sub'yektlari orasida ushbu nizolar orqali atrof tabiiy muhitga yanada ko'proq zarar yetkazuvchi «sovuq urush»larning yoki harbiy to'qnashuvlarning oldini olishga qaratilgandir. Zamon talabi — har qanday salbiy jarayonlarni diplomatik vositalar orqali hal qilish va davlatlarning butun kuchini har qanday urushlarga emas, balki insonlarga xavf solayotgan ekologik inqirozlarga sarf qilishlarini da'vat qilishidir.

9. *Ekologik muammolarni barqaror rivojlanish orqali hal qilish.* Bu prinsip Rio—92 Konferensiyasining deklaratsiyasida o'z aksini topgan bo'lib, u davlatlar va regionlar miqyosida ijtimoiy-iqtisodiy, huquqiy muammolarni ekologik muammolar bilan bir paytning o'zida kompleks yechishni talab etadi.

Atrof-muhitni xalqaro-huquqiy muhofaza qilish manbalari — *moddiy nuqtai nazardan butun dunyo hamjamiyati a'zolarining atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan samarali foydalanishdagi xohish va irodalari aks etgan xalqaro huquqiy hujjatlar.*

Rasman esa atrof tabiiy muhitni xalqaro-huquqiy muhofaza qilish manbai deb xalqaro ekologik munosabatlarni tartibga solishga qaratilgan huquqiy-me'yoriy hujjatlar yig'indisiga aytiladi.

Xalqaro huquqiy hujjatlarga shartnoma, kelishuv, konvensiya, rezolyutsiya, xartiya, deklaratsiya, qaror (protokol)lar kiradi. Ayrim hollarda xalqaro-huquqiy hujjatlarga davlatlarning ichki qonunlarini ham kiritadilar, qachonki milliy qonunlar xalqaro huquq me'yorlariga nisbatan atrof-muhit muhofazasini ko'proq ta'minlab bera oladigan bo'lsa. Nima bo'lganda ham milliy qonunchilik, bizning fikrimizcha, to'lig'icha xalqaro-huquqiy manba bo'la olmaydi. Faqatgina ma'lum bir xalqaro huquq sub'yekti bo'lmish davlatlar hududida ekologik talablarga ko'proq javob beradigan normalar qo'llanishi mantiqan to'g'ri deb topilgandir.

Atrof tabiiy muhitni xalqaro-huquqiy muhofaza qilishda markaziy o'rinni rezolyutsiyalar egallaydi. Chunki BMT Bosh Assambleyasi rezolyutsiyalarida davlatlarning xalqaro hamkorlikdagi ekologiyaga oid asosiy normalari va harakat qoidalari aks etgan. «Rezolyutsiya» lotin tilida «hal qilish», ya'ni ma'lum bir yig'in (s'yezd, komitet, konferensiya, simpozium...)larning xulosalovchi yoki hal qiluvchi qarorlari.

Xalqaro-ekologik munosabatlarda ko'pincha «xartiya» so'zi ishlatiladi. Xartiyagrekchada «qog'oz», ya'ni qog'ozga bitilgan ommaviy va siyosiy hujjat ma'nosida ishlatiladi. 1982-yil 28-oktabrda BMT Bosh Assambleyasi 37-sessiyasida qabul qilingan «Umumjahon tabiatni muhofaza qilish xartiyasi»da xalqaro ekologik huquqning 24 prinsipi qabul qilingan va unga binoan BMTga a'zo mamlakatlar o'zining milliy ekologik qonunlarini ularga moslashtirishlari talab etiladi.

Xalqaro huquqda amaldagi milliy qonunchilikni xalqaro huquq talablariga moslashtirish «implementatsiya» deyiladi. BMTning mustaqil sub'yekti bo'lmish O'zbekiston Respublikasi xalqaro hamjamiyatga dadil qadamlar bilan kirib borar ekan, huquq sohasida uning oldida 3 katta vazifa turadi: 1) mamlakatda demokratik boshqaruvni barpo etish va barqaror rivojlanishni ta'minlab beruvchi huquqiy-me'yoriy hujjatlar qabul qilish; 2) milliy qonunchilikni xalqaro prinsiplarga moslashtirish; 3) qonun me'yorlarini hayotga tatbiq qilish mexanizmini yaratish.

1990-yil 21-noyabr «Yangi Yevropa uchun Parij xartiyasi»da (1993-yil 27-noyabrdan O'zbekiston ham qo'shilgan) va 2000-yil Yer xartiyasida ekologik xavfsiz muhitni ta'minlash har bir ishtirokchi mamlakatning burchi ekanligi alohida ta'kidlangan.

Shartnoma — siyosiy ahamiyat kasb etuvchi va boshqa siyosiy, iqtisodiy, ma'rifiy-madaniy masalalar qatori atrof-muhit muhofazasiga oid xalqaro me'yorlarni o'zida aks ettiruvchi hujjat. Shartnomalar XX asrning ikkinchi yarmida keng tarqalgan xalqaro huquq manbai bo'lib, ular umumiy, regional va ikki tomonlama tuzilishi mumkin. Dunyoda 300 dan ziyod ekologik munosabatlarni o'zida qamrab olgan xalqaro shartnomalar mavjud. Ularning ichida eng salohiyatlilari umumiy turdagi «Yevropa xavfsizligini ta'minlashning yakuniy shartnomasi» (1975-yil), «Atmosfera, kosmik fazo va suvda yadro qurollarini sinashni to'xtatish to'g'risida» (1963-yil), «Yadro qurolini tarqatmaslik to'g'risida» (1968-yil) kabi xalqaro shartnomalardir.

Ikki tomonlama O'zbekiston—Qozog'iston, O'zbekiston—Tojikiston, O'zbekiston—Qirg'iziston, O'zbekiston — Turkmaniston respublikalari o'rtasida tuzilgan shartnomalarda atrof-muhitni birgalikda muhofaza qilish (jumladan, suv resurslaridan oqilona foydalanish)ga qaratilgan chora-tadbirlarni ishlab chiqish va amalga oshirish kabi xalqaro huquqiy me'yorlar belgilanib olingan.

Shartnoma muayyan yo'nalishdagi xalqaro munosabatlarni tartibga solishga qaratilgan bo'lsa, u «konvensiya» deb ataladi. Konvensiya — lotin tilida «shartnoma», «shart», «kelishuv»

degan ma'noni anglatadi. Konvensiya ikki va undan ortiq xalqaro tabiiy ob'yektlarni muhofazalash yoki ulardan birgalikda foydalanishni nazarda tutsa *kompleks-ekologik*, ma'lum bir turdagi xalqaro tabiiy ob'yektdan foydalanishni nazarda tutsa *resurs-ekologik* konvensiya deb ataladi.

Kompleks-ekologik konvensiyalarga BMTning YUNESKO xalqaro tashkiloti tomonidan 1972 va 1973-yillarda qabul qilingan «Butunjahon madaniy va tabiiy merosni muhofaza qilish» va «Yo'qolish xavfida turgan yovvoyi turdagi fauna va flora turlarini savdo qilish» konvensiyalari kiradi.

Resurs-ekologik konvensiyalarga 1979-yili Bonnda qabul qilingan «Ko'chib yuruvchi yovvoyi hayvonlarni muhofaza qilish», 1985-yili Venada qabul qilingan «Ozon qatlamini himoya qilish» kabi ekologik shartnomalar kiradi.

O'zbekiston Respublikasi xalqaro hamjamiyatning mustaqil sub'yekti sifatida 10 dan ziyod ekologik konvensiyalarga qo'shilgan, jumladan:

1993-yil 14-mayda «Iqlimga ta'sir etishni chegaralash»;

1995-yil 13-oktabrda «Sahrolanishga qarshi kurash»;

1995-yil 15-iyunda «Afrika — Osiyo qit'alarida ko'chib yuruvchi qushlarni muhofaza qilish»;

1996-yil 7-mayda «Biologik xilma-xillik»;

1996-yil 7-mayda «Xavfli chiqitlarni tashish va ularni yo'qotish».

Qabul qilingan konvensiyalarni amaliy tatbiq qilish uchun bir qator qonunlar, davlat dasturlari, loyihalar ishlab chiqilgan va ularning huquqiy mexanizmi yaratilmoqda.

Atrof-muhitni muhofaza qilish masalasida mustaqil Respublikamiz diplomatik munosabatlarda ko'proq ikki va ko'p tomonlama *kelishuvlarni* qo'llamoqda. 1996-yil 8-mayda O'zbekiston Respublikasi bilan Turkiya Respublikasi va 1997-yil 11-dekabrda Xitoy Xalq Respublikasi o'rtasida tabiatni muhofaza qilishga doir kelishuvlarga imzo chekilgan.

Xalqaro ekologik-huquqiy munosabatlarni tartibga solishda *deklaratsiya (lotin tilida — e'lon qilish, tushuntirish), ya'ni ma'lum bir tashkilot, davlat yoki partiyalarning asosiy prinsip va me'yorlarini tantanali ravishda e'lon qilish* ham o'ziga xos ahamiyat kasb etadi. Ularga misol qilib, 1986-yil 4-oktabrda BMTning «Rivojlanish huquqi to'g'risida», 1969-yil 11-dekabr — «Ijtimoiy rivojlanish va taraqqiyot», 1975-yil 10-noyabr — «Ilmiy-texnik rivojlanishdan tinchlik va inson farovonligi yo'lida foydalanish», «Stokgolm — 72», «Rio — 92», «Yoxannesburg — 02» kabi deklaratsiyalarni keltirish mumkin.

Atrof-muhitni muhofaza qilishga doir xalqaro munosabatlarni tartibga solishda *memorandum (lotin tilida — nimani tushuntirmoq kerak) — diplomatik mulohazalar predmeti bo'lgan masalalarni aks ettiruvchi hujjat, qaydnoma — asosiy shartnomaga qo'shimcha qilinadigan hujjatlarning* ham juda katta ekologik ahamiyati bor.

3. Atrof-muhitni muhofaza qilishning xalqaro-huquqiy ob'yektlari.

Atrof-muhitni muhofaza qilishning xalqaro-huquqiy ob'yekti — xalqaro huquq sub'yektlarining ekologik munosabatlar predmeti bo'lgan tabiiy ob'yektlar, ya'ni o'zining xususiyati, joylanishi va ahamiyati nuqtai nazaridan biron-bir davlat yuridiksiyasiga kirmaydigan yoxud nazoratida bo'lmaydigan va shuning uchun ham ikki va undan ortiq mamlakatlar yoki xalqaro huquq sub'yektlari mulki bo'lgan tabiiy unsurlar. Misol tariqasida Amudaryo va Sirdaryolarni ko'rsatish mumkin. Ular o'z tabiiy xususiyatlariga va ahamiyatiga ko'ra Ekologiya huquqining ob'yektidir. Lekin ikki azim daryolardan foydalanish va ularni muhofaza qilish faqatgina O'zbekiston Respublikasi tomonidan amalga oshirilmaydi. Chunki bu daryolar Qirg'iziston, Tojikiston, Afg'oniston respublikalaridan boshlanadi va qo'shni Qozog'iston, Turkmaniston respublikalaridan oqib o'tadi. Mazkur daryolarning yuqori qismidagi suvlarni ifloslantirish yoki suv rejimini o'zgartirish, albatta, ular oqib o'tadigan pastdagi

davlatlarga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun ham bunday ob'yektlardan foydalanish va ularni muhofaza qilish xalqaro huquq manbalari orqali amalga oshiriladi.

Xalqaro ekologik-huquqiy ob'yektlarning ikki turi: xalqaro-huquqiy muhofazalash va xalqaro-huquqiy tabiiy resurslar mavjud.

Xalqaro-huquqiy muhofaza qilish ob'yektiga havo basseyni, fazo, dunyo okeani, Antarktika, ko'chib yuruvchi hayvonlar va qushlar kiradi. *Xalqaro-huquqiy tabiiy resurslarga* implementatsiya qilingan milliy qonunlar asosida muhofaza qilinadigan va ulardan foydalanadigan tabiiy ob'yektlar kiradi. Ularga ikki va undan ortiq mamlakatlar hududlarida joylashgan daryolar, ko'llar, dengizlar hamda Xalqaro Qizil kitobga kiritilgan noyob va yo'q bo'lib ketayotgan o'simlik va hayvonot dunyosi turlarini misol qilib keltirish mumkin.

Havo basseyniga Yerning atmosfera qatlami kiradi. Garchand uning muhofazasi milliy qonunlar bilan ham tartibga solinsa-da, lekin atmosfera qatlamidagi iqlim resurslari doimo sirkulyatsiya (aylanma harakat)da bo'lgani uchun ham bu qatlamdagi barcha jarayonlar hech qanday ma'muriy chegaraga bo'ysunmaydi va xalqaro huquq asosida tartibga solinadi.

Havo basseynining xalqaro muhofazasi asosan to'rt yo'nalishda amalga oshiriladi:

- 1) iqlim va ob-havoga salbiy ta'sirning oldini olish;
- 2) atmosfera havosini ifloslantirishni davlatlararo tarqalishining oldini olish va bartaraf qilish;
- 3) ozon qatlamini yemirilishdan muhofazalash;
- 4) atmosfera havosini nazoratlash va tozalash borasidagi xalqaro hamkorlikni rivojlantirish.

Fazo — havo basseynidan farqli, biron-bir davlat yuridiksiyasiga kirmaydigan xalqaro huquq ob'yekti hisoblanadi. Bu o'rinda 1963-yil BMT Bosh Assambleyasining «Kosmik kenglikdan foydalanishda davlatlar faoliyatining huquqiy prinsiplari Deklaratsiyasi» va 1967-yildagi «Fazo kengligi, Oy va boshqa osmon jinslaridan foydalanish va ularni tadqiq qilishda davlatlar faoliyatining prinsiplari to'g'risida»gi kelishuvlarni misol qilib olsak bo'ladi. Bu xalqaro me'yoriy hujjatlarga muvofiq fazo umuminsoniyat boyligi hisoblanadi, undan foydalanish faqatgina tinchlik yo'lida amalga oshiriladi hamda fazoni ifloslantirish va unga salbiy ta'sir ko'rsatishga yo'l qo'yilmaydi. Ammo hozirgi kunda fazoni «zabt etgan» mamlakatlar undan militaristik yo'lda foydalanishni to'xtatayotganlari yo'q. Fazoda minglab harbiy-shpion fazo kemalari uchib yuribdi. Kosmosda 3,5 mln dan oshiq turli ko'rinishdagi fazoviy chiqitlar mavjud va ular erkin harakatdadir.

Dunyo okeanlari Yer sharining 2/3 qismini band etgan holda, butun suvlarning 97%ini o'zida mujassamlashtirgan. Ular nafaqat arzon va qulay transport yo'li, balki oziq-ovqat maskani va Yerdagi hayotni ushlab turuvchi yetakchi omil hamdir. Chunki atmosfera havosidagi 70—80% kislorod okeanlardagi fitoplanktonlarning fotosintez jarayonlarida qatnashuvi orqali yuzaga keladi. Dunyo okeani suvning ekologik tizimdagi katta aylanishi jarayonida faol qatnashadi va u «tozalovchi filtr» bo'lib xizmat qiladi. Dunyo okeanlaridan foydalanish muayyan davlatning yuridiksiyasiga kirmaydi va shuning uchun ham uning muhofazasi xalqaro-huquqiy me'yorlarning amaliy samaradorligiga to'g'ridan-to'g'ri bog'liq bo'ladi.

Dunyo okeanlarini huquqiy muhofazalash shu kunda quyidagi to'rt yo'nalishda olib borilmoqda:

- 1) kimyoviy va radioaktiv moddalardan, neft va neft mahsulotlaridan okeanlar ifloslanishining oldini olish;
- 2) harbiy maqsadlarda okeanlardan foydalanishni to'xtatish;
- 3) okean faunasi va florasini saqlab qolish, qayta tiklash va takroriy ishlab chiqarish;
- 4) okean resurslaridan o'ta samaradorlik bilan foydalanish.

1963-yilda qabul qilingan «Atom qurolini sinovdan o'tkazishni uch sferada taqiqlash to'g'risida»gi shartnomaga binoan hech bir davlat okeanda o'z qurollarini sinashi mumkin emas. 1954, 1962, 1969, 1971, 1972-yillarda qabul qilingan dunyo okeanini muhofaza qilishga qaratilgan bir qator konvensiya va qaydnomalarga binoan kemalardan inson va umuman jonli mavjudotga ta'sir qiluvchi neft va boshqa mahsulotlarni oqizish va tashlash qat'iyan man qilinadi, ularga yetkazilgan moddiy va ma'naviy zarar uchun esa javobgarlik belgilangan.

Keltirilgan zararni iqtisodiy qoplash maqsadida xalqaro normalarga muvofiq har bir kema va kompaniyalar sug'urtalanishi va moliyaviy hujjatga ega bo'lishlari kerak.

1990-yildan boshlab AQSH dengiz portlariga faqatgina ikki qavatli korpusga ega bo'lgan neft tankerlarining kirishiga ruxsat beriladi. Chunki dengiz va okeanlarning ifloslanishida neft tankerlarining «xizmati» juda kattadir. Masalan, 1973-yili talafotga uchragan «Amoko Kazus» supertankeridan 220 ming tonna, 1989-yili Ispaniya supertankeridan 217 ming tonna neft okeanga oqizilgan. 1989-yil Alyaska qirg'oqlarida dengiz riflariga urilgan «Ekosan Valdiz» kemasidan oqizilgan neftni tozalash uchun 2 mlrd Amerika dollari sarf qilingan. 1967-yilda Liberiya tankeri falokati Angliya va Fransiya davlatlarining 180 kilometrlik masofada qirg'oq bo'yini ifloslantirgan.

Okeanlar uchun yana bir katta xavf tug'dirayotgan ifloslanish omili — radioaktiv chiqitlarni okeanlarga tashlash va joylashtirish. Atom floti va atom sanoati yo'lga qo'yilgan mamlakatlar tomonidan yiliga minglab tonna miqdorida o'ta xavfli bo'lgan radioaktiv chiqitlar dunyo okeanlariga tashlanmoqda.

Antarktika — hech qaysi bir davlat yuridiksiyasiga kirmaydigan va xalqaro-huquqiy me'yorlar bilan tartibga solib turiladigan Yer kurrasidagi eng sovuq, oltinchi qit'a. Bu qit'ani muhofaza qilish va undan foydalanish «Antarktika to'g'risidagi shartnomaga ko'ra» (1959-yil) olib boriladi. Shartnomaga binoan Antarktikadan ilmiy maqsadlarda erkin foydalaniladi va harbiy yo'nalishdagi har qanday harakatlar bu qit'ada man qilinadi. Undagi dengiz va quruqlik hayvonlaridan foydalanish va ular muhofazasiga doir maxsus «Antarktika havzasidagi hayvonot dunyosini muhofaza qilish to'g'risida»gi konvensiyaga muvofiq amalga oshiriladi. BMT ning YUNEP tashkiloti Antarktikadagi ekologik munosabatlarni tartibga solishni kuzatib boradi.

Xalqaro Qizil kitob 1972-yili noyabr oyida bo'lib o'tgan BMT, YUNESKO tashkilotining konferensiyasida qabul qilingan «Umumjahon madaniy va tabiiy merosini muhofaza qilish to'g'risida»gi konvensiyaga muvofiq tuzildi. Unda Yer kurrasida noyob va yo'qolish xavfi ostida turgan o'simlik va hayvonot dunyosi turlarining biologiyasi, tarqalishi, yo'qolib ketish sabablari va muhofaza qilish choralari ko'rsatib o'tilgan.

Xalqaro tabiatni qo'riqlash ittifoqi Qizil kitob uchun ma'lumotlarni 1949-yildan boshlab to'pladi va uni 1966-yili «Red Data Book» nomi bilan ingliz tilida chop etdi. U doimo to'ldirib boriladi va ingliz tilida chop etiladi. XX asrning 80-yillari boshiga kelib sut emizuvchilarning 236, qushlarning 485, sudralib yuruvchilarning 141, baliqlarning 194 turlari xalqaro Qizil kitobga kiritildi. Hozirgi kunda ularning soni 2 baravargacha ko'paygan.

Xalqaro Qizil kitobga kiritilgan flora va fauna dunyosi turlari qaysi bir mamlakat hududida yashashidan qat'i nazar ularning xalqaro muhofaza qilinishi va xalqaro tashkilotlar tomonidan nazorat ostida bo'lishi shart. Ko'chib yuruvchi hayvonlar va qushlarning vaqtinchalik yashash makoni bo'lgan botqoq, ko'l, daryo yoki landshaftlar alohida muhofaza qilinadigan tabiiy ob'ektlar toifasiga kirgizilishini xalqaro huquqiy normalar talab qiladi. YUNESKOning «Kishilar va biosfera» xalqaro dasturiga muvofiq O'zbekistonda yangi ko'rinishdagi Chotqol biosfera qo'riqxonasi tashkil etildi.

Bo'linadigan tabiiy resurslarga doimo yoki vaqtinchalik ikki va undan ortiq mamlakatlar hududlarida joylashgan dengiz (Boltiq, Oxota, Xitoy), daryo (Dunay, Sirdaryo, Amudaryo) va ko'llar (Buyuk ko'llar, Kaspiy, Orol) kiradi.

Bo'linadigan tabiiy resurslarni huquqiy tartibga solish asosan undan manfaatdor mamlakatlar o'rtasidagi tuzilgan shartnomalarga tayangan holda amalga oshiriladi. Ushbu me'yoriy hujjatlarda, odatda, ulardan foydalanish, ularni muhofaza qilish, ularga oid nizolarni hal qilish, to'lovlar, takroriy ishlab chiqarish masalalari aks etadi. Boshqaruv organi sifatida turli shakldagi ekologik komissiya yoki komitetlar tuziladi. Masalan, Orol ko'li va uning havzasi bo'yicha Markaziy Osiyo davlatlarining «Orolni qutqarish» doimiy komissiyasi ishlab turibdi. 1995-yil BMTning Orol havzasiga bag'ishlangan maxsus xalqaro konferensiyasida «Nukus deklaratsiyasi», 1997-yil 28-fevralida Markaziy Osiyo davlatlari rahbarlarining Almati uchrashuvida «Almati deklaratsiyasi» qabul qilindi va «Orol dengizini qutqarish» xalqaro jamg'armasi tashkil etildi. Markaziy Osiyo davlatlari (O'zbekiston, Qozog'iston, Tojikiston,

Turkmaniston respublikalari)ning jamg'armaga yillik badallari mamlakat byudjetining 0,3% i miqdorida belgilandi.

Orol dengizi suvini to'yintirib turuvchi ikki daryo — Amudaryo va Sirdaryolar ham xalqaro huquq ob'yekti hisoblanadi. Ulardan foydalanishni tartibga solishni «Basseynlar bo'yicha komissiyalar» ko'rib chiqadilar va har yili, sharoitga qarab, xalqaro huquq sub'yektlarining foydalanishi bo'yicha aniq bir me'yoriy hujjatlarni qabul qiladilar.

4. Xalqaro ekologik tashkilotlar.

Umuminsoniyat qadriyatlaridan biri bo'lmish Yer kurrasidagi atrof tabiiy muhitni muhofaza qilish va xalqaro tabiiy resurslardan samarali foydalanishni o'z oldiga maqsad qilib qo'ygan ekologik tashkilotlar, muassasalar va idoralar o'zlarining faoliyat doirasiga ko'ra universal va regional (mintaqaviy) turlarga ajratiladilar.

Universal xalqaro Ekologik tashkilotlar — *faoliyat doirasiga ko'ra turli toifadagi, siyosiy-ijtimoiy va iqtisodiy rivojlanish yo'nalishidagi hamda dunyoning barcha mintaqalaridagi davlatlarning ekologik munosabatlarini tartibga solishga qaratilgan xalqaro tashkilotlari. Ularga BMT va uning ixtisoslashgan muassasalari kiradi.*

Birlashgan Millatlar Tashkiloti (BMT) 1945-yilning 25-oktabridan buyon faoliyat yurgizib kelayotgan eng nufuzli xalqaro davlatlararo tashkilot bo'lib, u o'z oldiga davlatlar o'rtasida tinchlik va xavfsizlikni saqlash, mustahkamlash va o'zaro hamkorlikni rivojlantirish maqsadini qo'yadi. Atrof-muhitni muhofaza qilish masalasi BMT Nizomidan kelib chiqqan holda amalga oshiriladi.

Bosh Assambleya — BMTning eng oliy toifadagi organlaridan bo'lib, u xalqaro masalalarga doir hamma dolzarb masalalarni kun tartibiga kirgizadi. Keyingi 20—30 yil mobaynida Bosh Assambleyaning kun tartibiga ko'pincha ekologik masalalar ham kirgiziladigan bo'lib qoldi. Bosh Assambleya atrof-muhit muhofazasiga doir muammolar yuzasidan unga a'zo davlatlar va Xavfsizlik Kengashiga tegishli tavsiyalar berishga haqlidir. Shuning uchun ham Bosh Assambleya sessiyalarida yirik jamoat, davlat va siyosiy arboblarning ma'ruzasi tinglanadi va unga muvofiq xulosalar qilinadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I. Karimov BMT Bosh Assambleyasining 48, 50, 55-sessiyalarida so'zlagan nutqlarida jahon hamjamiyatining diqqat-e'tiborini Orol dengizining qurib borayotganligiga va uning oqibatida kelib chiqayotgan ekologik inqirozli holatga qaratdi. 1995-yil 18—20-sentabrda Toshkentda ushbu tashabbusga muvofiq BMT rahbarligida Orol muammolariga bag'ishlangan xalqaro konferensiya o'tkazildi.

BMTning ekologik tadbirlari uning asosiy organlari yoki yordamchi idoralari orqali amalga oshiriladi. Bosh Assambleya qoshidagi BMTning *Iqtisodiy va ijtimoiy kengashi (EKOSOS)* muayyan turdagi aniq vazifalarni bajaradi. Ular toifasiga ekologik masalalar ham kiradi. Ekologik masalalar uning rahbarligi ostidagi qo'mita va komissiyalar vazifasiga yuklatilgan. Tabiiy boyliklar qo'mitasi ekologik vazifalarni bajarishda alohida o'rin tutadi. EKOSOS o'zining qo'mita va komissiyalar faoliyati natijalarini umumlashtirib Bosh Assambleyaga tavsiyanomalar beradi va konvensiyalar tayyorlaydi, o'z vakolat doirasida xalqaro ekologik konferensiyalar chaqiradi, ixtisoslashtirilgan tashkilotlar bilan birgalikda ekologik bitimlar tuzadi.

Aniq bir turdagi ekologik masalalarni BMTning ixtisoslashtirilgan tashkilotlari olib boradi. Ixtisoslashtirilgan tashkilotlar BMT Nizomining 57-moddasiga muvofiq davlatlar o'rtasida tuzilgan bitimlar orqali tashkil etiladi va o'zlarining ta'sis hujjatlariga binoan bevosita yoki bilvosita ekologik masalalar bilan 63-moddasida ko'rsatilgan qoidalarga asoslangan holda faoliyat olib boradi. BMT qoshida faoliyat ko'rsatayotgan 16 dan ziyod ixtisoslashgan tashkilotdan quyidagilari atrof tabiiy muhit muhofazasiga doir masalalar bilan bevosita shug'ullanadi.

BMTning atrof-muhit bo'yicha dasturi (YUNEP) 1972-yil 15-dekabrda tashkil topgan. YUNEP ning uchta bo'limi — boshqaruvchilar Kengashi, atrof-muhit muhofazasini muvofiqlashtiruvchi Kengash va atrof-muhit Jamg'armasi mavjud. Hal qiluvchi masalalar boshqaruvchilar Kengashi tomonidan ko'rib chiqiladi va amalga oshiriladi. Uning kun tartibiga sakkiz yo'nalishdagi masalalarni hal qilish qo'yilgan:

- atrof-muhit sanitariyasi, aholi punktlarida kishilar salomatligi;
- yer va suv muhofazasi, cho'llanishning oldini olish;
- okeanlarni muhofaza qilish;
- tabiat, yovvoyi hayvonlar va genetik resurslar muhofazasi;
- energetik muammolar;
- ekologik o'quv va tegishli mutaxassislarni tayyorlash;
- tabiiy resurslar savdosi, iqtisodi va texnologiyalari;
- xalqaro va milliy qonunchilikni kodifikatsiyalash va unifikatsiyalash.

YUNEP va ayrim rivojlangan mamlakatlar ko'magida O'zbekiston Respublikasida Biologik xilma-xillikni saqlashning milliy strategiyasi va harakatlar rejasi va 10 dan ziyod milliy ekologik qonunlar ishlab chiqildi. O'zbekistonda ekologik axborot tizimi — YUNEP/GRID — ARENDAL (Norvegiya) loyihasi tayyorlandi.

O'zining ekologik funksiyalari bilan YUNEP ga yaqin bo'lgan BMT tashkilotlaridan biri (YUNESKO) — *madaniyat, fan va maorif masalalari bo'yicha xalqaro tashkilot*. YUNESKO 1948-yil tashkil topgan va o'z Nizomiga muvofiq u atrof tabiiy muhit muhofazasiga doir quyidagi masalalarni hal qilishda faoliyat yurgizadi:

- *100 dan ortiq mamlakatlar ishtirok etadigan xalqaro ekologik dasturlarga rahbarlik qiladi*. Shular qatorida O'zbekiston Respublikasida faoliyat yurgizib kelayotgan «Inson va biosfera» (MAB), Tabiat muhofazasiga doir xalqaro maorif dasturi, Xalqaro gidrologik dastur (1995-yildan buyon YUNESKO va Germaniya fan va texnologiyalar vazirligi loyihasiga binoan Orol dengizi atrofidagi yer usti va osti suvlarini baholash va modellashirish ishlari olib borilmoqda) va hokazo;

- *tabiiy ob'yektlar muhofazasini hisobga oladi va tashkil etadi*. Shunga asosan Yer kurrasining turli burchaklarida biosfera qo'riqxonalari tashkil etilgan. Biosfera qo'riqxonalarini tashkil etish, ularda atrof-muhitga inson faoliyatining ta'sir qilish darajasining monitoringini olib borish YUNESKOning universal dasturi asosida amalga oshiriladi. O'zbekiston hududida 1995-yildan buyon Chotqol tog'-o'rmon biosfera qo'riqxonasi xalqaro yagona biosfera qo'riqxonalar tizimida ishtirok etib kelmoqda. Ammo uning faoliyati YUNESKO dasturining 3 tabaqali tegralash bo'yicha qo'riqxona ishini tashkil qilish talabiga hanzugacha javob bermaydi. Biosfera qo'riqxonasi hududi — qo'riqxona, bufer (himoya) va yadro tegralariga ajratilmagan. Qo'riqxonadagi bunday tashkiliy ishlarni amalga oshirish ma'lum darajada moliyaviy qo'llab-quvvatlashni taqozo qiladi.

Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) eng birinchilar qatori (1946-yil)da tuzilgan BMT ning tashkiloti bo'lib, u atrof-muhitning salbiy o'zgarishi natijasida inson salomatligi holati, uni saqlash va mustahkamlashga o'z faoliyatini qaratadi. JSST quyidagi ekologik vazifalarni amalga oshiradi:

- atrof tabiiy muhitning sanitar-epidemiologik monitoringini olib borish;
- atrof-muhit holatiga qarab kishilarda kasalliklarning kelib chiqishi va tarqalishi bo'yicha ma'lumotlar to'plash hamda ularni umumlashtirish;
- atrof-muhitning sanitar-gigiyenik ekspertizasini olib borish va uning sifatiga baho berish;
- shaharlarda inson salomatligi masalalarini tadqiq qilish;
- rekreatsion tabiiy mintaqalar va ularda aholining hordiq chiqarish chora-tadbirlarini olib borish.

Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti (FAO) 1945-yilda tuzilgan bo'lib, uning qarorgohi Rim shahrida. FAOning ekologik faoliyati xalqaro tabiiy resurslardan oqilona va samarali

foydalanish orqali Yer yuzida ortib borayotgan aholini oziq-ovqatga bo'lgan talabini qondirish. FAOning sa'y-harakati orqali «Dunyo tuproq kartasi» tuzilgan. «Umumjahon tuproq kartasi» qabul qilingan, aholini joylashtirish, oziq-ovqat muammolari, sahrolanishga qarshi kurash, suv resurslarini tejash va ulardan oqilona foydalanish mavzusidagi bir qator xalqaro anjumanlar o'tkazilmoqda.

Hukumatlararo dengiz kengashi tashkiloti (HDK) 1948-yilda tuzilgan bo'lib, uning qarorgohi London shahrida. HDK dunyo okeani va dengizlarda suv transportidan foydalanishning ekologik xavfsizlik darajasini ta'minlab berishda faol ishtirok etmoqda hamda ularning ifloslanishiga qarshi kurash bo'yicha bir qator konvensiyalar ishlab chiqqan. Bu tashkilot o'z tarkibiga 100 dan ziyod mamlakatlarni birlashtirib, dengiz suvlari muhofazasiga doir asosiy xalqaro prinsiplarni o'rnatadi va uning siyosatini olib boradi.

Jahon meteorologik tashkiloti (JMT) 1947-yilda tuzilgan bo'lib, uning qarorgohi Jeneva shahrida. JMTning maqsadi insonlarning xo'jalik faoliyatini planetamiz iqlimiga ta'sir ko'rsatish darajasini tadqiq qiladi va ularga oid materiallar to'playdi. U atrof-muhitning global monitoring tizimi (AMGMT) bo'yicha JMT, JSST, FAO, YUNESKO tashkilotlari bilan hamkorlikda faoliyat yurgizadi. Bu tizimni YUNEP tashkiloti muvofiqlashtirib turadi.

AMGMT harakatdagi 5 dasturni muvofiqlashtirib turadi:

- atmosfera havosi holatining monitoringi;
- ifloslantiruvchi moddalarni uzoq masofalarga ko'chirish;
- inson salomatligi;
- dunyo okeanlari;
- quruqlikdagi resurslarni tiklash.

O'zbekiston Respublikasi AMGMT dasturi bo'yicha tuzilgan «Iqlimning o'zgarishi to'g'risida»gi konvensiyaga 1993-yildan boshlab a'zo. Hozirgi kunda ushbu Konvensiyani 59 mamlakat ratifikatsiya qilgan. 1996-yil 12—14-noyabrda Toshkent shahrida o'tkazilgan ushbu Konvensiya bo'yicha seminar yig'ilishida quyidagi masalalar ko'rib chiqildi:

- iqlimning o'zgarishi to'g'risidagi Konvensiya bilan Markaziy Osiyo davlatlari va nodavlat tashkilotlarini tanishtirish;
- Konvensiyaga qo'shilmagan mamlakatlarni jalb qilish;
- Markaziy Osiyo davlatlariga BMT, xususan, YUNEP ning yordam ko'rsatish yo'llarini aniqlash;
- O'zboshgidromet va boshqa respublikalar gidrometeorologik xizmatlaridan arid (quruq) iqlim sharoitlarida iqlimga sanoat ta'sirini aniqlash metodikalarini takomillashtirish.

BMTning *Tabiiy ofatlarni bartaraf etishga yordam ko'rsatish bo'yicha byurosi (YUNDRO)* turli davlatlar va tashkilotlarga tabiiy ofat natijasida yuzaga kelgan ekologik inqiroz holatida yordam ko'rsatishni tashkillashtiradi va olib boradi. Byuro Yer yuzida sodir bo'layotgan tabiiy ofatlar bo'yicha ma'lumotlar bankiga va har bir salbiy ekologik jarayonning oldini olishning aniq tadbirlarini qo'llash tavsiyanomalariga ega.

1948-yilda tashkil topgan *Tabiat va tabiiy resurslarni muhofazalashning xalqaro ittifoqi (TMXI)* nodavlat tashkiloti bo'lib, u 100 dan ziyod davlat va 500 dan ziyod nodavlat tashkilotlarni a'zo qilib olgan. TMXIning asosiy vazifasi unga a'zo bo'lib kirgan mamlakatlar va ularda faoliyat yurgizayotgan tashkilot, birlashma, uyushma va fuqarolarning ekologiya sohasida hamkorligini yanada rivojlantirishdir.

TMXI tashkiloti quyidagi masalalar bo'yicha faoliyat yurgizadi:

- tabiiy o'simlik va hayvonot dunyosi hamda ekotizmlarni saqlab qolish;
- noyob va yo'qolib borayotgan o'simlik va hayvonot dunyosi turlarini hamda tabiiy yodgorliklarni saqlab qolish;
- qo'riqxonalar, rezervatsiya, milliy bog'larni tashkil qilish;
- ekologik o'quvni tashkillashtirish.

TMXI tashabbusi bilan Yer yuzasida noyob, yo'q bo'lib ketayotgan yoki yo'qolish xavfida bo'lgan o'simlik va hayvon turlari bo'yicha «Xalqaro Qizil kitob» tuzilgan va unga doimo

qo'shimchalar kiritilib boriladi. «Tabiatni muhofaza qilishning Butunjahon strategiyasi» dasturi ishlab chiqilgan va bunga asosan O'zbekistonda «Biologik xilma-xillikni saqlab qolishning milliy strategiyasi va harakatlar rejasi» ishlab chiqilgan.

Atom energiyasi bo'yicha xalqaro agentlik (MAGATE) — 1957-yilda tashkil etilgan davlatlararo tashkilotdir. Agentlikning Nizomiga binoan, uning maqsadi atom energiyasidan tinch maqsadlarda foydalanishga erishishga ko'maklashish va uni nazorat qilish. MAGATE 34 ta mamlakat nomidan qatnashadigan boshqaruvchilar Kengashi orqali quyidagi ekologik masalalarni ko'rib chiqadi:

- atom elektrostansiyalarni qurish va ishlatish qoidalarini ishlab chiqish;
- ishlab chiqarish yoki loyihadagi atom elektrostansiyalarning ekologik xavfsizligini ekspertiza qilish;
- atom qurilmalari va materiallarini atrof-muhitga ta'sirini baholash;
- radiatsion xavfsizlik me'yorlarini belgilash;
- turli atom qurollarini sinash, unga tayyorlash yoki laboratoriya sinovlarini o'tkazish bo'yicha monitoringni olib borish.

MAGATE talabiga itoat etmaslik BMT Bosh Assambleyasi Xavfsizlik Kengashi qaroriga binoan Iroq va Eronga nisbatan qo'llanilgan yoki qo'llanilayotgan siyosiy va iqtisodiy sanksiyalar orqali qarshi kurash chorasini tatbiq etishi mumkin.

Atrof-muhitni xalqaro-huquqiy muhofaza qilishda mintaqaviy (regional) tashkilotlarning ahamiyati juda katta. Chunki ular har bir mintaqaning aniq ekologik holatini, millatlarning azaliy yaqinligini, ekologik inqirozlarning bir-biriga juda tezlik bilan ta'sir qilishini hamda ularning diniy, ma'rifiy va madaniy yaqinligini inobatga oladi.

Regional tashkilotlarga Yevropada xavfsizlik va hamkorlik tashkiloti (OBSE), Arab davlatlari ligasi (ADL), Afrika birligi tashkiloti (ABT), Amerika davlatlari tashkiloti (ADT), Janubi- Sharqiy Osiyo davlatlari assotsiatsiyasi (ASEAN), Davlatlararo ekologik Kengash (DEK), Orol dengizi havzasi muammolari bo'yicha Kengash va shu kabi mintaqaviy tashkilotlar kiradi.

OBSEga barcha Yevropa mamlakatlari, AQSH, Kanada va MDH davlatlari a'zodirlar. Ushbu nufuzli regional tashkilot 1972—1975-yillarda Xelsinki shahrida bo'lib o'tgan uch bosqichli uchrashuvlar va muzokaralar natijasida 1975-yil 1-avgustdan faoliyat yurgiza boshlagan. OBSEning maqsadlaridan biri unga a'zo mamlakatlar doirasidagi hududlarda ekologik xavfsizlikni ta'minlash va bu sohada ular o'rtasidagi hamkorlikni chuqurlashtirish. Xelsinkida imzolangan Yakuniy hujjatga muvofiq har qanday global masalalar bo'yicha uning qoidalarini bajarishni nazoratlash va muhokama qilish maqsadida uchrashuvlar o'tkazilib turiladi.

1995-yil 10—14-noyabrda Toshkent — Urgench shaharlarida OBSE ning atrof-muhitni tiklash bo'yicha seminari bo'lib o'tdi. Seminarda BMTning YUNEP, PROON, JSST, MAGATE, MDH, Jahon banki hamda OBSEga a'zo 20 ta mamlakat, jumladan, O'zbekiston ham qatnashdi. Seminar qarorida Markaziy Osiyo respublikalarida inson huquqlarining asosiy ko'rsatkichlaridan biri bo'lgan ekologik xavfsizlikni to'laqonli ta'minlash uchun zarur bo'lgan tadbirlar belgilanib olindi.

Arab davlatlari ligasi (ADL) 1945-yilda tashkil qilingan bo'lib, 21 ta arab mamlakatlari va Falastin Ozodlik tashkilotining tabiiy resurslaridan (ayniqsa neftdan) kelishgan holda foydalanish va sog'liqni saqlashning ekologik masalalarini ko'rib chiqadi.

Afrika birligi tashkiloti (ABT) 1963-yilda Addis-Abebada bo'lib o'tgan konferensiyada tashkil etilgan. Ushbu regional tashkilot 50 dan ziyod Afrika qit'asidagi mamlakatlarni ijtimoiy, iqtisodiy, ma'rifiy, madaniy, harbiy masalalarda birlashtirib turadi. ABT da ekologik muammolardan hayvonot va o'simlik dunyosining xilma-xilligini saqlab qolish bo'yicha milliy bog'lar tashkillashtirish va ularni muhofaza qilishning yagona rejasi ishlab chiqilgan.

Amerika davlatlari tashkiloti (ADT) 1947-yili Rio-de-Janeyroda tashkil topgan bo'lib, unga 27ta Lotin Amerikasi davlatlari va AQSH a'zo. ADT tarkibida atrof-muhit muhofazasiga doir

ixtisoslashgan tashkilot mavjud bo'lib, uning asosiy maqsadi Amerika qit'asidagi biologik xilma-xillikni saqlashdir.

Davlatlararo ekologik kengash (DEK) 1992-yil 8-fevralda mustaqil davlatlar hamdo'stligi (MDH) rahbarlarining Moskvada bo'lib o'tgan kengashida tasdiqlangan. O'zbekiston uning to'la huquqli a'zosi sifatida sobiq Ittifoq mamlakatlari bilan atrof-muhitni muhofaza qilishni kelishib olgan. DEK muvofiqlashtirilgan sa'y-harakatlarini ko'zlab faoliyat yurgizadi.

DEK ga a'zo 10 davlat rahbarlari tomonidan imzolangan Kelishuvga muvofiq (1-modda) uning a'zolari o'z hududlari uchun atrof-muhitni muhofaza qilish dasturlarini ishlab chiqadilar va shu asosda huquqiy, iqtisodiy, ijtimoiy, moliyaviy zamin yaratadilar hamda o'zaro hamkorlik qiladilar.

1993-yil mart oyida Qozog'istonning Qizilo'rda shahrida bo'lib o'tgan Markaziy Osiyodagi besh davlatning Oliy darajadagi uchrashuvida *Orol dengizi muammolari bo'yicha Davlatlararo Kengash* va uning Ijroiya qo'mitasi hamda Orolni qutqarish Xalqaro fondi tashkil etildi. 1994-yil Nukus, 1995-yil Tashhovuz va 1997-yil Almati shahrida BMTning ishtirokida bo'lib o'tgan uchrashuvlarda Nukus va Almati deklaratsiyalari qabul qilindi. Ushbu uchrashuvlarda Markaziy Osiyo davlatlari va xalqaro tashkilotlarning Orol dengizi havzasini barqaror rivojlantirish rejalari ishlab chiqildi. Kengashning taklifi va BMTning homiyligida 1998-yilni atrof-muhitni muhofaza qilish yili deb e'lon qilindi. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I. Karimovning taklifiga binoan Markaziy Osiyo mintaqasi — ekologik va yadroviy xavfsizlik mintaqasi deb e'lon qilindi va bu region yadro qurolidan xoli tegra hisoblaniladigan bo'ldi.

5. Xalqaro ekologik javobgarlik.

Xalqaro huquq sub'yektlarining ekologik javobgarligi zararli yoki xilof harakatlari, ularning o'z iqtisodiy, ijtimoiy, harbiy, texnologik, rekratsion va shu kabi xo'jalik faoliyatlari natijasida kelib chiqadigan atrof-muhit muhofazasiga zid bo'lgan harakat yoki harakatsizliklaridir.

Xalqaro ekologik-huquqiy javobgarlik — xalqaro ekologik ob'yektlardan universal, regional va ikki davlat o'rtasida belgilangan xalqaro-huquqiy me'yorlardan oshirib foydalanish yoki ularni buzish orqali atrof-muhitga yetkazilgan zararni qoplash orqali kelib chiqadigan va xalqaro huquq sub'yektlariga qo'llaniladigan noqulay moddiy va siyosiy sharoitlarning majburiy kechinmasi yoki ularning yuridik jazoga tortilishi.

Yuridik javobgarlikning *noqulay moddiy kechinmasi* yoki *moddiy javobgarligi* deganda biz ekologik ziyon ko'rgan davlatlarga yoki davlatlar yuridiksiyasida bo'lmagan ekologik ob'yektlarga (xalqaro ekologik tashkilotlar orqali) yetkazilgan zararni moliyaviy (reparatsiya), natural holda (restitutsiya) yoki almashtirish (substitutsiya) orqali qoplashni tushunamiz.

Xalqaro ekologik-huquqiy javobgarlikning moddiy qoplanishining «restoratsiya» usulini, ya'ni muayyan tabiiy ob'yektni yoki moddiy ob'yektni huquqbuzar sub'yekt tomonidan to'liq tiklab berish sanksiyasini qo'llash ham mumkin. Masalan, tuproq unumdorligini tiklash, suvni tozalab berish yoki eroziya oqibatida buzilgan binoni xalqaro huquq sub'yekti tomonidan tiklab berilishi.

Milliy ekologik javobgarlikdan xalqaro ekologik javobgarlikning asosiy farqi ularda qo'llaniladigan sanksiyalardadir. Xalqaro huquq sub'yektlarini ozodlikdan mahrum qilish, kam ish haqi to'lanadigan vazifaga tushirib qo'yish, mol-mulkini musodara qilish, ma'muriy jazoga tortish imkoniyati bo'lmaganligi uchun ham jazo sanksiyalarining o'zgacha turlarini qo'llashni taqozo qiladi.

Xalqaro ekologik-huquqiy javobgarlikda aybdorlarga nisbatan *noqulay siyosiy kechinmalarni* qo'llash sanksiyasi ham mavjud. Jazo turi xalqaro tashkilotlar yoki ularning sudlov organlarining qarorlariga muvofiq amalga oshiriladi. Aybdor deb topilgan xalqaro sub'yekt xalqaro tashkilotlar safidan chiqariladi yoki ularga nisbatan turli ko'rinishdagi yoki shakldagi iqtisodiy, siyosiy, ijtimoiy, madaniy, harbiy, ekologik «boykot» e'lon qilinadi. Bunga yaqqol misol qilib BMTning Iroq Respublikasiga nisbatan bir necha yil mobaynida qo'llanilgan iqtisodiy «boykot»ini olsak bo'ladi. 2000-yil fevral oyida Rossiya Federatsiyasiga qarashli

«Volga-Don» mazut tashuvchi daryo kemasi Bosfor bo'g'ozida Iroq xom ashyosini olib ketayotganda ushlandi va yoqilg'i konfiskatsiya qilindi hamda kema qarashli kompaniyaga katta jarima solindi. Iroq Respublikasi urushni targ'ib qilish va yadro qurolini yaratish orqali tabiatga va inson hayotiga tajovuz qilayotgan harakatlari uchun u xalqaro Gaaga sudi qarori bilan siyosiy sanksiyaga tortildi. Ammo yurisprudensiyada qo'llaniladigan asosiy prinsiplardan biri «Huquqbuzarliklar uchun jazoning muqarrarliligi» xalqaro-ekologik javobgarlikda hanuzgacha to'lig'icha qo'llanilmayapti, desak to'g'ri bo'ladi.

Eng nufuzli xalqaro sudlov organi — *BMT ning xalqaro Gaaga sudi* 1945-yil BMT bilan bir vaqtda faoliyat yurgiza boshladi. Sudyalar Bosh Assambleya tomonidan 5 yil muddatga saylanadilar. BMT Nizomining 99-moddasiga binoan Gaaga sudi Xavfsizlik Kengashiga, xalqaro ekologik masalalar, jumladan, ekologik xavfsizlikni saqlashga doir har qanday masalalarni ko'rib chiqish uchun takliflar kiritish huquqiga ega.

Xalqaro ekspertlarning ma'lumotlariga ko'ra Yer kurrasida davlatlar yoki transkontinental kompaniyalar tomonidan sodir etilayotgan ekologik huquqbuzarliklarning bor-yo'g'i 7—8 foizi xalqaro sudlov organlari tomonidan ko'rib chiqilmoqda. Vaholanki, ularning hammasi ham yetarlicha javobgarlikka tortilmayaptilar, natijada atrof-muhitga yetkazilayotgan zararni qoplash uzoq muddatga cho'zilib ketmoqda.

Gaaga sudidan tashqari bir qancha regional va subregional toifadagi xalqaro sudlar mavjud. Ular 200 dan ziyod ikki va ko'p tomonlama imzolangan shartnoma va kelishuvlar bo'yicha xalqaro ekologik javobgarlik sanksiyalarini qo'llashlari mumkin. Bunda davlatlar o'zlarining milliy qonun me'yorlarini yoki xalqaro tashkilotlarning Nizomlarini «ro'kach» qilib ko'rsatishlari aslo inobatga olinmasligi kerak. Chunki, xalqaro ekologiya huquqi prinsipiga binoan atrof-muhitni muhofaza qilishda xalqaro huquqiy-me'yoriy normalar milliy normalarga nisbatan ustuvorlikka egadir. Undan tashqari, xalqaro shartnoma va kelishuvlarda ekologik-huquqiy javobgarlik ko'pincha inobatga olinmaydi, agar olingan bo'lsa ham davlatlarning u yoki bu tabiiy ob'yektlari muhofazasiga qaratilgan, xolos. Shuning uchun ham xalqaro ekologik-huquqiy javobgarlik me'yorlari birlamchi me'yorlar toifasiga kiritilmaydi va huquqbuzarlarni yuridik javobgarlikka tortish uchun yetarli asos bo'la olmaydi.

4-MAVZU

Biosfera. Biosfera haqidagi V.I.Vernadskiy ta'limoti.

Reja.

1.Atrof muxitni muxofaza qilishning ilmiy asoslari.

2.Biosferaning tuzilishi tarkibi.

3.Biosferaning funksiyalari.

Atrof-muhitni muxofaza qilishning ilmiy – nazariy asoslarini ishlab chiqish uchun eng avvalo tabiat qonunlarini va nixoyat insoniyat jamiyati bilan tabiat o'rtasidagi bog'liqlik qonunlarini mukammal ravishda o'rganib chiqishimiz zarurdir. Ko'pchilik falokatlar aynan ana shu bog'liqlik qonuniyatlarini xisobga olmay insonlarning tabiatga ko'rsayotgan ta'sirlari oqibatidan kelib chikayapti.

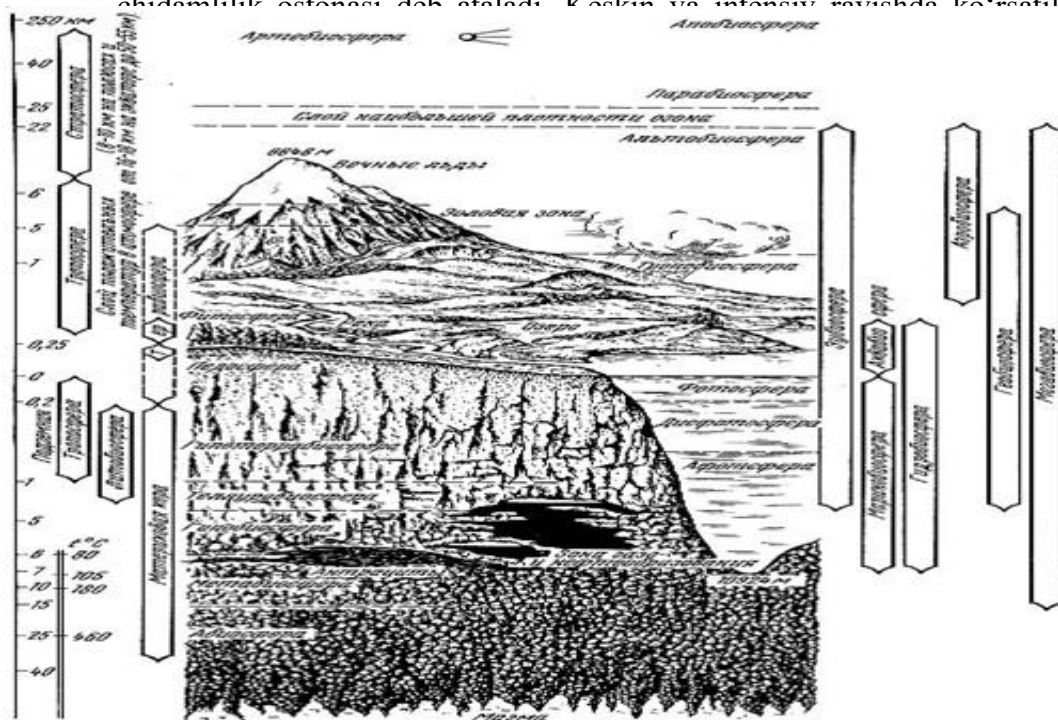
SHu muammolarni to'g'ri xal qilishda insonlarni ishlab chiqarish faoliyatlari bilan tabiat o'rtasidagi bog'liqlik qonuniyatlarini o'rgatuvchi fan - «ekologiya» fanining ahamiyati juda kattadir. Bu fan o'z mohiyati bilan tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, inson bilan tabiat o'rtasidagi aloqaning strategiya va taktikasini ishlab chiquvchi ilmiy baza vazifasini o'taydi. SHuning uchun atrof-muhit tirik organizmlarining yashashi uchun normal ekologik parametrlarga ega bo'lgan chegaralar miqyosida, ya'ni biosfera chegaralari o'rganiladi.

Biosferaning chidamlilik ostonasi va sig'im chegarasi

Insonlarning tabiatga ko'rsataetgan ta'sirlari aytarlik katta bo'lmagan takdirlarda ushbu muammo iqtisodiy muammolarga kirilmas edi. YA'ni tabiat xar doim bizga cheksiz xizmat ko'rsatadi deb tushunilar edi. Lekin bugungi kundagi axvol shuni isbotlab turibdiki, tabiat insolarni uylamay, xaddan tashkari ko'p ko'rsatadigan ta'sirlariga bardosh bera olmas ekan, ya'ni u uz-uzini qaytadan tiklab ulgura olmayapti.

Demak, tabiatni xar bir elementi uzining ma'lum «sigim chegarasiga» ega ekan. Antropogen ta'sir bu chegaradan oshib ketsa, u emirila boshlar ekan. Masalan: bir vaqtlar gullab yashnab turgan Tigr va Efrat vodiylari sug'orish sistemasini noto'g'ri tuzilganligi va qishloq xo'jalik ekinlarining ko'p eklganligi tufayli tuproq erozyasi vatuzlanish jaraenlari xisobiga chulga aylanib qolgan. Uralsk-Voljsk chullari ham noto'g'ri chorva boqilishi xisobiga xosil bo'lgandir. Oxirgi vaqtlarda yana shunday ekologik inkirozlardan biri Orol dengizini kurishi xisobiga uning atrofida chullarning kengayib, tuproqda tuz miqdorini ortib brishidir. Natijada ichimlik suvining sifati yomonlashib, turli kasallik turlari ortib boryapti. Atrof muhitning tabiy holatini buzilishi darajasi nafaqat antropogen ta'siriga, balki tabiat zlementlarining aks ta'sir reaksiyasi va xossalariga ham bog'liqdir. Tabiat elementlarining aks ta'sir reaksiyasi ko'pgina hollarda notekisdir: ma'lum miqdorgacha kurasatilaetgan ozginagina ta'sir xisobiga esa, tabiatda juda kuchli aks ta'sirini boshlanishiga olib kelishi mumkin. Ushbu ta'sir ekologik sistemalarning chidamlilik astenasi deb ataladi. Kaskin va intensiv ravishda ko'rsatilaetotgan ta'sir xisobiga

jiroz sodir buladi.
itlarini tashkil etuvchi
shash; spharia - shar).
li.
da yaratgandir. Uning



n) ko'mir, torf, neft,
'lgan)- bo'r, oxak va
ig yashil qobigi va

hosil bo'ladigan chukindi moddalar. Masalan, tuproq, tabiiy suvlar va x.k.

Biosferada asosiy o'rinni «tirik modda» egallaydi. Tirik moddani o'simliklar dunyosi, xayvonlar, baliqlar, xashoratlar va mikroorganizmlar tashkil etadilar. Ular biosferani shakllanishida; atmosfera, gidrosfera va litosferaning tarkiblarini boshqarishda; kimyoviy elementlarning taksimlanishida; foydali qazilmalarni va tuproq qatlamining hosil bo'lishda eng aktiv rolni o'ynaydi.

Biosferaning funksiyalari

1. Biologik maxsuldorlik - ya'ni erdagi barcha tirik mavjudotlarni oziq- ovqatlar bilan ta'minlash.
 2. Muxitning optimal gaz va gidrologik tarkibini ta'minlash.
 3. Biologik tozalash (tabiatni o'z-o'zini tozalashi, qayta tiklashi, assimilyatsiya).
- Biosfera nisbatan mustaqil bo'lgan aloxida bo'laklar yig'indisidan iborat bo'lib, mozaik tuzilishiga (struktraga) egadir. Biosferaning aloxida faoliyat ko'rsatuvchi elementlar struktura birligini biogeotsenoz deb ataluvchi ekologik sistemalar tashkil etadi. Biogetsenoz- bu biotik,

tipografik va iqlimiy jihatdan, bir xil bo'lgan abiotik muhitdagi o'zaro bog'liq bo'lgan o'simliklar va xayvonlar yig'indisidan iboratdir.

SHunday qilib, biogeotsenoz deb- nisbatan bir xil uchastkada joylashgan va o'zoq muddat davomida chiqindisiz, yopiq ishlab chiqarish jarayonini amalga oshiruvchi o'simliklar, xayvonlar va mikroorganizmlar populyatsiyalari yig'indisiga aytiladi.

Tirik organizmlar u yoki bu biogeotsenozda birga yashash uchun qulayk bo'lgan turlarning moslari bilan birgalikda o'zaro moslashgan holdagina yashaydilar. Bir turdagi tirik organizmlar yig'indisi – populyatsiya deb ataladi.

SHunday qilib barcha organizmlar biogeotsenoz miqyosida o'zaro ozuqa bilan ta'minlanish jihatdan o'zaro o'zviy bog'liqdir ya'ni trofik (oziqa) zanjirini tashkil qiladi.

Planetamizdagi barcha tirik moddalar ikki guruhga bo'linadilar:

1) avtotrof organizmlar - ya'ni noorganik moddalardan organik moddalarni hosil qila oluvchilar. Ularga xlorofilli yashil o'simliklar misol bo'la oladi.

2) geterotrof organizmlar – bu inson, xayvonlar va mikroorganizmlardir. Ular organik moddalarni sintez qila olmaydilar.

Geterotrof organizmlar organik moddalarni turlicha istemol qiladilar. Ularning ba'zi birlari o'simliklar va ularning mevalarini, boshqa birlari esa xayvonlar va o'simliklarning o'lik qoldiqlarini, uchinchilari esa – o'lgan xayvonlarni iste'mol qiladilar.

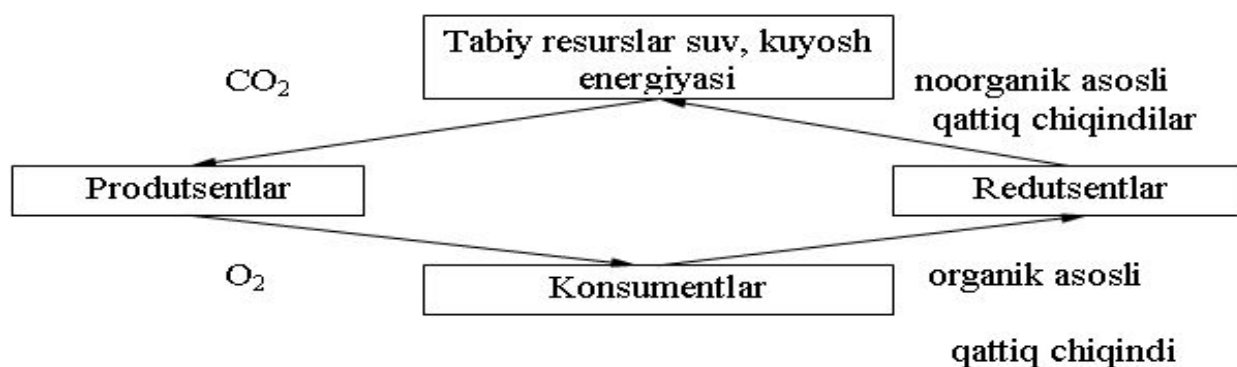
Biosferada moddalarning aylanma xarakati.

Moddalarning biotik aylanma xarakati yopiq sistema shakliga bir necha milliard yillar davomidagi evolyutsion rivojlanish natijasida kelgandir. Moddalarning aylanma xarakati quyidagi asosiy uch guruh mikroorganizmlar amalga oshiriladi:

1. Producersentlar (ishlab chiqaruvchilar)- ya'ni avtotrof organizmlar. Biosferadagi asosiy produtsent - bu yashil o'simliklardir.

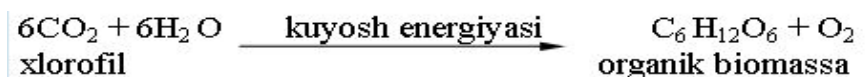
2. Konsumentlar (iste'molchilar) - ya'ni avtotrof organizmlar xisobiga yashovchi geterotrof organizmlar. I tartibli konsumentlariga, fitoplanktonlar bilan oziqalanuvchi ba'zi bir baliqlar kiradi. II tartibli konsumentlarga esa yirtkich va parazit organizmlar kiradi.

3. Redutsentlar (qayta tiklovchilar) - ya'ni parchalanayotgan organizmlar bilan ozuqalanuvchi xayvonlar. Ularga bakteriya va mikroorganizmlar kiradi.



3-rasm . Biosferada moddalarning aylanma xarakati shemasi

YUqoridagi (sxemadagi sxemadan ko'rinib turibdiki, yashil o'simliklar produtsentlar quyosh energiyasi ta'sirida fotosintez jarayonini amalga oshirishi xisobiga boshlang'ich tirik moddani va O₂ hosil qiladilar.



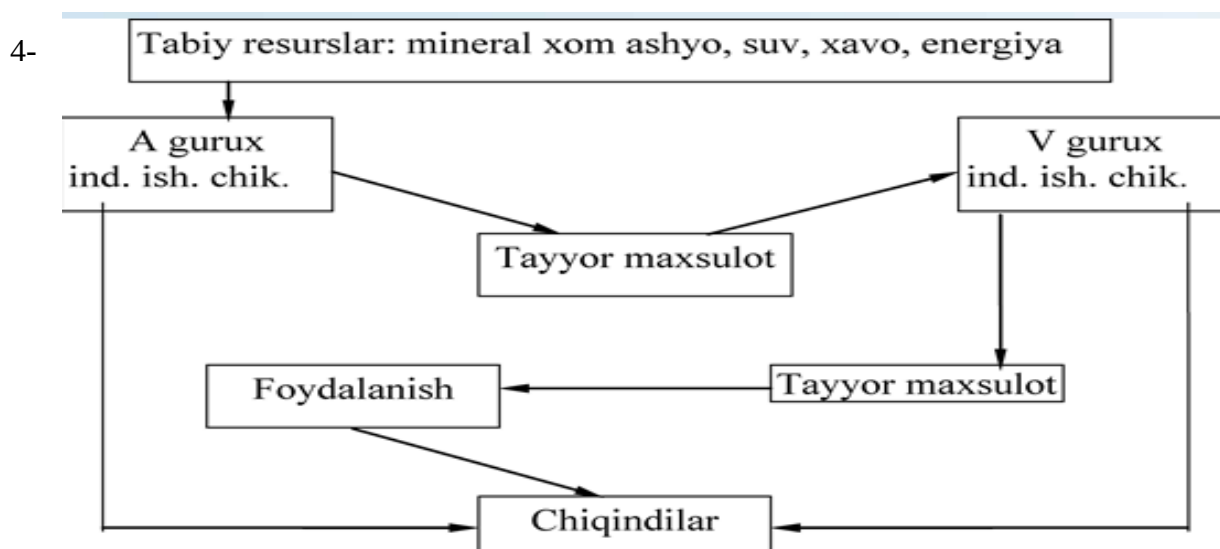
Xayvonlar (konsumentlar) esa o‘simliklar va O_2 ni iste‘mol qilib CO_2 ni va organik asosli qattiq chiqindilarni hosil qiladilar.

O‘lgan xayvonlar va o‘simliklarni esa xasharotlar, bakteriyalar parchalab, qayta parchalab mineral moddalar ikki oddiy organik birikmalarga aylantirib beradilar. Ular esa tuproqqa tushganligi tufayli yana qaytadan o‘simliklar tomonidan iste‘mol qilinadilar (ya‘ni noorganik asosli qattiq chiqindilar produtsentlar uchun o‘g‘it vazifasini o‘taydilar). Ushbu jarayonning o‘zluksizligi, yopiqligi oxirgi moddalarning doimiy parchalanishi xisobiga ta‘minlanadi.

Hozirgi zamon biosferasi organik dunyo va o‘lik tabiatning o‘zoq vaqt davomidagi evolyutsiyasining natijasidir. Biosferadagi ishlab chiqarish jarayoni bizni o‘zining xom ashyodan tejamli foydalanishi, qayta ishlab chiqarishning yuqori takomilligi, hamda ishlab chiqarish chiqindilarini shu sistemaning ichida hosil bo‘lgan zaxoti yo‘qotilishi bilan ajablantiradi.

Alohida olingan populyatsiya - maxsus qo‘shimcha maxsulot ishlab chiqarish korxonasi xisoblanib, bir qancha chiqindilarni hosil qilib o‘zidan keyin qoldiradi. Masalan: ma‘lum tur daraxtlar populyatsiyasi yiliga o‘zidan barglar, qo‘rigan shoxlar, ildiz va to‘nkalarni qoldiradi. Xayvonlar populyatsiyasi esa o‘zidan keyin qurigan yaylovlarni qoldiradilar. SHunday qilib, alohida olingan populyatsiyalar ishlab chiqarishga qodir bo‘lsalar ham, lekin to‘planayotgan chiqindilarni qayta ishlashga qodir emasdurlar. Populyatsiyalar yig‘indisigina chiqindilarni qayta ishlay oladilar.

Industrial ishlab chiqarish sxemasi



rasm. Industrial ishlab chiqarish sxemasi

YUqoridagi sxemadan ko‘rinib turibdiki, bunday ishlab chiqarish geoximiyaviy jixatdan ochiq sistemani tashkil qiladi ya‘ni unda bir tomondan tabiiy komponentlarning (ruda, ko‘mir, neft, o‘rmon, suv, havo) o‘zluksiz yo‘nalishda iste‘mol qilinishi, ikkinchi tomondan esa, ikki yo‘nalishli: tayyor maxsulot chiqindi (shlaklar, chang, gazlar; oqova suv va x.k.)larni hosil bo‘lishi ko‘zatiladi. Ikkinchi yo‘nalish birinchidan ko‘p marta ustundir. Nihoyat hosil qilinayotgan maxsulot ham ma‘lum vaqt foydalanilgandan so‘ng chiqindiga aylanadi.

Bunday ochiq holda va bir tomonlama tabiiy resurslardan foydalanish tabiiy resurslardan tejamli foydalanishga olib keladi. SHuning uchun vaqti kelib - tabiiy resurslarni qaerdan olish kerak? degan savol tug‘iladi. Ikkinchi tomondan beqiyos miqdorda chiqindilari hosil bo‘linishi davom etishi va ular bilan atrof muhitni ifloslanaverishi - chiqindilarni qaerga tashlash kerak? - degan savolni tug‘ilishiga olib keladi.

Moddalarining tabiiy aylanma xarakati sxemasi bilan industrial ishlab chiqarish sxemasini solishtirish natijasida shunday xulosaga kelish mumkinki, yuqoridagi ikki savol (muammo) asosan tirik va o'lik tabiat o'rtasidagi o'zviy bog'liqligi tabiiy yopiq to'siqni xisobga olmagan holda insonlarning ishlab chiqarish faoliyatlarini amalga oshirishlari natijasida vujudga kelayapti. Inson tabiatdan olayotgan resurslarning juda oz miqdorini foydalanadi. Qolgan ko'p miqdori turli chiqindi shaklida, tabiiy xossalari o'zgargan holda qaytadan foydalanib bo'lmaydigan ko'rinishda tabiatga tashlab yuboriladi. Ularni albatta tabiat qayta ishlata olmaydi. Tabiiy jarayonlarni insonlarning ishlab chiqarish jarayonidan printsiplial farqi aynan ana shundan iboratdir. Agar insonlar xech bo'lmasa qisman bo'lsa ham ana shu ta'biy qayta ishlash texnologiyasini amalga oshira olganlarida edi, hozir oziq-ovqat tanqisligi, tabiiy resurslarni tugallanishi, atrof muhitni ifloslanishi muammolari paydo bo'lmagan bo'lar edi. Demak o'z-o'zidan kelib chiqadiki, "resurslar – ishlab chiqarish – foydalanish" sistemasiga muvofiq suniy yopiq to'siklarni hosil qilish hozirgi kunda juda zarurdir. YOpiq sistemaga o'tish ishlab chiqarish jarayonlari natijasida hosil bo'layotgan barcha chiqindilarni jarayonning eng boshlang'ich bosqichida qaytadan xom ashyo shaklida foydalanishga asoslangan bo'ladi. Insonlar ishtirokisiz tabiatda ro'y berayotgan jarayonlarga to'liq chiqindisiz jarayonga misol bo'la oladi, ya'ni hosil bo'layotgan chiqindilar deyarli to'liq yo'qotiladi. CHiqindisiz texnologik jarayonlarni inson faoliyatida yaratish uchun oqova suvlar chiqindi gaz-chang tarkibidagi zaharli moddalarni kompleks ravishda hom ashyodan foydalanishdan boshlab tayyor maxsulotni ishlatishgacha bo'lgan barcha texnologik bosqichlarda mumkin qadar eng minimal miqdorgacha kamayib borishiga erishish zarurdir.

CHiqindisiz texnologik jarayon yaratishning asosiy printsiplari

Akad. Laskorin B.H. boshchiligidagi olib borilgan tadqiqotlarga asosan ishlab chiqarish korxonasining qaysi tarmoqqa mansubligidan qat'iy nazar ularning barchasi uchun ta'lluqli bo'lgan quyidagi asosiy 4-ta printsiplari bajarilsa, chiqindisiz texnologik jarayonga erishilishi mumkindir:

1. Maxalliy oqova suvlarni tozalash texnologiyasini qo'llash xisobiga suvning aylanma xarakatini tashkil qilish, ya'ni tabiiy er usti va er osti suvlaridan toza suv manbai sifatida foydalanishni cheklash.
2. Bir korxona chiqindilarini ikkinchi korxona tomonidan xom ashyo, ikkilamchi ashyo sifatida foydalanishni ta'minlash, ya'ni barcha turdagi chiqindilarni qayta ishlash va foydalanishga erishish.
3. Xom ashyo va chiqindilardan foydalanishni ta'minlovchi turli ishlab ishlab chiqarish korxonalarini bir erga to'plash - ya'ni turli korxonalarni territorial kompleksini tashkil etish.
4. Ishlab chiqarishni ekologiyazatsiyalash - ya'ni xom ashyoga maxsus ishlov berish yo'li bilan tozalab, keyin foydalanish natijasida hosil bo'ladigan chiqindilar turlari va miqdorini kamaytirish.

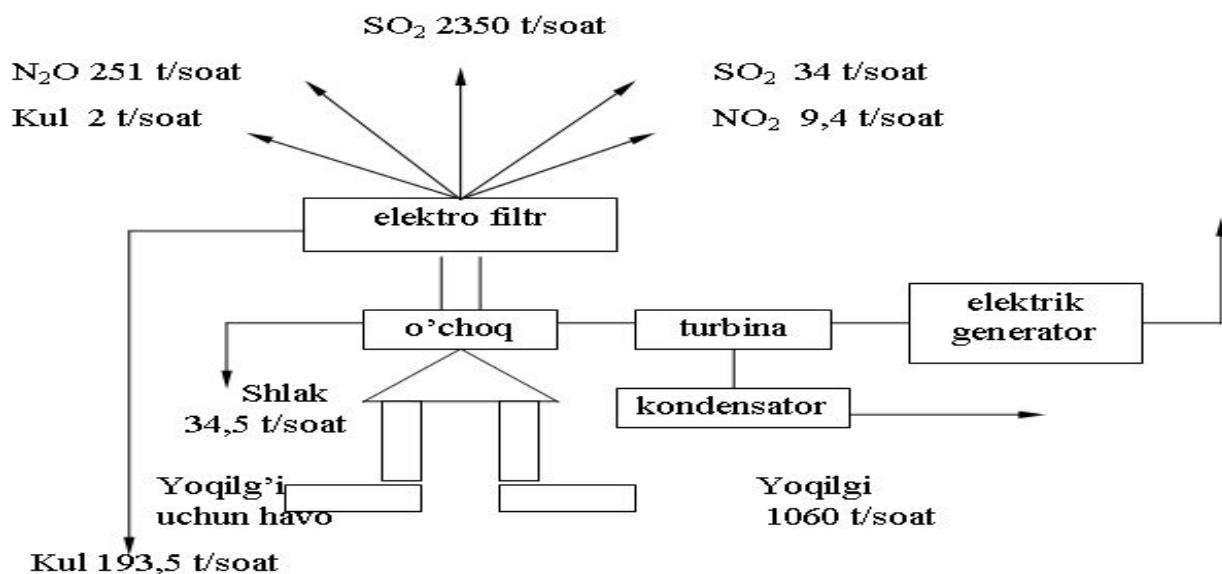
Misol tariqasida issiqlik elektrostantsiyasida (IES) chiqindisiz texnologik jarayonni hosil qilishni ko'rib chiqamiz. Malumki 70% elektr energiyasi hozirgi kunda issiqlik elektrostantsiyalarida ishlab chiqariladi. SHu bilan bir vaqtda ularida hosil bo'layotgan chiqindilar atrof muhitga tashlanayotgan chiqindilarning 29% ini tashkil etadi. IES da hosil bo'layotgan chiqindilarga quyidagilar kiradi:

1. Tarkibida SO₂, SO₂, NO_x va ko'mir changi (kul) bo'lgan gaz-chang chiqindilari.
 2. IESda hosil bo'layotgan oqova suvlarga sovitish sistemasi suvlari, gidrokul to'tish sistemasi suvlari, jixozlarni yuvish natijasida hosil bo'layotgan ximiyaviy eritmalar, suv tozalagichlarda hosil bo'layotgan regeneratsion suvlar va neft, gaz bilan ifloslangan suvlar.
- Turbinalar kondensatorlarini sovitishda foydalanilgan suvlar o'z xaroratlarini 8-10°C ga oshirishi xisobiga, asosan issiqlik chiqindisi xisoblanadi. Ular yana ishqor va minerallarga tuyingan bo'ladi. Bo'lardan tashqari ushbu suvning tarkibida ftor, mishyak, simob va vanadiy ham uchraydi.

YUvuvchi suvlar esa yuvish uchun ishlatiladigan eritmaning eritmaning turiga qarab organik va noorganik kislotalar, ishqorlar, nitratlar, ammoniy to'zlari va x.k. bilan ifloslanadilar.

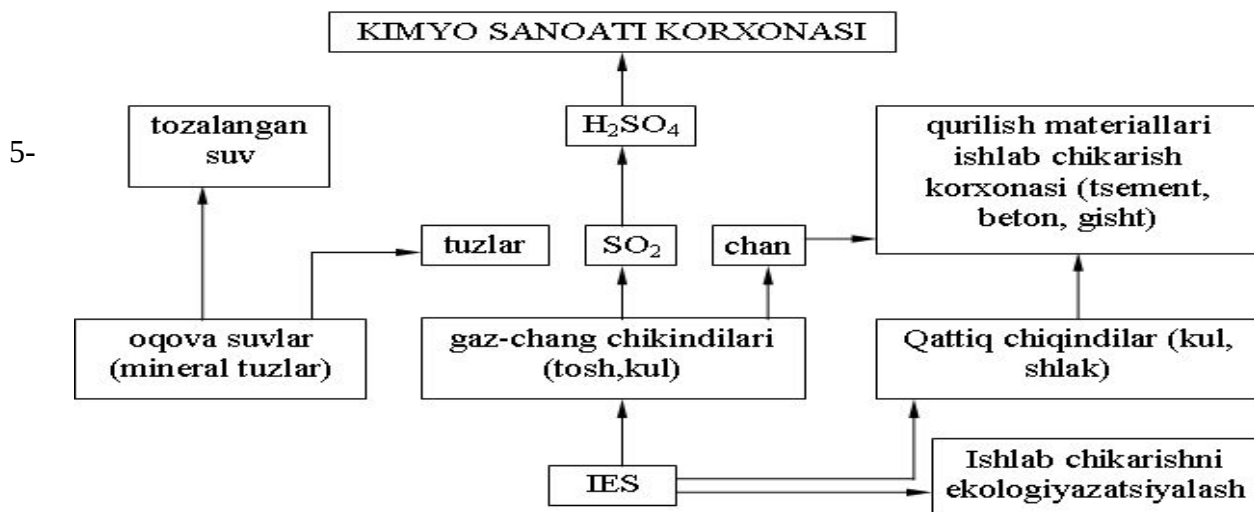
Suv tozalagichlarda (mexanik filtrlarni yuvishda, tindirgichlarning shlamli suvlari, ionitli-filtrlarni regeneratsiya qilishda hosil bo'layotgan suvlar) hosil bo'layotgan suvlar asosan Ca, Al, Fe ning to'z'lari bilan ifloslanadi.

3. IES da hosil bo'layotgan qattiq chiqindilarga kul va shlak kiradi



4-rasm IESning atrof muhitini ifloslanishidagi ishtiroki

IESda chiqindisiz texnologik jarayoni (CHTJ) asosiy 4ta tamoyillarini, (printsiplari) amalga oshirish uchun u erda barcha xosil bo'layotgan chiqindilarni qayta ishlovchi va tozalovchi chora-tadbirlarni joriy etish zarur.



5-rasm IES misolida CHTJni hosil qilish sxemasi

Sxemaga binoan CHTJ hosil qilishning tamoyiliga muvofiq maxalliy oqova suvlarni tozalash sistemasini qo'llash xisobiga suvning aylanma (yopiq) xarakatini hosil qilish zarurdir. IES oqova suvlarini tozalash uchun ko'pincha tindirish, filtrlash, koagullash, flotatsiya va sorbtсион usullar qo'llaniladi. Ajratib olingan mineral to'z esa, mineral o'g'itlar ishlab chiqarish uchun xom ashyo sifatida foydalaniladi.

Atmosfera havosini SO₂ dan ximoya qilish uchun eng samarali usullardan adsorbsiya va katalitik oksidlanish xisoblanib, ular 90%gacha SO₂ ushlab qolish imkonini beradi.

Kulni ushlab qolish uchun kombinirlangan kul tutib qolish sistemasini qo'llanilib, u - Venturi nayi - skrubber - elektrofiltridan tashkil etilgandir. Ushbu sistema kulning 99,7% gacha ushlab

qoladi. Ajratib olingan kul bilan shlak qurilish materiallari ishlab chiqarish jarayonida foydalaniladi.

4-tamoyilga binoan esa ishlab chiqarishni ekologiyazatsiyalash , ya'ni xom ashyoga maxsus ishlov berish yo'li bilan uni qo'shimcha aralashmalardan tozalab so'ngra, ishlatish zarurdir. Natijada hosil bo'layotgan chiqindilarning miqdori ancha kamaytirishga erishiladi, SO₂ ni miqdorini kamaytirish uchun yoqilg'i tarkibidagi S aralashma ni tozalab olinib, so'ngra eqiladi. SO₂ ni hosil bo'lishini oldini olish , u hosil bo'lgandan keyin tozalashga ancha qulay va orzonroqdir.

Buning uchun yoqilg'i ximiyaviy usullar eski gravitatsion separatorlar yordamida tozalab olinadi. YOqilg'ini ekishdan oldin S dan tozalab so'ng eqilish jixozlarini ish samarasini oshirish, ular yuzasidagi korroziya jarayonini kamaytirish imkonini beradi.

Mustaxkamlash uchun savollar:

- 1) Biosfera nima?
- 2) Biosfera xaqidagi ta'limotni kim tomonidan va qachon yaratgan?
- 3) Biosfera nechta qismdan tashkil topgan?
- 4) Biosferaning tarkibiga nimalar kiradi?
- 5) Biosferaning funksiyalari nimalardan iborat?
6. Biosfera tarkibidagi tirik moddalar nimalardan iborat?
7. Biogen moddalar necha turga bo'linadi va nimalardan iborat?
8. Planetamizdagi barcha tirik moddalar necha guruxga bo'linadi va ular qaysilar?
9. Biogeotsenoz deb nimaga aytiladi?
10. Populyasiya deb nimaga aytiladi?

5- Maruza

Tabiiy resurslarni turlari va tasnifi, tabiatdan samarali foydalanish asoslari Reja

1. Tabiiy resurslar haqida tushuncha.
2. Tabiiy resurslarni turlari va tasnifi.
3. Tabiiy resurslardan samarali foydalanish muammolari

T a y a n c h i b o r a l a r :

Tabiiy resurslar, real resurslar, potensial resurslar, tugallanadigan resurslar, tugalanmaydigan resurslar, qayta tiklanadigan va qayta tiklanmaydigan resurslar, ishlab chiqarishda foydalaniladigan resurslar, ishlab chiqarishda foydalanmaydigan resurslar, xom-ashyo muammosi, energiya bilan taaminlash muammosi, oziq-ovqat muammosi.

Tabiiy resurslar haqida tushuncha.

Tabiiy resurslar deb tabiatda mavjud bo'lgan, insonlar tomonidan yaratilmaydigan, jamiyatning moddiy va manaviy extiyojlarini qondirish xamda xo'jalik faoliyatlarini rivojlantirish uchun xizmat qiladigan tabiiy obektlarga, sharoitlarga va jarayonlarga aytiladi. Tabiiy resurslar foydalanish soxasiga ko'ra ishlab chiqarish, sog'liqni saqlash, madaniy, ilmiy va boshqa resurslarga, tabiatning u yoki bu komponentlari tarkibiga ko'ra esa suv, o'rmon, mineral, energiya va boshqa resurslarga ajratiladi. Mamlakatning tabiiy resurslariga boyligi uning iqtisodini rivojlantirishning muxim shartidir, aksincha , zaxiralarning kamligi yoki umuman yo'qligi ishlab chiqarish kuchlarini rivojlantirish imkoniyatini bermaydi. SHuni xam takidlash joizki, bu qonuniyatni xar doim xam to'g'ri deb bo'lmaydi. Dunyoda shunday mamlakatlar

borki, ular joylashgan xududda mineral resurslar umuman yo'k yoki bo'lsa xam juda oz miqdorda, shunga qaramasdan rivojlangan mamlakatlar qatoriga kiradi. Masalan, Yaponiya, Janubiy Koreya, Singapur va boshqalar. Bu mamlakatlarda ishchilar, muxandislar va texnik xodimlarning yuqori malakaga egaligi, fan-texnika taraqqiyoti uchun yaratilgan sharoitlar sanoatni rivojlantirishda eng muxim omillaridan xisoblanadi. Ishlab chiqarish kuchlarini rivojlantirish jamiyat munosabatlari xarakteri bilan belgilanadi. Ko'plab sekinlik bilan rivojlanayotgan mamlakatlar rivojlangan mamlakatlarni xomashyo va energiya resurslari bilan taminlovchi mamlakatlarga aylanib qolganlar. O'zbekiston Respublikasi o'zining moddiy boyliklari va manaviy salohiyatining yuqoriligi bilan boshqa mustaqil davlatlardan keskin farq qiladi. Chunki bu xudud, yuqorida aytib o'tilganidek. Mamlakat rivojining muxim sharti xisoblangan er usti va er osti resurslarga boy. Yaponiya, Koreya, Singapur davlatlaridagi kabi yoshlarni ilm olishga bo'lgan intilishlari, ular uchun yaratilgan shart-sharoitlar, eng muximi, uzoq o'tmishdan meros bo'lib kelayotgan manaviy qadriyatlarimiz O'zbekistonning tezlik bilan rivojlanishi uchun muxim omil bo'la oladi.

Jamiyatni malum rivojlanish davri davomida tabiiy resurslardan foydalanishda ularni real va potensial resurslarga ajratiladi.

Real resurslar deb jamiyatni ayni xolatdagi rivojlanish bosqichida qidirib topilgan, zaxiralari aniqlangan va jamiyat tomonidan faol ishlatilayotgan resurslarga aytiladi. Ishlab chiqarishning rivojlanishi, ilmiy ishlar va ishlanmalarni amaliyotga tatbiq etila borishi bilan real resurslar xam o'zgarib boradi. Masalan, insonlarning u yoki bu soxani takomillashtirib borish jarayonida bir energetik resurslar boshqasiga almashtiriladi. Masalan, sanoat korxonalari paydo bo'layotgan dastlabki davrlarda yonilg'i sifatida kit moyidan foydalanilgan. Kitlarni ovlash sanoatni rivojlantirish uchun muxim xisoblansa-da, kitlarning keskin kamayib ketishiga sabab bo'ldi. SHu bilan birga kitlarni ovlashni taminlash masalasi xam qiyinlashib bordi. Energiya xomashyosini boshqa turiga almashtirish extiyoji tug'ildi. Endi o'rmon yonilg'i resursi sifatida ishlatila boshlandi. Bu xol xam o'rmonzorlar maydonining keskin kamayib ketishiga olib keldi. SHuningdnk, o'rmonlarni kesib ishlatish iqtisodiy jixatdan o'zini oqlamay qoldi. SHundan so'ng avval ko'mir, so'ngra gaz konlarini qidirib topish va ishlatish amalga oshirildi. Jamiyatning xozirgi rivojlanish davrida energiya resurslari manbayi sifatida gidroelektrostansiyalar energiyasidan foydalanish etakchi o'rinni egallaydi. SHunga qaramasdan er ustidan qazib olinadigan energiya xomashyolariga (ko'mir, neft va gazga) bo'lgan extiyoj tobora oshib bormoqda. CHunki dunyo bo'yicha elektr energiyasining 60 % i issiqlik elektr stansiyalari (IES) xisobiga olinmoqda. Katta miqdorda energiya talab qilinadigan sanoat korxonalarini energiya bilan taminlash uchun energetik resurslarning boshqa turlaridan foydalanishga etibor qaratilmoqdaki, bu xol insoniyatni bitmas-tuganmas energiya bilan taminlashga xizmat qilishi mumkin. Kelajakda termoyadro energetikasi, shamol generatorlari va quyosh energiyasidan foydalanish imkoniyatlari shular jumlasidandir. Insoniyat o'tmishda energiya inqiroziga bir necha marta uchraganligi malum, ammo inson bu muammolarni muvaffaqiyatli xal qila olgan.

Potensial tabiiy resurslar deb jamiyat taraqqiyotining xozirgi bosqichida qidirib topilgan, qisman va miqdoran aniqlangan resurslarga aytiladi. Ammo ulardan foydalanish turli sabablarga koo'ra ayni paytda davlat tomonidan maqsadga muvofiq emas deb topilgan bo'lishi mumkin. Boshqa so'z bilan aytganda, ulardan foydalanish uchun texnik vositalar etarli bo'lmagan, xomashyolarni qayta ishlash texnologiyalari xam ishlab chiqilmaganyoki umuman yaratilmagan bo'lishi mumkin. Masalan, tosh davrida metall potensial resurs emas edi. CHunki inson uni ajrata olish texnologiyasini bilmas edi. Bronza asriga kelib temir rudalari potensial resurslarga aylanib qoldi. CHunki inson rudadan temirni ajratib olish texnologiyasini o'zlashtirib oldilar.

Er sayyorasining potensial er resurslariga cho'llar, tog'liklar, botqoqliklar, sho'rlangan xududlar, doimiy muzliklar xam kiradi. Xozirgi davrga kelib insonlarning er resurslariga bo'lgan extiyojlarining tobora oshib borayotganligiga qaramasdan mavjud barcha erlarni qishloq xo'jaligi uchun o'zlashtirishning imkoniyati yo'q. Masalan, botqoqliklarni o'zlashtirishda drenajlar o'tkazish, sho'rlangan xududlar tuzini yuvish va oqavalarni chiqarib yuborish drenajlar

yotqizish ishlariga katta miqdorda sarf-xarajatlar talab etiladi, shuningdek, erlarning sho‘rini yuvish uchun chuchuk suv bilan taminlashning iloji yo‘q. Doimiy muzliklar bilan qoplangan xududlarda dexqonchilik qilishning iloji bo‘lmasa-da, sanoat korxonalari qurish, qazilma boyliklarni qazib olish imkoniyatlari mavjud. Potensial resurslarga bir qator kosmik resurslar – quyosh energiyasi, dengiz suvlarining ko‘tarilishi va qaytishi, shamol energiyalari va boshqalar xam kiradi. Olimlar tomonidan potensial kosmik resurslardan foydalanish usullarini yaratishda bo‘lgan qiziqish tobora ortib bormoqda. Kelajakda quyosh radiatsiyasini quyosh energiyasiga to‘g‘ridan-to‘g‘ri aylantirishning nisbatan arzon usullarini yaratish bir qator mamlakatlarni isitish tizimlari uchun sarf etiladigan energiyaning 50 foizini qoplashi mumkinligini xisoblab chiqilgan. Qsyosh energiyasidan foydalanish sayyoramizni ekologik inqirozdan qutqarishda asosiy omil xisoblanadi. Uning erdagi asosiy manbayi esa yashil o‘simliklardir. O‘zbekistonda quyosh energiyasidan foydalanish, yangi texnologiyalar va texnik vositalarni joriy etish bo‘yicha soxalararo “O‘zgeleotexnika” ilmiy-texnik markazida, “Fizika –Quyosh” ilmiy ishlab chiqarish birlashmasida, O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining energetika va avtomatika ilmiy tadqiqot va loyixa institutlarida ilmiy izlanishlar olib borilmoqda.

Tabiiy resurslarni turlari va tasnifi.

Barcha tabiiy resurslar, albatta, shartli ravishda tugaydigan va tugamaydigan resurslarga bo‘linadi (3-jadval).

Tugaydigan resurslar		3-jadva Tugamaydigan resurslar
Tiklanmaydigan resurslar	Tiklanadigan resurslar	Xavo, suv, iqlim, koinot resurslari. Quyosh, yadro, gnotermal, shamol, to‘lqin energiyalari xamda erning ichki issiqlik energiyasi
Er osti qazilmalari (rudali, noruda va yonilg‘i qazilma boyliklar)	Tuproq, o‘simlik va xayvonlar, qisman suv resurslari	

Tugaydigan tabiiy resurslar zaxirasiga va ulardan jadallik bilan foydalanish ko‘lamiga bog‘liq ravishda kishilik jamiyati extiyojlarini faqat malum davr davomida taminlashi mumkin. Ular tabiatda o‘z-o‘zidan tiklanmaydi. Insonlar tomonidan bunday resurslarni yaratish mumkin emas. CHunki tiklanmaydigan resurslar tabiatda uzoq geologik davrlarda va jarayonlarda kimyoviy elementlarning to‘planishi natijasida xosil bo‘ladilar. Ular tabiiy biokimyoviy siklda qatnashmasliklari mumkin emas. Biosferada kimyoviy elementlar miqdorini optimal darajasi ana shunday boshqarilgan va boshqariladi. Tugaydigan resurslar o‘z navbatida qayta *tiklanmaydigan, tiklanadigan va nisbatantiklanadigan resurslarga bo‘linadi*. **Qayta tiklanmaydigan resurslar** - umuman tiklanmaydi yoki insonlar tomonidan ulardan foydalanish davri davomida juda sekinlik bilan tiklanadi. Bunday resurslarga neftyo, toshkyoo‘mir yovyoya boshqa qazilma boyliklari kiradi. Bu resurslardan foydalanish, albatta, ularning tugashiga olib keladi. SHuningndek, qayta tiklanmaydigan tabiiy resurslarni muxofaza qilish, ulardan tejab-tergab, oqilona, kompleks ravishda foydalanishda namoyon bo‘ladi. Bundan maqsad ularni qazib olish va qayta ishlash vaqtida yo‘qotilishini kamaytirishga erishish xamda bu resurslarni boshqalariga yoki suniy yaratilganlariga almashtirishdan iborat. Tabiiy resurslarning ko‘plab turlari XXI asrda tugaydi degan noto‘g‘ri bashoratlarga ko‘pchilik olimmlar tanqidiy munosabat bildirmoqdalar. Bunday bashoratchilar ikkilamchi xomashyolarni qayta ishlash texnologiyalarini takomillashib borishini, suniy materiallardan foydalanish xajmini tobora o‘sib borayotganligi, energiya taminotini ortib borishi evaziga xomashyolarni va er qarining chuqur qismida joylashgan neft saqllovchi qatlamlaridan neft qazib olish texnologiyalarning yaratilyatganligini xisobga olmaganlar. XX asrning boshlarida sayyoramizda neft zaxiralari 190 million tonnani tashkil qilgan bo‘lsa, 30 yildan so‘ng 1090 million tonna deb baxolangan. 1970- yillarda er qaridan 33 milliard tonna neft

va 15 trillion m gaz qazib olingan. Xozirgi kunga kelib faqatgina quriqlikdan topilgan neft zaxiralari 27 milliard tonna, potensial zaxiralari bilan xisoblanganda esa 68 milliard tonna deb baxolanmoqda. Kelajakda okeanning chuqur tubida joylashgan neft saqlovchi xududlardan neft qazib olish imkoniyatlari mavjud. Xisob-kitoblarga qaraganda ko'ra xozirgi kundagi jadal qazib olish sharoitida er yuzi axolisining asosiy metallarga bo'lgan resurslar zaxiralari quyidagicha (million tonna xisobida) : alyuminiy -1500; kumush-65; xrom-20; kobolt-220; mis-2; molibden-50; oltin-3,5 ; platina-9; qalay-1; volfram-400; uran-100; vannadiy-2500; rux-6. SHuning uchun extiyojdan kelib chiqib, u yoki bu xomashyo zaxirasidan foydalanishda, geologik qidiruv ishlari samaradorligini yaxshilash imkonini beruvchi va qazilma boyliklari qazib olish usullarini takomillashtirishni ko'zda tutivchi ilmiy-texnika yutuqlarini xisobga olish muxim axamiyatga ega. Taraqqiyotning xozirgi bosqichida bilimlarimiz doirasida xozircha birinchi gurux tugaydigan resurslarni qayta tiklanmaydigan resurslar deb xisoblashga xaqlimiz.

Qayta tiklanadigan tabiiy resurslar deb malum tabiiy sharoitlarda undan foydalanish davomida doimiy ravishda qayta tiklab borish imkoniyati bo'lgan resurslarga aytiladi. Bunday resurslarga o'shsimliklar va xayvonot dunyosi, qator mineral resurslar, masalan, ko'l tubida yig'iluvchi tuzlar , torf qvatlamlari xamda tuproqlar kiradi. Ammo ularni tiklash va ko'plab ishlab chiqarishni taminlash uchun malum shart-sharoitlar yaratish lozim. Qayta tiklanadigan resurslarni tiklash jarayoni turli xil tezlikda kechadi. Tuproqda 1 sm.li gumus qatlami xosil qilish uchun 300-600 yil kesilgan o'rmonlarni, ovlanadigan xayvonlarni tiklash uchun o'nlab yillar talab etiladi. Tabiiyki, qayta tiklanadigan resurslardan foydalanish darajasi ularning tiklanish tezligiga mos kelishi kerak. Aks xolda qayta tiklanadigan tabiiy resurslar qayta tiklanmaydigan resurslarga aylanib qolishi mumkin. Masalan tuproq o'lik tuproqqa aylanishi , xayvonot va o'simlik turlaroi esa umuman yoqolib ketishi mumkin. SHuni xam nazarda tutish lozimki, ko'plab tabiiy resurslar juda sekinlik bilan tiklanadilar. O'rmon , tuproq, xayvonlarning ko'plab turlari shular jumlasidandir. Bunday resurslar **nisbatan tiklanadigan tabiiy resurslar** deb ataladi. Ular shunday tabiiy resurslarki, ularni tiklash uchun insonning bir necha avlodi umri talab etiladi. Bu guruxga suv , shamol, o'tloq , irrigatsiya , sanoat va boshqa turdagi tuproqlar eroziyasini xam kiritish mumkin. Malumki, tuproqning xaydaladigan yuqori qismigina tabiiy sharoitda tiklash uchun bir necha ming yil talab etiladi. Ko'p yillik daraxtlardan tashkil topgan o'rmonlarni xam nisbatan tiklanadigan tabiiy resurslar qatoriga kiritish mumkin. Masalan , sakvoy daraxti 6 ming yilgacha umr ko'rishi va balandligi 100 metrda ortiq bo'lishi mumkin. San-Fransisko yaqinida o'sadigan bu ulkan daraxtlarni ayovsiz kesish xisobiga xozirgi kunga kelib ularning bir necha donasi qoldi., xolos. Xozir u erda maydoni 424 akrli qo'riqxona tashkil etilgan. Bu erda sakvoylarning bir oylik ko'chatlaridan tortib, yirik, ammo bir necha namunalari o'stirilmoqda. Sakvoy daraxti po'stlog'ining qalinligi 30 sm.dan ortiq bo'lganligi sababli yong'inga chidamli xisoblanadi. Ko'plab sakvoylar Amerikaning taniqli insonlari nomi bilan ataladi. Masalan, "General-SHerman" deb ataluvchi sakvoy daraxtining balandligi 91 metrni , diametri 20 metrni , og'irligi esa 2000 tonnani tashkil etadi. Bu kabi daraxtning bir donasidan olingan yog'och materiallarini tashish uchun bir butun temir yo'l tarkibi talab etiladi. Bitta sakvoy daraxtidan olingan yog'ochdan 45 ta bir xonali uy qurish mumkin. Sibir kedri Rossiyada bir necha million gektar maydonni egallagan bo'lsa-da, ularni xam nisbatan tiklanadigan tabiiy resurslar qatoriga kiritish mumkin. Uning umr ko'rish davomiyligi 300 yilga etadi. Boshqacha so'z bilan aytganda, bir necha inson avlodi umrmga teng.

Tugamaydigan resurslar . Bunday resurslarga shartli ravishda koinot, iqlim va suv resurslarini kiritish mumkin. *Koinot resurslariga* quyosh radiatsiyasi, dengiz suvlarining to'liqlanishi energiyasi va shu kabilar kiradi. Ular deyarli tugamaydi va ularni muxofaza qilish(masalan, quyoshni) atrof-muxitni muxofaza qilish uchun obekt bo'la olmaydi. CHunki insoniyat bunday imkoniyatga ega emas. Ammo, quyosh energiyasining er yuzi bo'ylab tarqalishi atmosfera xolatiga , uning ifloslanmaslik darajasiga bog'liq. Bunday omillarni esa insoniyat boshqarv oladi.

Iqlim resurslari . Atmosfera issiqligi va namligi , xavo, shamol energiyasi deyarli tugamaydi. Lekin atmosfera turli mexanik qo'shimchalar , sanoat korxonalari va transport

vositalarining turli gazlari xamda radiktiv moddalar bilan ifloslanishi natijasida uning tarkibi sezilarli darajada o'zgarishi mumkin. Xavo musaffoligi uchun kurashish vu tabiiy resursni ximoya qilish muxim vazifalardan biridir.

Suv resurslari umuman biosfera uchun tugamaydigan resurslardir. Biroq, chuchuk suvning zaxiralari va miqdori er yuzining turli qismlaridan keskin o'zgarib turadi. Daryo va ko'l suvlarining kamayishi bilan bog'liq chuchuk suv etishmovchiligi xamda suvlarning ifloslanishi xozirgi kunda sezilarli darajada tezlashdi. SHuning tuchun chuchuk suv sarfi vqa tozaligi ustidan nazoratni kuchaytirish lozim. Amaliy jixatdan dunyo okeani suvlari tugamaydigan resurslar xisoblanadi. Ammo , ularga neft maxsulotlari , radiktiv va boshqai chiqindilarning to'kilishi xavf solmoqda. Bu xol o'z navbatidja okean suvlarida xayot kechiruvchi xayvonlar va o'simliklarning yashash sharoitlarini o'zgartirib yubormoqda.

Tabiiy resurslardan samarali foydalanish muammolari

.XX asrning 50 yillaridan boshlab fan va texnikaning jadal rivojlanishi insoniyatning tabiatga nisbatan ta'siri darajasini keskin ortib ketishiga olib keldi. Insonlar kudratli texnika va transprotlar yordamida biosferadagi modda va energiya almashinuvi jarayoniga bevosita ta'sir kursatib, ayrim xududlarga tabiiy muvozanatni buzilishiga sabab buladilar. Tabiiy resurslarni kuplab uzlashtirilishi, sanoat ishlab chikarishning ortishi, texnika transprot vositalari sonining kupayishi atrof muxitni kuchli ifloslanishi muammosini keltirib chikaradi. Xozirgi kunda insoniyat extiyojini kondirish uchun er ostidan 120 mlrd.tonnadan ortik foydali kazilmalar kazib olinadi. SHuningdek, turli ishlab chikarish tarmoklarida yiliga 4000 km kubdan ortik suv ishlatiladi. YOnish jarayonlarida esa yiliga 15 mlrd.tonna kislorod sarf buladi. YUNEP ma'lumotlariga kura(1995 yil.) xar sekundda atmosferaga 200 tonnadan ortik karbon gazi chikarilmokda va 750 tonna unumdor tuprok katlami yukotilmokda. Xar kuni 47 ming gektar urmon kesilmokda. 346 ming gektar erlar chulga aylanmokda. Taxminan 100-300 tur usimlik turi yukolmokda.

Tabiatga nisbatan bunday ta'sirning kuchayishiga axoli sonining keskin oshib borishiga xam bevosita boglik. Sayyoramizda XX asr boshlarida 1 mlrd.600mln.kishi yashagan bulsa, 1960 yilga borib ularning soni 3mlrd.ga, 2000 yilda esa axoli soni 6 mlrd.dan ortishi kutilmokda. Ekologik inkirozning odini olish, tabiiy resurslardan unumli foydalanish, atrof-muxitni ifloslanishdan saklash va demografiya muammolarini xal kilish bilan bevosita boglikdir.

Fan va texnika tarakkiyoti urbanizatsiya jarayonini jadallashuviga olib keldi. Urbanizatsiya - shaxarlar salmogining ortib borishi, shaxar kurilish tarzining keng yoyilishidir. Xozirda er yuzi axolisining yarmidan ortigi shaxarlarda yashamokda. Axoli sanoat va transport zich joylashgan shaxarlar biosferani ifloslovchi asosiy manbalar xisoblanadi. Yirik shaxarlar xar kuni atrof muxitga minglab tonna zaxarli birikmalar, iflos okavalar, kattik chikindilar, issiklik chikarib turadi. SHaxarlar axolisining kasallanish darajasi xam yukori xisobalanadi.

Atrof muxitni muxofaza kilishda tabiatdagi jarayon va xodisalarning uzviy boglikligi, resurslardan foydalanishda maxalliy sharoitlarni xisobga olish, bir resurslar yoki tabiat komponentini muxofaza kilish orkali boshka komponentlarning xam muxofazasini ta'minlash, ishlab chikarish jarayonida tabiatni muxofaza kiilsh kabi prinsip va koidalarga amal kilish lozim.

Inson kundalik xayot extiyojlarini kondirish uchun tabiatni uzgartiradi va undan foydalanadi. Tabiatdan foydalanish muxim siyosiy va ijtimoiy-iktisodiy muammo xisoblanadi. Tabiiy resurslardan foydalanish muxitning ifloslanishini davlatlararo kelishmovchilik, xatto urush xarakatlarini keltirib chikarishi mumkin. Tabiatdan foydalanish talablarini buzilishi esa katta iktisodiy zarar etkazadi.

Jamiyatning tabiatga tasiri to'g'ridan-to'g'ri va yashirin xolatda bo'lishi mumkin. To'g'ridan-to'g'ri *tasir ko'rsatish* dnganda insonlarni tabiatga ochiqdan-ochiq tasiri tushuniladi. Er osti qazilmalarini qazib chiqarish, o'rmonlardan foydalanish kabilar tabiatga to'g'ridan-to'g'ri tasir ko'rsatish oqibatlaridir. Masalan, qazilma boyliklarni qazib olish nafaqat xarakatdagi

shaxtalar , rudniklar, karerlar, xududidagi biogeosenozlarning buzilishiga , balki qo'shni tabiiy xududlarning gidrogeologik rejimining buzilishiga , xam olib keladi. U joylarpda maxalliy qurg'oqchilikning sodir bo'lishini tezlashtiradi, xayvonot va o'simliklar dunyosini o'zgartirib yuboradi, tuproqlarda kechadigan suv taminoti bilan bog'liq bo'lgan jarayonlarning buzilishiga olib keladi va xokazo. Ko'p xollarda korxonalar u yoki bu maxsulotni ishlab chiqarish vaqtida xosil bo'lgan oqava suvlarni tozalamasdan ochiq suv xavzalariga oqizishi natijasida baliqlar va ular uchun ovqat xisoblangan mayda o'simlik va mikroorganizmlar nobud bo'ladi.

9.4.Energetik resurslar

Oxirgi yillarda insoniyat jamiyati energiyaga bo'lgan extiyojlarini keskin ortib borishi tufayli energiya inqiroziga duch kelinmokda.Energiya inkirozi kelib chiqishining asosiy sabablaridan biri neft va gazdan beayov foydalanilaetganligidir.Asrimizning boshida D.I. Mendeleev "Neftni ekish, pulni yokish demakdir"-deb ogoxlantirgan edi.Neft kimyo sanoatining eng asosiy xomashesidir va uning miqdori cheklangandir. Uzoq vaqt davomida YAqin SHarq mamlakatlarida katta neft konlarini topilganligi arzon ishchi kuchining borligi tufayli undan arzon xomashe sifatida foydalanib kelindi. Energiyaning arzonligi tufayli neftdan foydalanish surati juda keskin ortib bordi. CHorak asr dovomida energiyaga bo'lgan extiyoj 3 barobar ortdi. Xar o'n yilda energiyadan foydalanish 2 barobar ortib bordi. Xozirgi kunda energiyaga bo'lgan extiejni ortib borishi kuydagi jadvallarda keltirilgan:

Ekili turlari	1950	1970	1980	1990	2000
Ko'mir	34,5	30,5	26,4	20	19
Neftp	23,8	40,1	37,8	35	22
Gaz	8,9	19,7	20,9	22,6	20
Torf, o'tin	6,3	3,7	2,9	2,3	2
YAdro energiya	----	0,5	8,2	12 - 15	20 – 30
Boshqa tur yokili	6,5	5,6	4,1	3 ± 4	3 – 5

Er yuzidagi organik yokili resurslari 10^9 T.SH.T

YOkili turlari	Ishlatila yotganlari	Ishlatilmayotganlari
Ko'mir	550 - 700	6000 – 10000
Neftp	85 - 105	350 – 500
YOnuvchi slanets (yoki slanetslardagi neftp)	-	400 - 750
Gaz	55 - 76	250 - 380

Respublikamizda juda ko'p yokili-energetika zaxiralari mavjuddir. Masalan,Ko'kdumaloq gaz-kondesat zaxiralarida-143,7 mlrd.m³ -gaz;54,2mln tonna –neft, 67,4 mln. tonna – kondensat bor bo'lib uni ishga tushirilsa chetdan keltiralayotgan neft miqdorini 3-4 barobar kamaytirish imkonini beradi.

Respublikamiz zaxiralaridagi uglevodorodli xomashyoning umumiy miqdori quydagichadir:

- gaz bo'yicha –1828 mlrd.m³
- kondensat bo'yicha-136 mln.t.

-neft bo'yicha-103 mln.t.

SHuningdek Respublikamiz xududi zaxiraliridagi ko'mirning miqdori 3499mln.t. bo'lgan 20ta kon aniqlangandir. Asosiy sanoat zaxiralar Angren, SHargun va Boysun konlarida joylashgandir. Energiya inqirozining asosiy sabablaridan biri energiya-yokili resurslaridan noratsional va ayovsiz foydalanishdir.

Nazorat uchun savollar:

1. Resurs deb nimaga aytiladi?
2. Tabiiy resurslar qanday turlarga bo'linadi?
3. Qayta tiklanmaydigan resurslar deb qanday resurslarga aytiladi?
4. Qayta tiklanadigan resurslarga nimalar kiradi?
5. Suv resurslarini muhofaza qilish qanday yo'nalishlarda olib boriladi?
6. Tabiiy boyliklardan foydalanishda fan qanday vazifani o'taydi?
7. Tabiat qonunlari xaqidagi bilimni qaysi fanlar o'rgatadi?
8. Ishlab chiqarish kuchlarining rivojlanishida nimalar asosiy rol o'ynaydi?
9. Tabiiy resurslardan foydalanishda qanday muammolar kelib chiqadi?
10. Tabiiy resurslardan foydalanishda nimalarga amal qilish lozim?

Mavzu -6

Chiqindilarni siniflanishi CHiqindisiz texnologiyalarni ishlab chiqish asoslari.

REJA :

- 1.**Chiqindilar va ularni xosil bo'lishi.**
- 2.**Chiqindilarni siniflanishi.**
- 3.**CHiqindisiz texnologik jarayonlarni mohiyati.**
- 4.**CHiqindisiz texnologik jarayonlarni tashkil qilishning asoslari.**
- 5.**Chikindisiz texnologiyalarning asosiy prinsiplari.**

1.Chiqindilar va ularni xosil bo'lishi.

Xozirgi vaktida mavjud xom-ashyoning 1-2% tigina inson xujalik faoliyati uchun maxsulotga aylanadi, kolganlari esa chikindilarga aylanib atrof-muxitni ifloslantirmokda.

Er yuzi buyicha antropogen chikindilar bir yilda 600 mln. tonnani tashkil etsa, shundan 200 mln. tonnasi AKSH ga tugri keladi. SHu chikindilarning 7 mln. tonnasini kimyoviyo birikmalar, shuningdek toksik moddalar va tabiat tomonidan utilizatsiya kilinmaydigan xamda biosferada tuplanib boradigan moddalardir.

CHikindilarning uzlari esa bir vaktning uzida xujalikning boshka tarmoklari uchun xom-ashyo bulib xizmat kilishi mumkin.

SHuning uchun xam xozirgi davr talabi na fakat tabiiy resurslardan okilona foydalanish, balki sanoatning barcha tarmoklarida xosil buladigan chikindilarni samarali utilizatsiya kilish, boshkacha kilib aytganda undan kayta foydalanishni tashkil kilishni. SHuning bilan birgalikda chikindisiz texnologiyalar yaratishda barcha olimlar va injener – texnik xodimlar oldida turgan muammolardan biridir.

CHikindilar tarkibida xom ashyoning asosiy massasi yotadi . SHuning uchun agar profili turliga bulgan korxonalar chikindisini aralashtirilsa uning tarkibida karab tabiiy komponentlarga takkoslash mumkin buladi.

Insonning xujalik foliyatida chikindilardan foydalanish iktisodiy samara berib , buning natijasida tibiy xom-ashyolar tejalar , geolog –rozvedka ishlari kamayadi., xom-ashyoni kazish tannarxi kamayar, chikindilar egallab yotgan joylarning chegarasi kamayar va x.k. samaraga erishilar edi.

Sintetik kauchukni eng kup talab kiladigan tarmok shina ishlab chikarish sanoatidir.

YAkin vaqtlargacha tashlanib yuborilayotgan shinalar endilikda kayta ishlanmokda. SHina maydalanib regeneratga aylantiriladi va kaytadan shina ishlab chikarishga ishlatiladi.

M, eski shinalardan olingan 1t regenerat 400 kg kauchukni urnini bosadi va katta mikdorda iktisodiy samara beradi.

SHuningdek, plastmassadan tayyorlangan maxsulotlar xam uzining muskaxkamligi, yangiligi va boshka kupgina xususiyatlari bilan ajralib turib temirga karaganda ancha oldinda turadi. SHuning uchun xam plastmassani kelajak materiali deyiladi.

SHunday bulsada uni ishlab chikarishda kupgina chikindilar chikadi, ayniksa turli xil idishlar yaroksiz xolga kelib kolganda axlatxonalarga tushlanib yuboriladi.

Xozirgi kecha-kunluzda esa kupgina polimerlarni ishlab chikarish uchun xom-ashyo tansikligi sezilib kelmokda va plasmassalarni ikkilamchi xom-ashyo sifatida ishlatishni takoza etmokda.

Tashlab yuborilgan plastmassa idish va materiallar yigib olinib, maydalaib asosiy xom-ashyo tarkibiga kisman, ba'zi xollarda 1005 kushilib ishlatilmokda. M, maxalliy sanoat "Karshitermoplast" zavodida polietilen chikindilari va polivinilxlorid kompozitsiyasi chikindilari shular jumlasidandir.

Rossiya federatsiyasi Dzerjinsk p/o "Kaprolaktam" da 50 kg chikindidan 20 ming metrgacha plyonka ishlab chikariladi. Plyonkalar esa kishlok xujaligida kuplab ishlatiladi.

Rangli metallurgiya sanoati xam tabiatni zararlovchi asosiy manbalardag biridir. Ayniksa, SO₂ ning kuplab ajralishi (ajralayotgan gazlarning 80% ini tashkil etadi) juda xavflidir. SHuning uchun xam kupgina yirik korxonalarda SO₂ asosida oltingugurt xamda sulfat kislotasi ishlab chikarish yulga kuyilgan.

Makulatura –sellyuza –kogoz sanoati uchun muxim xom-ashyo xisoblanadi. M, 1 t selluzani makulatura bilan almashtirish 4,5 m³ yogochni, 100kg S, 350 kVt. Soat elektr energiyasi ya'ni iktisod kilishga olib keladi.

Natijada 750 kg kogoz yoki 19 ming daftar tayyorlash imkoniyatini beradi.

Kora va rangli metallarni eritishda va kattik yokilgilarni yokishda kushimcha maxsulot sifatida shlak koladi. SHlak va zollar 100 minglab gektar erlarni egallab yotibdi.

Kattik esgan shamollar esa zollarni 10 lab km masofalarga olib ketadi, joylarni xar xil ranglarga buyab tashlaydi, zaxarlaydi.

SHlaklar yillar utib zaxarli gazlar ajrata boshlaydi.

SHlaklar yuvilib undan oltingugurt va boshka zaxarli eritmalar suvlarga okib tushib ularni zaxarlaydi.

1980 yilda Er yuzida zol shlakli chikindilar 2 mlrd. tonnani tashkil etdi.

Suyuk metallrugiya shlaklaridan granular, arzon materiallar, mineral vata, devor meteriallari, yulga yotkiziladigan plitalar, trubalar, oblitsovog, plitkalar va x.k. ishlab chikariladi.

Mineral ugitlar ishlab chikarish sanoatida xam juda kup mikdorda fosfogins chikindisi chikarib tashlanadi. U atrof-muxitga zararli gazlar chikarmasdan., lekin jda katta territoriyani egallab yotadi. SHuning uchun fosfogensni ikkilamchi xom-ashyo sifatida sement ishlab chikarishda, potolok plitkalari, kogoz sanoatida kaolin urnida, kimyo sanoatida PVX kompozitsiyasi tarkibiga tuldirgich sifatida va boshka kupgina soxalarda ishlatiladi.

CHikindilar fan-texnika tarakkiyotiga boglik bulib, agar ekologik jixatdan yondoshilmasa butun Er yuzi axolisi va ekologiyasiga xalokatli ta'sir kilishi mumkin.

SHuning uchun xam ishlab chikarishda kulanilayotgan yangi texnologiyalarni chikindisiz ishlashi, kam xom-ashyo sarflab, arzon va maxsulot ishlab chikarishi xamda tabiiy muxitga-zarar etkazmasligi talab kilinadi.

Kam mikdorda bulsa xam xosil bulgan chikindilar (gaz, suyuk, kattik, zol va tuman xollarda) darxol usha joyning uzida tozalanib, kayta ishlatilsa ekologik, iktisodiy va ilmiy-amaliy jixatdan maksadga muvofik buladi.

Ekologiyaning eng kata vazifasi biosferani disproporsiyadan saklash, xavo

va suvni, ekiladigan erni ximoya kilish, xamda flora va faunani saklash va etishtirishdir.

Insoniyatning ma'lum rivojlanish etapigacha tabiatda ekologik muvozanat saklanib turar edi. Ammo Fan va texnika keskin rivojlanib ketishi natijasida, ayniksa XX asrga kelib ekologik muvozanat buzila boshladi. XXI kelib esa ishlab chikarish tabiatga juda xam kuplab chikindi maxsulotlarni chikarib tashlamokda.



23-rasm. Komunal-mayishiy sanoat chiqindilari.

Ishlab chikarish chikindilarining tarkibi juda xam turli-tuman bulib, ular gaz, aerazol yoki bug, suv va kattik xolatda buladilar.

YOkilgini yokish va boshka maksadlarda atmosferadagi kisloroddan foydalaniladi. Atmosferaga kuplab chikindi gazlar chikazib yuboriladi. Natijada xavo muxiti, tarkibi uzgarib bormokda. Azot, kislorod va SO_2 uzgarishi xozircha sezilarli emas, lekin bu uzgarishlar er atmosferasining tabiiy muvozanatini sezilarli darajada uzgartirmokda.



SO_2 konsentratsiyasining kupayishi er iklimining uzgarishiga olib kelmokda. Olimlar ta'kidlab utganidek, 2000 yilga kelib xavo xarorati $0,5-1\text{ }^{\circ}\text{S}$ ga kutarilgan. SO_2 - O_2 balansining buzilishi, uglerod oksidlari va azot oksidlari, freonlar bilan xavoning ifloslanishi ozon katlamining emirilishiga olib kelmokda.

[illegible]

moddalar paydo buldi.

Sanoat chikindilari ichida changsimon gaz moddalar kislotali yomgir kurinishida katta territoriyani zararlantirishi mumkin. SO_2 xavodagi suv tomchilari bilan kislotali tuman yoki yomgirni xosil kiladi.

Suyuk xoldagi chikindi

zaxarlaydi. Kattik chikindi maxsulotlar erning yuza kismini ifloslantiradi.

Umuman, xozirgi kunda ishlab chikarish soxalari kundan-kunga rivojlanib borayotgan bir paytda, xavo, suv, er, bizni urab turgan tabiatni muxofaza kilish masalasi global siyosiy birinchi navbatdagi masala xisoblanadi.

SHuning uchun ishlab chikarish korxonalariga kimyoviy moddalar uchun chegaraviy ruxsat etilgan konsentratsiya (CHRK) meyori belgilangan.

Ilmiy – texnika revolyusiyasi va unga bog‘liq bo‘lgan intensiv ravishdagi ximiyaviy ishlab chiqarish bir qancha muammolarni keltirib chiqadi. YA’ni atrof – muxitning ifloslanishiga olib keldi. Ximiyaviy chiqindilar etarlicha qayta ishlanmaganligi sababli bir qancha qiyinchiliklarni keltirib chiqazadi. Masalan, 780 kg chiqindi turidan atigi 250 turi qayta ishlatilar ekan.

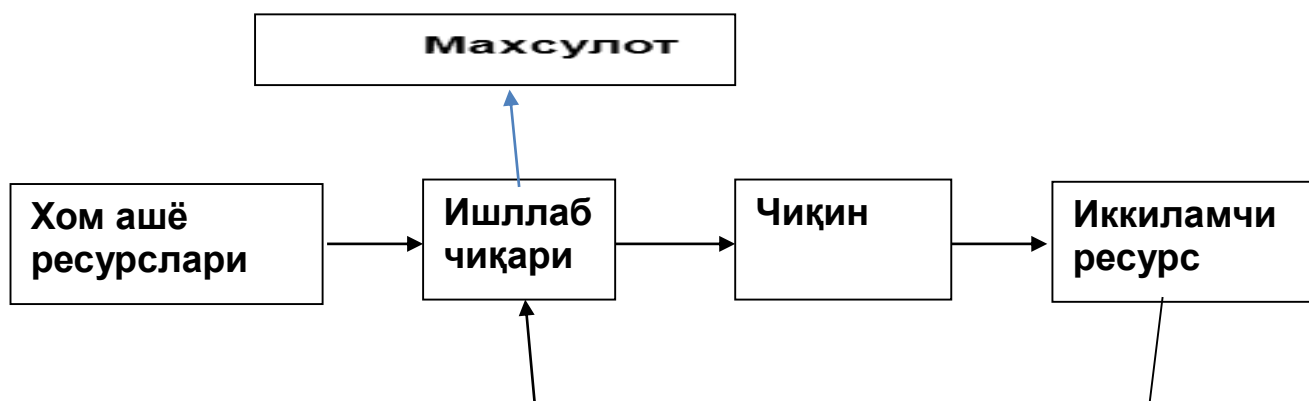


Lekin bir narsani adashtirmaslik

chiqindilarning asosiysi kimyoviy ishlab chiqarishdan degan fikrni statistika xam e'tiroz bildiradi. Xozirgi kunda atrof – muxitni, suv xavzalarini ximoya qilish uchun asosiy e'tibor ishlab chiqrishda chiqayotgan chiqindi gazlarini va oqar suvga oqizi yuborilayotgan suyuq moddalarni tozalash, qayta ishlashga qaratilmoqda. Buning uchun tozalash natijasida mumkin bo'lgan konsentratsiya oralig'i degan tushuncha kiritilgan (PDK – predelno – dopustimye konsentratsii).

Bu 1 m^3 xavoga yoki 1 l suvga to'g'ri keladigan ifloslantiruvchi moddalarning

mg dagi miqdoridir. Bu normadagi moddalar inson va tabiatga zarar keltirmaydi. PDK normasidan oshmasligi uchun chiqindisiz texnologiya usullari qo'llaniladi. Bu nima? Bu – xom ashyo va energiya sikl ko'rinishda unumli ishlatiladi.



Gazsimon ishlab chiqarish chiqindilari ikki gruppaga bo'linadi:

- 1) Aerозollar (chang, tuman)
- 2) Gaz va par ko'rinishidagi moddalar.

1) gruppadagi chiqindilarni organik va neorganik qattiq zarrachalar keltirib chiqazadi. Ular metall, alyumoslikatlarni,

Chiqindilar va ularni qayta ishlash muammolari

Ma'lumki, 2002 yil 5 aprelda "CHqqindilar tug'risida" O'zbekiston Respublikasining qonuni qabul qilindi. Bir kishi bir yilda 83 kg chiqindi chiqaradi. Hozirgi paytda Buxoro, Kogon shaharlaridagi axlatxonalarning holati, Olot, Qorako'l, Buxoro va Jondor tumanlardagi axlatxonalar va ularning sanitariya-gigienik holati hozirgi zamon talablariga javob bermayotir. Ularning atrofi o'ralmagan, chiqindilarni turlarga ajratish va zararsizlantirish chora-tadbirlari amalga joriy etilmagan. Natijada atrof-muhit ifloslanib, turli kasalliklar kelib chiqmoqda.

Ko'pgina holatlarda kunduzgi yorituvchi lyuminessent lampalarni maishiy chiqindilar bilan birga ko'plab axlatxonalarga chiqarib tashlashlar ko'zga tashlanib turadi. Bir dona singan lyuminessent lampaning simob bug'lari ta'sirida qisqa vaqti davomida o'tkir zaharlanish huruji 20 marotaba ortadi. Ming dona siniq lampa, bitta katta shahar hududining 75% ni uch kavatli bino balandligida zaharlaydi. Simob asab tizimiga, jigar, buyrak, oshkozon: va ichak

faoliyatining buzilishiga olib keladi. Simobning havodagi ruxsat etilgan o'rtacha sutkalik chegaraviy konsentratsiyasi $0,0003 \text{ mg/m}^3$ ni tashkil yetadi.

2000 yilda korxonalarda simobli lampalar va asbob-uskunalaridan foydalanish, hamda ularni zararsizlantirish, korxona faoliyatlarini tartibga solish buyicha O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi maxsus qaror qabul qilgan edi. qarorda korxona, tashkilot va muassasalarda simobli yoritgichlarni kat'iy hisobga olish, ishga yaroqsiz bo'lib qolganlarini maxsus texnologiya asosida qayta ishlash chora-tadbirlari nazarga tutilgan edi.

Hozirgi paytda viloyatimiz miqyosida 1 mln. donaga yaqin kunduzgi yorituvchi lyuminessent lampalari mavjud. Ushbu lampalarni zararsizlantirish sexi va texnologiyasi Sankt-Peterburgdan harid qilinib, "Sitara" tenis klubi hududida (oldingi viloyat xo'jalik mollari bazasi hududida) o'rnatildi.

Sankt-Peterburgdagi "SELTA" ekologik firmasida ishlab chikarilgan texnologiya uzunligi 1,6 m gacha bo'lgan barcha tipdaga yoritgichlarni zararsizlantirish imkoniyatiga ega. Ammo har dona lampa uchun korxona zararsizlantirish sexiga 175 so'm pul to'lashi kerak.

Ishlatish muhlatini o'tab bo'lgan lyuminessent lampalarni uy-joy shirkatlarida yoki mahallalarda markazlashtirilgan holda aholidan yig'ib olib, zararsizlantirish sexiga topshirilishi lozim.

Hozirgi paytda "Buxoroteks" x/j da 300 ming dona, I.Fozilov nomli fabrikada 20 ming donadan ziyodrok, "Buxorodon" x/j da 1100 dona, B.Amonova birlashmasida 500 dona, "Buxoronur" da esa 2 ming dona (AB-40 va AB-80 tamg'ali lampalar) ko'p yillardan buyon saqlanib kelinmoqda.

Bundan tashqari, barcha tumanlarimizdagi markaziy kasalxonalarining tozalash inshootlari qoniqarsiz ishlamoqda. Natijada ochiq suv havzalari turli mikroblar va kasallik tarqatuvchi bakteriyalar bilan ifloslanmoqda.

Oxirgi yillarda respublikamizda va viloyatimizning barcha shirkat va fermer xo'jaliklarida chigitni plyonka ostida ekish texnologiyasi joriy etildi. Buning uchun kalinligi 20-100 mkm va eni 60 sm bo'lgan polietilen plyonkalardan foydalaniladi. Bundan tashqari, mashina-traktor parklarida ishlatish muhlatini o'tab bo'lgan va hozirgi paytda yig'ilib qolgan rezina shinalari mavjudki, ularni regenerasiya qilish (ya'ni, dastlabki xossalarini tiklash) ancha qiyinchiliklarni tug'dirmoqda.

Hozirgi paytda bir marta ishlatiladigan plastmassa mahsulotlari (shprislar, naychalar, o'rash plyonkalari, issiqxonalarda va chigitnn ekishda qo'llanilgan plyonkalar, ichimlik idishlari (baklashkalar), shampun va lok-buyoq idishlari, avtoshinalar, turli rangli stol-stullar, chelak, tog'ora, likopchalar va hokazolar) katta hajmda yig'ilib qolgan.

Foydalanish muxlatini o'tab bo'lgan bunday organik buyumlarga "chiqindi" sifatida qarash, ularni erga ko'mish yoki yondirib yuborish atrof-muhitni ifloslantirish demakdir. CHunki polietilen, polipropilen, polivinilxlorid va shunga o'xshagan plastmassa turlari gidrofob (ya'ni, namlikni o'ziga shimib olmaydigan), mikroorganizmlar ta'sirida parchalanmaydigan va zanglamaydigan materiallar hisoblanadi. Xolbuki, erni shudgorlash paytida polietilen plyonkalari tuproq bilan birga ko'mib tashlanayapti. Natijada tuproq tarkibi yomonlashib bormoqda, g'o'za nihollarining o'sishi va xususan, paxta xosildorligi pasayib bormoqda. Bir gektar erga chigitni plyonka ostida ekish uchun 60-65 kg noliyetilen plyonkasi sarflanadi. Jahon bozorida 1 kg polietilen 1-3 AKSH dollari turadi. Agar har bir dehqon-fermer xo'jaligi yoki brigada kamida 5 gektar erga plyonka ostida chigit eksa, faqat plyonka harid qilish uchun 300 dollar sarf qiladi. Oddiy qilib aytganda, mana shu 300 dollar tuproq bilan ko'milib tashlanyapti. Polietilen plyonkalarini yig'ib olish va ulardan (chiqindilardan) boshqa mahsulotlar ishlab chiqarish ishlari paysalga solinib kelinmoqda.

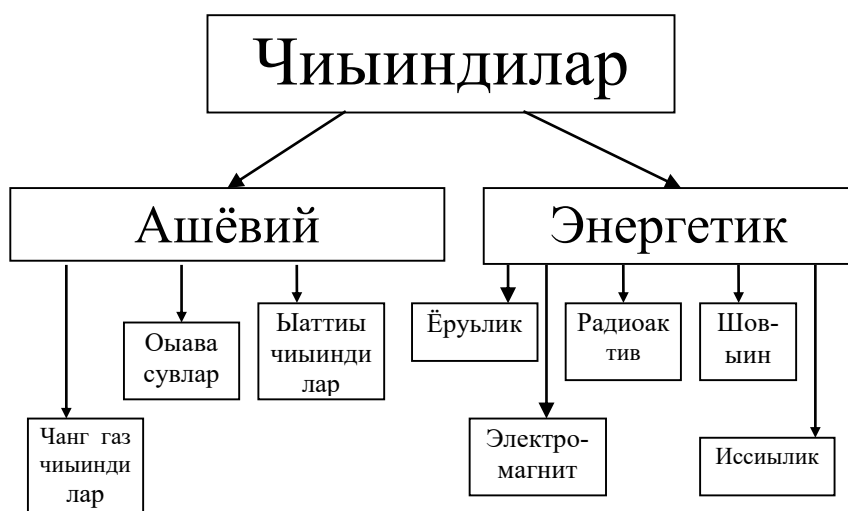
SHuni alohida ta'kidlash joizki, 1 l va 1,5 l hajmlarga ega bo'lgan "baklashka" larning massasi mos ravishda 13 g va 18 g ga tengdir. Demak 1000 dona 1 l lik va 1000 dona 1,5 l lik "baklashka" larning massasi mos ravishda 13 kg va 18 kg ga teng bo'ladi. Lekin 2000 dona mana shunday "baklashka" larni maishiy axlatlar bilan birga shahardan chiqarib tashlash uchun 2 ta avtomashina kerak bo'ladi. YA'ni, katta harajatlarni sarflashga tug'ri keladi.

Plastmassa chiqindilariga qayta ishlov berish yuli bilan ulardan qishloq xo'jalik tarmoqlarida foydalanish mumkin. Masalan, ichimlik idishlari va plyonkalarni rezina kukunlari bilan aralashtirib, qorishmadan poyafzal tagligi yoki turli kalinlikka ega bo'lgan qora plyonkalar olish mumkin. Plastmassa "chiqindilarini" maydalab kukun shakliga keltirish va tarkibiga ishlab chiqarish chiqindilari (tolalar, shisha kukuni, tosh kukuni, yog'och yoki barg kukuni, marmar kukuni, qorakuya, bo'r, grafit va hokazolar) kirgizib, yaxshilab aralashtirib, ularni presslash yuli bilan turli diametrli quvurlar, qutti va boshqa ishga chidamli mahsulotlar olish mumkin. "CHiqindi" asosida olingan bunday mahsulotlarning narxi ham arzon bo'ladi, qo'llash muddati ham 2-3 barobar cho'ziladi va eng muhimi, atrof-muhit ifloslanishining oldi olinadi. Ming afsuslar bulsinkim, viloyatimizda plastmassa chiqindilarini yig'ib olish va ulardan yangi mahsulotlar ishlab chiqarish ishlari yo'lga qo'yilmagan.

Bundan tashqari, viloyatdagi ko'pgina ishlab chiqarish korxonalarida chiqindisiz va kam chiqindili texnologiyalar joriy etilmagan. Rivojlangan mamlakatlarda o'simliklar faqat mahalliy o'g'itlar asosida tayyorlangan go'ng bilan o'stirilib, ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqariladi. Biz ham mana shu texnologiyalarni ishlab chiqarishga joriy etishimiz kerak.

.Atrof muxitga tashlanayotgan chiqindilar turlari

Atrof muxitga tushayotgan chiqindilar turlari quydagi sxemada keltirilgan:



Atrof muxitga tashlanayotgan ashyoviy chiqindilar to'risida qisqagina to'xtalib o'taylik. Atmosfera xavosiga tashlanayotgan chiqindilar yiliga tarkibida oltingurgut IV oksidi, uglerod I I, IV oksidlari bor bo'lgan 2,5 milliard tonna gaz chiqindilari turli sanoat korxonalarida tashlanmoqda. Masalan: yiliga 150 milion tonnagacha SO₂, 70 million tonnagacha qurilish korxonalari qora va rangli metallurgiya va boshqa korxonalar tomonidan tashlanadi.

Atmosfera xavosini eng ko'p ifloslanishga asosan avtotransport vositalari sabab bo'lmoqda. Ushbu ichki yonuv dvigatellarida yokilini to'liq yonmasligi tufayli xosil bo'layotgan gaz 200 turli o'ta zaxarli gazlar aralashmasidan iborat bo'lib, ularga SO₂, SO₃, parafin va qator uglevodlar, aromatik birikmalar aldegidlar azot oksidlari qalay birikmalari kabilardir. Bu gazlar ichida kanselogenli xususiyatiga ega bo'lgan zaxarli modda benzopiren 30%ni tashkil qiladi. Ushbu gazlar ko'p xollarda tirik organizimlarga bo'lgan xodisa "Smog" ni o'sil bo'lishga sabab bo'ladi. Atmosfera xavosiga chang chiqindilarini ko'plab tushishi xavoni tiniqligini yomonlashtirish bilan birga quyosh radiyasiyasini tezligini va spektirini o'zgarishiga olib keladi. Asrlar davomida insonlar suv xavzalarining biologik tozalanishga asoslanib sanoat korxonalarining oqava suvlari, mayishi chiqindilar bilan ayovsiz ifloslantirib borishi natijasida

ularning o'z-o'zini tozalash xususiyatlarini keskin yomonlashtirib yuboradi. Suvga ko'p miqdorda o'ta zaxarli moddalarni tashlanishi natijasida undagi mikro organizimlarning o'zaro oziqa aloqalarini buzib yuboradi. Suv xavzalari va daryo ekin maydonlaridagi mineral o'itlar va zaxarli ximikatlarni yuvilib tushishi natijasida esa suvda kislorod miqdorini keskin kamayib ketishiga sabab bo'lmoqda. Bu jarayon evtrifikatsiya(suvda ko'kimtir - yashil o'simliklarni gulab ketish) deb ataladi. Bu esa o'z navbatida baliqlarni xalok bo'lishiga olib keladi. Xozirgi kunda dunyo okeani suvlarini yuzasini 1/4 nefto bilan qoplangan bo'lib, suvda yashovchi tirik organizimlarning yashash sharoitlarini , okean bilan atmosfera o'rtasidagi tabiiy gaz almashuvi jarayonlarini juda yomonlashtirib yubormoqda. SHuning uchun sanoat oqava suvlarini kompleks ravishda tozalash masalarini o'rnatish suv resurslaridan tejab-tergab foydalanish; suvning aylanma xarakatlarini tashkil qilish kabi chora-tadbirlarni amalga oshirish xozirgi kunda muxim a'amiyatga egadir.

Biosferani sanoat korxonalarida 'osil bo'layotgan qattik chiqindilar bilan ifloslanishi xam o'ta jiddiy oqibatlariga sabab bo'lmoqda. Qattiq chiqindilar ikki turga bo'linadi:

- a) ishlab chiqarishda xosil bo'layotgan chiqindilar.
- b) mayshiy chiqindilar.

Chiqindisiz va kam chiqindili texnologiyalar.

Birinchi marotaba o'tgan asrning 50-chi yillarida rus olimlari akad. N.N. Semyonov va I.V.Petryanovlar "chiqindisiz texnologiya" atamasini fanga kiritgan edilar. Hozirgi paytda "chiqindisiz va kam chiqindili texnologiyalar" atamaları o'rniga "toza yoki birmuncha toza texnologiyalar" atamaları ham qo'llaniladi.

Chiqindisiz texnologiya – insoniyat ehtiyojini qondirish maqsadida bilimlar, usullar va vositalarining amalda tadbiiq etish, tabiiy resurslardan va energiyadan samarali foydalanish ta'minlash va atrof – muhitni muhofazalashdir.

Chiqindisiz texnologiya – mahsulot ishlab chiqarishning shunday samarali usuliki, unda "xom-ashyo - ishlab chiqarish – iste'mol qilish – ikkilamchi xom-ashyo resurslari" ciklida xom-ashyolardan va energiyadan unumli va kompleks ravishda qo'llaniladi va tabiiy atrof-muhitga etkazilgan har qanday ta'sir uning normal holatidan chiqara olmaydi.

Ushbu ta'rifda 3 ta sharf mavjud:

1. Chiqindisiz ishlab chiqarish negizini inson tomonidan ongli ravishda tashkil etilgan va rostlangan moddalarning texnogen aylanishi tashkil yetadi.

2. Xom-ashyo tarkibida mavjud bo'lgan barcha komponentlardan samarali foydalanish va energiya resurslari potencialidan to'liq foydalanishning majburiyiligi.

3. Chiqindisiz texnologiyaning tabiiy atrof-muhitga va uning normal ishlashiga ta'sir etmasligi.

"Fizika" kursidan ma'lumki, termodinamikaning II – chi qonuniga asosan, davriy ishlaydigan mashinalarning foydali ish koefficienti (FIK) ni quyidagi formulalar yordamida hisoblash mumkin:

$$\eta = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} \cdot 100\% \quad \text{ёки} \quad \eta = \frac{T_1 - T_2}{T_1} \cdot 100\%$$

Demak, sovutgichdan olinadigan issiqlik miqdori $Q_2 = 0$ yoki sovutgichning harorati $T_2 = 0$ bo'lgandagina, davriy ishlaydigan mashinaning FIK 100% ga teng bo'la oladi. Ammo Nerist ko'rsatganidek, absalyut nol haroratni olish mumkin emas. Demak, davriy ishlaydigan mashinalarning FIK 100% ga teng bo'lgan mashinani yasab bo'lmaydi, yoki isitgichdan Q_1 issiqlik miqdorini olib, bu issiqlikni to'liq termodinamikaning II – chi qonunini ifodalaydi. Ushbu qonunning quyidagicha ta'riflash mumkin: faqat bitta issiqlik manbai bilan ishlaydigan mashinani yasab bo'lmaydi.

FIK 100% ga teng bo'lgan mashinalarga perpetuum mobilening ikkinchi turi deb ataydilar va termodinamikaning II – chi qonunini perpetuum mobileni ikkinchi turini yasash mumkin emas, deb ta'riflaydilar.

Termodinamikaning II – chi qonuniga asosan, nazariy jihatdan 100% chiqindisiz texnologiyani yaratish mumkin. Ammo amalda (real hayotda) ishlab chiqarish jarayonlarida energiya isrofi bo'ladi, ya'ni energiyaning ma'lum bir miqdori mashinaning isib ketishiga mumkin. Shuning uchun "chiqindisiz texnologiya" atamasi shartli bo'lib, uning o'rniga "ekologik toza texnologiya" yoki "ekologiya zararsiz texnologiya" atamalari qo'llaniladi.

Kam chiqindili texnologiya – mahsulot ishlab chiqarishning shunday usuliki, unda tabiiy atrof-muhitga etkazilgan har qanday ta'sir ruxsat etilgan sanitariya – gigienik me'yorlaridan oshmaydi. Bunda tashkiliy, texnik va iktisodiy sabablarga kura, xom ashyoning m'lum bir kichik mikdori chikindi bulib kolishi mumkin.

Kam chikindili ishlab chikarishni tashkil etishning asosiy shartifoydalanishga yaroksiz bulib chikindilarni, xususan, zaxarli moddalarni zararsizlantirish sistemasining mavjudligidir. Bunda chikindilarning tabiiy atrof - muxitga etkaziladigan ta'siri ularningruxsat etilgan chegaraviy koncentraciyalaridan oshib ketmasligi kerak.

Shuni aloxida ta'kidlash kerakki, «chikindisiz va kam chikindili texnologiyalar» atamalari «tabiiy resurslar», «xom – ashyolarga kompleks ishlov berish», «resurslardan samarali foydalanish», «kushimcha mahsulotlar», «ishlab chikarish chikindilari», «foydalanishga yaroksiz chikindilar», «ikkilamchi materiallar resurslari», «ikkilamchi energetik resurslar», «iktisodiy zarar» kabi atamlar bilan uzviy boglikdir.

Tabiiy resurslar. Suv, er, mineral resurslar, xayvonot va usimliklarresursi, Kuyosh energiyasi, er ka'ridan olinadigan energiyalar (masalan, minerallashgan issik suv energiyasi) va boshkalar tabiiyresurslar deb ataladi.

Mineral resurslar. Bu er ka'ridagi mineral xom – ashyo (ko'mir, neft, gaz, ma'danli va ma'dansiz kazilmalar) zahiralarining majmundir.

Xom – ashelardan kompleks foydalanish. Bu xom – ashyo va ishlab chikarish chikindilari tarkibida mavjud bulgan foydali komponentlardan tulik foydalanish demakdir.

Shuni aloxida ta'kidlash kerakki, xom – ashe tarkibidagi kimmatbaxo komponentlarni ajratib olish darajasi va ulardan samarali foydalanish texnika tarakkiyotiga va jamiyatning ularga bulgan ehtiyojiga boglikdir. Xom – ashyolardan xama tomonlama kompleks ravishda foydalanish ishlab chikarish samaradorligini oshiradi,mahsulot turlari va xajmining kupayishini ta'minlaydi, olingan mahsulotlarning narxini pasaytiradi, xom – ashyo zahiralarini yaratish uchun sarflanadigan xarajatlarni kamaytiradi va, eng muximi, tabiiy atrof – muxit ifloslanishining oldini olishga kata yordam beradi.

Shuni xam yodda tutish kerakki, amalda xom – ashyolaga fizik – kimyoviy ishlov berish paytida asosiy ishlab chikarish mahsuloti Bilan birga kushimcha oralik yoki yulakay mahsulotlar (masalan, changlar, tutunlar, gazlarning aralashmasi, okova suvlari, Bug, kalta tolalar, kukonlar, toshkollar, kuykumlar va boshkalar) paydo bulishi mumkin. Masalan, paxtadan tola olish paytida turli kimyoviy tarkibga ega bulgan changlar, kalta-kalta tolagalar, lint va momiklar paydo buladi. Yoki metallurgiya korxonalarida ma'danlardan mis, nikel, rux, kobalt va boshka kimmatbaxo metallarni ajratib olish paytida oltin gugurt ajralib chikadi. Oltin gugurt neft va tabiiy gazlarning tarkibida xam mavjud. Ammo oltin gugurt takibida magimush, tellur, selen kabielementlar xam mavjud. Yoki alyuminiy ishlab chikarishda tabiiy atrof – muxitni ifloslantiruvchi ftor birikmalari ajralib chikadi. Agar tola, mis, nikel, rux, kobalt, alyuminiy neft va gaz asosiy mahsulot xisoblansa, ularning ishlab chikarishda paydo bulgan changlar, kalta-kalta tolachalar, lint va momiklar, oltingugurut, margimush, tellur, selen va ftor birikmalari kushimcha oralik yoki yulakay mahsulotlar xisoblanadi. Ularning paydo bulishi ishlab chikarish jarayonining asosiy maksadi emas, lekin ulardan xom-ashyo yoki tayyor mahsulot sifatida foydalanish mumkin. Masalan, 1 tonna oltingugurtda 3 tonna sulfat kislotasi, oltingugurt kush oksida (SO₂) va boshka mahsulotlar ishlab chikariladi. Bundan tashkari, oltingugurt mineral ugitlar (sulfat kislotasi sifatida), kogoz (SO₂ sifatida), rezina mahsulotlari, kir yuvish kukunlari

va kurilish materiallari ishlab chikarishda nixoyatda kimmatbaxo xom-ashyo xisoblanadi. Tellur va selen yarimutkazgichlar ishlab chikarishda asosiy xom-ashyo xisoblanadi. Ftor birikmalari, ftorid kislotalari ishlab chikarishda asosiy xom-ashyo xisoblanadi.

Ishlab chikarish korxonalarida esa, bunday kushimcha oralik yoki yulakay mahsulotlar uchun davlat andozalari (DAVANlar), tarmok andozalari, texnik me'yorlar va tasdiklangan narxlar buladi. Agar kushimcha oralik yoki yulakay mahsulotlarning ajralib chikishi yoki ularga kayta ishlov berish ektisodiy nuqtam nazardan maksadga muvofik deb topilmasa, unda ulardan yonilgi sifatida foydalanish mumkin.

Ishlab chikarish chikindilari. Bu xom-ashyo koldiklari, kisman yoki tulik sifatini yukotgan va davlat andozalariga mos kelmaydigan materiallar va yarimmahsulotlar (polufabrikatlar) dir. Bunday chikindilarga ishlov bermasdan yoki dastlabki ishlov berib, kayta ishlab chikarishda foydalanish mumkin. Masalan, plastmassadan tayyorlangan mahsulotlar (idishlar, kuvurlar, plenkalar, uy-ruzugor buyumlari va boshkalar), rangini, andozalarini yukotgan, bir marotaba ishlatiladigan mahsulotlar (shipriclar)ning sifat kursatgichlari davlat andozalariga mos kelmasa, ular ishlab chikarish chikindilari xisoblanishi mumkin.

Iste'molga yaroksiz chikindilar. Bu dastlabki xossalarini tiklab bulmaydigan, kullash muddatini utab bulgan materiallar yoki turli eskirgan buyumlardir.

Ikkilamchi materiallar resursi. Bu ishlab chikarish chikindilari va iste'molgan yaroksiz chikindilarning majmui bulib, shu guruhga kushimcha oralik yoki yulakay mahsulotlarni xam kiritish mumkin. Ulardan mahsulot ishlab chikarishda asosiy xom-ashyo sifatida yoki yordamchi material sifatida foydalanish mumkin. Bunday chikindilar sanoat korxonalarida uchun materiallar resursining potentsial zahirasi xisoblanadi. Masalan, eskirgan yoki kullash muddatini utab bulgan materiallar-plenkalar, idishlar, va shunga uxshagan materiallardan ishlab chikarishda foydalanish katta iktisodiy foyda garovidir.

Ikkilamchi energetik resurslar. Bu mahsulotlar, chikindilar, kushimcha oralik yoki yulakay ajralib chikadigan moddalarning energetik potentsiali bulib, ular texnologik jarayonlarning kechishi paytida paydo buladi. Ularda korxonaning uzida yoki korxonadan tashkari iste'molchilarni energiya bilan ta'minlashda kisman eki tulik foydalaniladi.

Ikkilamchi energetik resurslar 3 xil bulishi mumkin:

1. Enilgi sifatida kullanyladigan ikkilamchi energetik resurslar.
2. Issiklik sifatida kullanyladigan ikkilamchi energetik resurslar.
3. Mexanik ikkilamchi energetik resurslar.

Yonilgi ikkilamchi energetik resurslar guruhiga shunday chikindilar, tashlanmalar, axlatlar yoki kushimcha oralik mahsulotlar kiradiki, ulardan fakat yonilgi sifatida foydalanish mumkin. Masalan, chikindilar, tashlanmalar va axlatlarni zararsizlantirish maksadida, kupincha ular maxsus uchoklarda yondirilib yuboriladi. Mana shu jarayonda xosil bulgan energiya yonilgi ikkilamchi energetik resurslarga kiradi.

Issiklik ikkilamchi energetik resurslar guruhiga uchoklardan chikadigan tutunlar, gazlar va ularning mexanik aralashmalarining fizik issikligi, moddalar okimining issikligi, suvning issikligi va boshkalar kiradi. Masalan, ishlab chikarish jarayonida paydo buladigan yukori xaroratli buglar bilan korxonadagi binolarni isitish mumkin yoki korxonadan tashkari istimolchilarning ehtiyojini kondirish mumkin. Yoki korxonada xosil bulgan okova suvlari yordamida kurilma va asbob-anjomlarni sovutish mumkin. Bu esa, nafakat katta iktisodiy foyda keltiradi, balki tabiiy atrof-muxid susaffologini ta'minlashda katta yordam beradi.

Mexanik ikkilamchi energetik resurslar. Guruhiga texnologik jarayonlardan paydo buladigan issikliklar yoki sikilgan gazlarning energiyasi va boshkalar kiradi.

Shuni xam aloxida eslatib utish kerakki, sanoat korxonalarida orasida alyuminiy ishlab chikarish zavodlari eng kun elektr energiyasini sarflaydi. Bir tonna alyuminiy ishlab chikarish uchun 15-16 ming kVt. soat elektr energiyasi sarflanadi. Demak, chikindisiz ishlab chikarishni joriy etishning yagona maksadi fakatgina xoll-ashyo va chikindilarda samarali foydalanishdan iborat emas, balki energiya turlaridan va ikkilamchi energetik resurslardan samarali foydalanishni, shuningdek, energiya tejovchi texnologiyalar yaratishni xam takozo yetadi.

Chikindisiz texnologiyalarning asosiy prinsiplari.

Sanoat korxonalorida chikindisiz texnologiyalarni joriy etish uchun quyidagi 5ta asosiy, ilmiy asoslangan prinsiplarga amal qilish kerak:

1. Sistemalikni ta'minlash. Tabiiy. Ijtimoiy va ishlab chikarish jaraenlarning uzaro alokadorligi va bir-biriga bog'liqligiga sistemalilik deyiladi.
2. Xom-ashe va energetik resurslardan xama tomonlama kompleks ravishda foydalanishni ta'minlash. Buning uchun xududiy ishlab chikarish kompleksini yaratish kerak toki. Bita korxonaning chikindilari (Bug,okova suv, aralashma gazlari va boshkalar) boshka korxonaning extiejarini kondirib bilsin. Ya'ni ular ikkinchi korxonada xom-ashe eki erdamchi material vazifasini ado etsin.
3. Moddalar eki materiallar okimining davriyligi (cikliyiligi)ni ta'minlash. Bu yopik suv, Bug va energiya aylanma ciklini yaratishni takozo yetadi va natijada tabiiy atrof-muxitga ishlab chikarish ta'sirini cheklashga kata yordam beradi.
4. Tabiiy atrof-muxitga ishlab chikarish ta'sirini cheklash, ya'ni atrof-muxitning sifat kursatgichlariga ishlab chikarishning ta'siri ruxsat etilgan chegaralarda uzgarishi mumkin.
5. Chikindisiz ishlab chikarishni tashkil etish samaradorligi. Bu xududda tabiiy resurslardan kompleks foydalanishni takozo yetadi va ishlab chikarish xajmini usitiga yordam beruvchi energetik, texnologik, ijtimoiy-iktisodiy va ekologik omillar buyicha xisoblanadi.

Ma'lumki, barcha sanoat korxonalarida tozalash inshootlari va kurilmalari (bioxavozlar, ciklonlar, skrubberlar, chang yutchichlar, filtrlar, elektr filtrlari, adsorberlar va boshkalar) mavjud. Ushlab kolingan tashlanmalar va chikindilar esa, atrof-muxiddan izolyaciya kilinadi, ya'ni ularni yondirish yoki kumib tashlash yuli Bilan zararsizlan tiriladi. Buning uchun kata-katta maydonlar ajratiladi va iktisodiy mablaglar sarflanadi. Ammo shuni yodda tutish kerakki, chikindilardan samarali foydalanish muammalarini ushlab kolingan tashlanmalar va chikindilarning mikdori echolmaydi, balki ularni tabiiy atrof-muxit uchun zararsiz xolatga keltirish katta ekologik axamiyatga ega.

Ma'lumki, oxirgi yillarda tabiatni muxofaza kelish choratadbirlarini amalga oshirish uchun anchagina mablaglar ajratiladi. Ammo bu mablaglarning oshib ketishi ishlab chikarishning iktisodiy kursatgichlariga salbiy ta'sir kursatilishi xam mumkin. Shuning darajada foydalanish, ularning sarfini yoki isrofini kamaytirish, chikindilar mikdorini kamaytirishning yagona yuli-kam chikindili texnologiyalarni amalga joriy etishdir.

Xozirgi paytda dunyoda xom-ashyo urniga chikindilardan foydalanish katta mablaglarni va tabiiy xom-ashyo resurslarni tejashga katta yordam berayapti. Masalan, Yaponiyada 96% dan kuprok ishlab chikarish chikindilariga kisman ishlov berilib, ulardan kayta foydalaniladi.

Ikkilamchi xom-ashyolarga kayta ishlov berish texnologiyalari Olmoniya, Bolgariya va Polshada keng rivojlangan. MDX da 85% toshkollar, 25% pulat va 50% tyemir kotishmalari kayta ishlanadi.

Shuni xam yodda tutish kerakki, chikindisiz ishlab chikarishni yaratish prinsipial yangi texnika va texnologiyalarni ishlab chikishni va «xom-ashyo resurslari» ciklini yaratishni takozo yetadi. Natijada nafakat ishlab chikarish chikindilardan, balki iste'molga yaroksiz chikindilardan foydalanish imkoniyati tugiladi. Bunda dastlabki xom-ashyo bir necha marotaba kayta-kayta kullaniladi. Masalan, 1 tonna ishlatilgan surtuvchi moylarning dastlabki xossalari tiklansa, bu 6 tonna neftni tejash imkonini beradi. Kullanish muxladini utab bulgan 1 mln tonna avtomobil shinalardan 700 ming tonna rezina, 130-150 ming tonna tola va 30-40 ming tonna pulat-sim olish mumkin. Bir tonna ishlatilgan kogozlardan (makulaturadan) 750 kg a'lo sifatli kogoz olish mumkin.

Ma'lumki, 1 tonna paxtadan 320-340 kg tola olinadi. Ammo manna shu 320kg toladan 3500 m2 gazlama yoki 140 ming galtak ib tayyorlash mumkin. 580 kg chigitdan esa, 112kg paxta

yogi, 270kg kunjara, 170kg sheluxa, 10kg sovun va 8kg lint olinadi. Agar erlarga tukilib yotgan 1 tonna paxtani terib topshirilsa, 3600 metr gazlama, 260kg kunjara, 180kg sheluxa va 16kg sovunni tejash mumkin.

Kimyoviy usullar Bilan 1 m³ yogoch kayta ishlansa, undan 200kg celluloza yoki 200kg yozuv kogozi, 225kg ovkatga ishlatiladigan glyukoza yoki 6 ming m² celofan (gidratcelluloza), 5-6 litr yogoch spirti, 20 litr sirka kislotasi yoki 70 litr vino spirti, 4 ming juft ipak paypok yoki 180 juft kalish va 2 dona avtomobil shinasi olish mumkin. Bir m³ sherak yogochidan 1 mln donadan ziyodrok gugurt chupi yoki 300 kg karton olish mumkin.

Oxirgi yillarda chop etilgan ma'lumotlarga Karaganda, 1999 yilda Namangan viloyati paxta tozalash korxonalarida jami 223 mingtonna tola kayta ishlanib, 2384 tonna paxta linti olingan. Yagni, lint miqdori ~10,7% ni tashkil etayapti. Viloyat buyicha yiliga 2676 tonna ciklon momigi xosil bular ekan. Xol buki, ulardankogoz ishlab chikarish mumkin.

Buyuk rus olimi D.I. Mendeleevning obrazli ta'biri Bilan aytganda, «kimyoda chekindilar yuk, balki foydalanilmagan xom-ashyo bor, xolos!». Tanikli olim va fantast yozuvchi Artur Klark ta'kidlaganidek, «kattik chikindilar-bu shunday xam-ashoki, biz nukul nodonligimiz tufayli ishlatmaymiz!». «Boylik ushokdan yigilar!» deydi dono xalkimiz. Darxakikat, «tejab sarflagan kambagal bulmaydi!» (Xadisdan).

Nazorat savollari.

1. CHiqindilar tarkibidan olingan sianitlar, fosfogibs, lignin va ularning qo'llanish sohalari haqida ma'lumot bering.
2. Vujudga kelgan ekologik muammolarning yechimi nimalarga bog'liq?
3. "CHiqindisiz texnologiya" atamasining shartliligini isbotlang.
4. "CHiqindisiz texnologiya" deb nimaga aytiladi?
5. "Kamchiqindili texnologiya" deb nimaga aytiladi?
6. Xom ashyolardan to'liq foydalanish, ishlab chiqarish chiqindilari, istemolga yaroqsiz chiqindilar, ikkilamchi materiallari, istemolga yaroqsiz chiqindilar, ikkilamchi materiallar resursi va ikkilamchi energetik resurslari haqida batafsil ma'lumot bering.

Mavzu-7

Atrof muxit monitoringi. Monitoring turlari.

Reja:

1. Davlat ekologik ekspertizasi va uning asosiy maqsadi.
2. Davlat ekologik ekspertizasini tashkil qilish, o'tkazish, qujjatlarga bo'lgan talablar va uning xulosalari.
3. Ekologik monitoring.

Davlat ekologik ekspertiza va uning asosiy maqsadi

"Ekspertiza" atamasining asl ma'nosi "tekshiruv", "taqlil" dir, Ekologik ekspertizani o'tkazish tartibi O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muqofaza qilish davlat qo'mitasi tomonidan qabul qilingan maxsus qaror (1993 yil 4 may N:8-TK sonli qaror) asosida amalga oshiriladi.

Mazkur qaror quyidagilarni belgilaydi:

1. Xalq xo'jaligi ob'ektlarini va komplekslarini qurish loyiqalari va texnika-iqtisodiy asoslarini Davlat ekologik ekspertizasidan (DEE) o'tkazishning bir xil tartibini belgilaydi.

DEE dan o'tkazish paytida tomonlar (ya'ni, buyurtmachi va loyiqalash tashkilotlari)ning vazifalari va javobgarliklarini belgilaydi.

Mazkur qarorni bajarish quyidagi muassasa va tashkilotlar uchun asosiy vazifa qilib belgilangan:

1. O'z faoliyatida salbiy ekologik oqibatlarni bartaraf etish yoki ularni engillatishga jamiyat oldida kafillik beruvchi loyixa-qujjatlarga buyurtma beruvchi tashkilotlar.

2. Loyiqa-qujatlarni ishlab chiquvchiga va buyurtma beruvchiga ekologik xavfsizlikni ta'minlashga kafillik beruvchi tashkilotlar.

3. Tabiatdan foydalanish va atrof-muqitni muqofaza qilishni nazorat qiluvchi davlat tashkilotlari.

Atrof-muqit musaffoligini saqlab qolish, atmosfera qavosi, suv qavzalari, tuproq, o'simliklar dunyosi ifloslanishning oldini olish maqsadida yangitdan vujudga keltiriladigan qanday muqandislik loyiqa-sini uning katta-kichikligidan qat'i nazar avvalo Davlat ekologik ekspertizasidan o'tkaziladi. Bu majburiyat 1992 yil 9 dekabrda qabul qilingan "Tabiatni muqofaza qilish to'qrisidagi qonun"da qam yozib quyilgan.

DEE ning maqsadi - xo'jalik korxonasining tevarak-atrof qolatiga nisbatan ekologik xavfini aniqlash, ushbu xavf darajasining me'yoriy ko'rsatgichlarga nisbatan qanchalik kattaligini baqolashdir. DEE dan o'tkazilishi shart bo'lgan loyixada tabiatning ifloslanishi oldini oluvchi chora-tadbirlar ilmiy jiqtadan asoslangan bo'lishi zarur.

DEE sidan sanoat korxonalari, gidroteknik inshootlar, konlar, shaqar qurilishi, chiqindilar to'planadigan joylar, ularni ko'mib yoki yondirib zararsizlantirish maxsus joylari, kimyoviy moddalar va ular ishlatiladigan quduqlar va boshqa xo'jalik ob'ektlari loyiqalari albatta o'tkaziladi. Loyixada xo'jalik ob'ektlarining o'z faoliyati davrida atrof-muqitga zarar etkazishi oldi olingan bo'lsa, ya'ni maxsus tozalash qurilmalari va inshootlari mavjud bo'lgan taqdirda, ushbu loyiqani amalga oshirishga ruxsat beriladi.

Toqlardagi daryo qavzalarida ishga tushirilishi lozim bo'lgan ma'dan konlari, ularning boyitish fabrikalari loyiqalari ekologik ekspertizadan maxsus mutaxassislar ishtirokida o'tkaziladi. (CHunki bunday nozik loyiqalarda texnologik tizim yoki ma'danlarni saqlash joylaridan ularning bir qismi soy suvlariga aralashishi butun qavzada noxush oqibatlarga olib kelmasligiga qech kim kafolat bera olmaydi.

Bimnobarin, ekspetriza choqida ro'y berishi mumkin bo'lgan mazkur noxush qodisaning qanday oldi olinishi mumkinligi qamma tomonlama chuqur tekshiriladi.

DEE si asosan Tabiatni muqofaza qilish davlat ko'mitasida o'tkaziladi.

DEE ni o'tkazish uchun me'yoriy manbalar sifatida quyidagi 3 ta qujyat asos qilib olinadi:

1. O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi 1992 yil 9 dekabrda qabul qilingan "Tabiatni muqofaza qilish to'qrisida"gi qonun;

2. O'zbekiston Ruspublikasi Tabiatni muqofaza qilish davlat qo'mitasining 1992 yilda tasdiqlangan xalq xo'jaligi va komplekslarini qurish uchun maydon tanlashda texnika-iqtisodiy asoslar va loyiqalarni ishlab chiqishda (rekonstruksiyalashda), kengaytirish va texnik qayta jiqlazlashda atrof-muqitga ta'sirini baqolash tartibi to'qrisidagi yo'riqnoma (instruksiya);

3. Korxonalar, binolar va inshootlarni qurish uchun loyiqqa xujjatlarning tarkibi, ularni ishlab chiqish va muvofiqlashtirish tartibi to'qrisidagi 1.02.01-85 raqamli sanitar me'yor va qoidalar yo'riqnomasi.

Umuman olganda, DEE sini o'tkazish paytida quyidaga masalalarga e'tibor beriladi:

1. Xo'jalik faoliyatida vujudga kelgan ekologik xavf darajasini aniqlash;

2. Tabiatni muqofaza qilish qonun va qoidalari talablariga xo'jalik faoliyatini mos kelishi yo kelmasligini baqolash;

3. Loyiqalarda tabiatni muqofaza qilishga qaratilgan chora-tadbirlarning ilmiy asoslanganligi va etarliligini aniqlash.

quyidagi ob'ektlar DEE sidan o'tishlari kerak:

1. Ishlab chiqarish kuchlari va xalq xo'jaligi tarmoqlarini joylashtirish va kengaytirishning sxemalari va asosiy yo'nalishlari, kontseptsiyalari, davlat rejaları va loyixalari.

2. Barcha turdagi qurilishlar uchun tanlangan maydonlar, qurilish materiallari, rejadagi va rejadan oldingi (agar korxonani kengaytirish lozim bo'lsa) loyixa xujjatlari.

3. Tabiiy resurslardan foydalanish va xo'jalik faoliyatini belgilovchi instruktiv-uslubiy loyiqalar va me'yoriy texnik qujatlari.

4. Yangi moddalar va materiallar yaratish bo'yicha texnika va texnologiyalar, qujjatlar, maqsulot standartlari, shu jumladan xorijdan olib keladigan texnika va texnologiyalar, yangi maqsulotlar, ularning tarkibi va davlat andozalariga mos kelishi qujjatlari.
5. O'zbekiston Respublikasiga keltiradigan va undan olib chiqib ketiladigan maqsulotlar va kimyoviy moddalar.
6. Ayrim qududlar, aloqida joylar va ob'ektlarning ekologik vaziyatlari.
7. Tabiiy atrof-muqitga salbiy ta'sir ko'rsatayotgan ishlab chiqarish qorxonalari va ularning ob'ektlari.

SHuni yodda tutish kerakki, qar bir loyiqaning DEE ijobiy xulosasisiz amalga oshirish ta'qiqlanadn. Bundan tashqari, maqsus aqamiyatga ega bo'lgan xalq xo'jaligi muammolarini echishga mo'ljallangan qujjatlar, xalq xo'jaligi tarmoqlarining rivojlanish sxemalari, katta shaqarlarning bosh rejasi, davlat dasturlari, yangi texnika va texnologiyalar, materiallar va moddalar, yirik va murakkab inshootlar, ob'ektlar va xomplekslarning loyiqalari, ularning texnika-iqqisodiy asoslari DEE dan o'gkazilishi lozim. Ushbu ekspertizani mustaqil ravishda bosh kosmos ekspertlari tomonidan va tabiatni muqofaza qilish davlat qo'mitasi bo'limlarining ekspertlari tomonidan qam o'tkazilishi mumkin.

Yangi texnika va texnologiyalar, materiallar va moddalarni ekspertizadan o'tkazish uchun quyidagi qujjatlar tayyorlanadi:

1. Yangi maqsulotning istiqbolli texnik saviyasini belgilovchi qujjatlar, me'yoriy-texnik qujjatlar, me'yoriy-ququqiy loyiqalar.
2. Yangi maqsulotni ishlab chiqishda quyiladigan tabiat muqofazasi me'yorlari va talablariga rioya qilishning nazoratini aniqlaydigan, reglamentlaydigan tarmoq me'yoriy-texnik qujjatlari.
3. Yangi konkret maqsulotga tegishli texnix xujjatlarning loyiqalari, konstruktorlik va texnologik qujjatlar, tajriba (tekshirish) natijalari, shuningdek, ishlab chiqarilayotgan maqsulotning dastlabki qujjatlar talablariga mos kelishini va uning texnik saviyasini tasdiqlovchi boshqa qujjatlar.
4. O'zbekiston Respublikasida va chet elda o'xshashi (analogi) bo'lmagan, printsiipial yangi maqsulot ishlab chiqarilganda raqbar organlarning topshiriqiga asosan tabiatni muqofaza qilish me'yorlariga rioya qilish rejasiga asosan va tanlov asosida nazorat qilish tartibiga binoan yangi maqsulot ekspertizadan o'tkaziladi.
5. Yangi maqsulot ishlab chiqarish jarayonida vazirliklar, boshqarmalar, korxonalar, buyurtmachi va qujjatlarni tayyorlovchi tashkilotlar o'rtasida ekologik masalalar bo'yicha kelishmovchilik kelib chiqqanda, respublika qududida pudrat asosida yoki qamkorlikda qurilayotgan qo'shma korxonalarga yangi texnika va texnologiyalar, materiallar va moddalarning ayrim turlari keltirilganda ekspertiza o'tkazilishi zarur.

Yuqorida ko'rsatib o'tilgan qujjatlarni DEE dan o'tkazish O'zbekiston Respublikasi Bosh Davlat Ekologik Ekspertizasi topshiriqiga binoan viloyat tabiatni muqofaza qilish davlat qo'mitalari ekspertlari tomonidan mas'ul tashkilotlar vakillarini jalb qilingan qolda amalga oshiriladi.

Yangi texnika va texnologiyalar, materiallar va moddalarni yaratish bo'yicha hujjatlar quyidagilardan iborat bo'lishi kerak:

1. Texnik vazifa.
2. Texnik shartlar loyiqasi.
3. Texnik saviya va sifat kartasi.
4. Ekspluatatsiya qilish bo'yicha yo'riqnoma loyiqasi.
5. Yangi mahsulotning texnik vazifasi.
6. Standart.
7. Sanitar-gigienik va tabiatni muqofaza qilish me'yor va qoidalariga mos kelishi to'qrisidagi ma'lumotnoma.
8. Rejalashtirilayotgan ishlab chiqarish dasturi to'qrisidagi ma'lumotnoma.
9. Ekspluatatsiya davrida atrof-muqitni ifloslantiruvchi chiqindilar, tashlamalar va ularning solishtirma (rejalashtirilgan) miqdori.

10, CHiqindi va tashlamalarni: neytrallash, ularni ushlab qolish, qayta ishlash yoki zararsizlantirish usullari va manbalari qaqida ma`lumotnoma.

11. Ishlab chiqarilishi mo`ljallanayotgan yangi maqsulotning ekspluatatsiya qilish davridagi ekologik oqibatlar (atrof-muqitga ta`sirini baqolash natijalari) to`qrisidagi ma`lumotnoma.

12. Yangi maqsulotni ishlab chiqayotganda tabiatni muxofaza qilish me`yorlariga va talablariga rioya qilinishini nazorat qilish natijalari to`qrisidagi tarmoq xulosalari.

SHuni aloqida ta`kidlash kerakki, ekologik ekspertizaga topshiriladigan qujjatlar quyidagi tavsifnomalardan iborat bo`lishi kerak:

1. CHiqindilar, oqindilar, tashlamalar, ularning turlari, fizikaviy kimyoviy tarkibi, ularning qajmi, xavflilik darajalari, biologik chidamliligi, portlash qobiliyatlari va me`yoriy qiymatlariga nisbatan taqqoslangan moddiy va energetik balans qisoblari.

2. Me`eriy qiymatlar va parametrlarga taqqoslangan shovqin, vibratsiya (tebranishlar), elektromagnit maydon, ionizatsiyalanuvchi va issiqlik nurlanishlarning tirik organizmlar va tuproq qatlamiga ta`siri, sanitariya qimoya mintaqalari va sanitariya buzilish o`lchamlarining qisoblangan va tajriba natijalari.

Ekologik-texnogen tavsifnomalarga quyidagilar kiradi:

1. CHiqindisiz va kamchiqindili, resurslar va energiya tejovchi texnologik echimlarning sxemalari;

2. qavoga va suvga tashlangan chiqindilarni tozalash tizimlarining sxemalari;

3. CHiqindilarni tashlash usullari va ularni qayta ishlash sxemalari va printsiplari;

4. Ishlatish muxlatini o`tab bo`lgan asbob-uskunalar va jiqozlarni zararsizlantirish printsiplari va sxemalari;

5. Zararli modlarni chiqarib tashlash bilan boqliq. bo`lgan avariya qolatlari, kelib chiqish sabablari, zararli moddalarning massasi va qajmi, avariya qolatlarining oqibatlarini tugatish usullari va sxemalari;

6. CHiqindilarning qajmi, tarkibi va kontsentratsiyalari, issiqlik va elektr energiyasining maqsulot birligiga sarflangan miqdori, tabiiy resurslarning solishtirma o`lchami yoki narxi, metall-material, sarflangan energiyaning qajmi, yoqilqi sarfi, yuk ko`tarish qobiliyatini me`yoriy parametrlar bilan taqqoslangan qisoblari;

7. Yangi moddalar va materiallarning texnogen tavsifnomalari, biologik omillarning tavsifnomalari, yangi moddalar va materiallarning xavflilik darajalari, biochidamliliklari, portlash xavfi, xavflilik darajasining qisoblangan qiymatlari va ularning me`yoriy qiymatlari bilan taqqoslanishi, yangi materiallarni ekspluatatsiya qilish, saqlash muddatlari , ekologik-texnologik tavsifnomalari, yangi materiallarni yaratishda qo`llaniladigan chiqindisiz va kamchiqindili, resurs va energiya tejovchi texnologik echimlarning ishlash printsiplari va sxemalari, yangi materiallarni qayta ishlash yoki foydalanish muqlatini o`tab bo`lgandan keyin ularni zararsizlantirish va saqlash usullari, bir joydan ikkinchi joyga uzatish paytidagi ekologik xavfsizlik chora-tadbirlari;

8. Yangi materiallarni ishlab chiqishni ta`minlovchi yangi texnika va texnologiyalarning atrof-muqitga salbiy ta`sirini oldini oluvchi tadbirlarga qaratilgan sarf-qarajatlar, shuningdek, materiallarning antropogen ta`sirini kamaytirishning ekologik tadbirlari va ularni iqtisodiy zarar bilan taqqoslash.

Davlat ekologik ekspertizasini tashkil qilish, o`tkazish, hujjatlarga bo`lgan talablar va uning xulosalari.

Davlat ekologik ekspertizasi (DEE) O`zbekiston Respublikasi tabiatni muqofaza qilish davlat qo`mitasi tizimidagi ekspert-mutaxassislari yoki olimlar, mutaxassislar va jamoatchilik vakillaridan tashkil etilgan ekspert guruqlari yordamida o`tkaziladi.

Ekspertizani o`tkazish muddati materiallarning to`liq komplekti topshirilgan kundan boshlab 3 oydan oshmasligi kerak.

DEE ni o`gkazish jarayoni bosqichma-bosqich amalga oshiriladi va bu jarayon 3 bosqichdan iborat:

1. Tayyorlov bosqichi.

2. Asosiy bosqich.
3. Yakunlovchi bosqich.

Tayyorlov bosqichida O'zbekiston Respublikasi tabiatni muxofaza qilish davlat qo'mitasi tizimidagi ekspertlar tomonidan quyidagi ishlar amalga oshiriladi:

1. Ekspertizaga tavsiya kilingan qujatlarning tarkibi qo'yilgan talablarga mos kelish-kelmasligi tekshiriladi.
2. Ekstartizaning vazifalari, yo'nalishlari va chegaralari ta'riflanadi. Ekspertizaning shakli va o'tkazish usuli aniqlanadi.
3. Ekspertizaning asosiy yo'nalishlari bo'yicha mutaxassislardan shtatdan tashqari ekspert komissiyasi - guruqlari tuziladi. Uning a'zolari o'rtasida vazifalar taqsimlanadi, ish grafigi tuziladi, kerakli qujatlarni rasmiylashtiriladi.

Asosiy bosqichda esa, ekspertizaga tavsiya etilgan qujatlarni ko'rib chiqiladi va tekshiriladi. Unda quyidagilar inobatga olinadi:

1. Mazkur xo'jalik faoliyati turini amalga oshirishga bo'lgan ehtiyojning asoslanishi, uni amalga joriy etish usulini tanlash, tavsiya qilinayotgan texnik-muqandislik va arxitektura-rejaviy echimlarning afzalliklari, material, xom ashyo va energetik resurslardan foydalanishning majmuasi va samaradorligi.
2. Aniqlangan ta'sir omillarining to'liqligi va ularning xavflilik darajalari, xo'jalik faoliyatining atrof-muqitga ta'sir qilish ehtimoli masshtablari.
3. Tabiatni muqofaza qilish qonuniyatlari talablarini ta'minlashga, shuningdek, avariya qo'latlarini oldini olish (ogoqlantirish) va ularning oqibatlarini tugatishga qaratilgan chora-tadbirlarning etariligi.
4. Mazkur xo'jalik faoliyatining ekologik xavfsizligi va atrof-muqitning sifat me'yorlari ta'minlanishining foydalanishga tavsiya qilingan operativ va boshqa xil nazorat usullari.
5. Ishlab chiqariladigan maqsulotning va paydo bo'lgan chiqindilarning ekologik xavflilik darajalarini baqolash, shuningdek, ularni qayta ishlashda quddudiy kooperatsiyani yaratish imkoniyatlari.
6. Ekspertizani amalga oshirishda ekologik, ijtimoiy va iqtisodiy oqibatlar to'qrisidagi ma'lumotlarning mavjudligi inobatga olinadi.

SHuni aloqida ta'kidlash kerakki, ekspertizani o'tkazilgandan keyin qar bir yo'nalish bo'yicha individual ekspert xulosa va ekspert guruqi (komissiyasi) xulosasi tayyorlanadi.

Agar yangi vazifalar yoki ko'rib chiqish yo'nalishlari o'zgarsa, unda ekspert komissiyasi (guruqi) DEE ni tayinlangan organ oldiga ekspertizani o'tkazish muddatini o'zgartirish, ko'tarilgan yoki paydo bo'lgan masalalar bo'yicha qo'shimcha ekspert-mutaxassislarni jalb qilish masalasini qo'yishi mumkin. Bundan tashqari, agar ekspertizaga tavsiya etilgan qujatlarda u yoki bu qujatni tayyorlovchilar tomonidan inobatga olinmagan xavfli ta'sirlar aniqlansa, unda loyiqa qayta ishlashga qaytariladi.

Yakunlovchi bosqichda ekspert komissiyasi tomonidan ko'rib chiqilgan barcha qujatlarni bo'yicha yakuniy xulosa loyiqasi tayyorlanadi. Ushbu yakuniy xulosa loyiqasi buyurtmachi, loyiqani ishlab chiqqan tashkilot vakillari, jamoatchilik vakillari ishtirokida ekspert komissiyasi majlisida muqokama qilinadi. Ushbu yakuniy xulosa ekspert komissiyasining barcha a'zolari tomonidan imzolaniadi va ularning roziligisiz o'zgartirilmaydi.

Yakuniy xulosaga quyidagilar kiritiladi:

1. Amalga oshirishga tavsiya etilayotgan xo'jalik faoliyatining qisqacha tavsifi.
2. Tavsiya etilayotgan xo'jalik echimining ekspert baqolari.
3. Tavsiya etilayotgan loyiqa buyicha printsiplial mulozazalar.
4. Loyiqani amalga oshirish shartlari va imkoniyatlari (dastur, reja, sxemalar).
5. Loyiqani qayta ishlashga yoki qayta qurishga bo'lgan ehtiyoj.
6. Amalga oshirish uchun muvofiq kelmaydigan omillar.
7. Xulosalar.

SHuni qam e'tiborga olish kerakki, xulosa va takliflar aniq va tushunarli ta'riflanishi lozim. Ekspert komissiyasi a'zolari tomonidan bildirilgan aloqida fikrlar yakuniy xulosaga ilova qilinadi.

Davlat ekologik ekspertizani o'tkazayotgan ekspert organi tavsiya etilgan xo'jalik faoliyati loyiqasi bo'yicha ekspert komissiyasining yakuniy xulosasini ko'rib chiqadi va "DEE xulosasi" ni tayyorlaydi. DEE xulosasi tarkibiga quyidagilar kiradi:

1. Ekologik oqibatlar va loyiqani amalga oshirish shart-sharoitlari to'qrisidagi xulosalar.
2. qiziquvchi tomonlarning fikr va muloqazalarini ko'rib chiqish davomida paydo bo'lgan takliflar.

3. qurilayotgan xo'jalik faoliyati loyiqasini amalga oshirish shart-sharoitlari bo'yicha buyurtmachi va qiziquvchi tashkilot va muassasalar uchun tavsiyalar kiradi.

"DEE xulosasi" O'zbekiston Respublikasi tabiatni muqofaza qilish davlat qo'mitasi ekspert kengashi majlisiga muqokama qilinishi mumkin. SHundan keyin "DEE xulosasi" loyiqa buyurtmachisiga va qiziquvchi tashkilotlarga yuboriladi. Agar "DEE xulosasi" ijobiy baqolansa, xo'jalik faoliyati loyiqasini amalga oshirish uchun mablaq ajratiladi.

Ekspertiza tugagach, qujjatlarning to'liq komplekti buyurtmachilarga qaytariladi. qujjatlarning bir nusxasi ekspertiza o'tkazgan organ arxivida olib qolinadi. DEEni o'tkazishda xo'jalik faoliyati loyiqasining va boshqa qujjatning buyurtmachisi va ularni ishlab chiquvchilari quyidagilarni ta'minlashi shart:

1. Ekspertizaga taqdim etilgan qujjatlarning to'liq komplektini.
2. DEE ni o'tkazish uchun belgilangan tartibga qaq to'lashni.
3. Ekspertiza o'tkazilayotgan organ talabiga binoan, ekspert komissiyasi (guruqi) ning ishlashi uchun zaruriy qo'shimcha axborot berishni ta'minlashi shart.

Ekspert komissiyasi (guruqi) 2 masalaga javob beradi:

1. Ekspertizaga berilgan qujjatlarni o'z vaqtida va sifatli ko'rib chiqish, yakuniy xulosani tayyorlash, xulosa va takliflarning asosligiga javob beradi.
2. Ekologik ekspertizani o'tkazish me'yorlari va qoidalariga rioya qilinishiga mas'ul qisoblanadi.

DEE ni o'tkazuvchi ekspert organ quyidagilar uchun javob beradi.

1. Ekspert komissiyasi (guruqi)ni tuzish, ekspert-mutaxassislarni tanlash, ularning meqnatini to'qri tashkil etish.
2. Ko'rib chiqilayotgan xo'jalik faoliyati loyiqasi amalga oshirilishi mo'ljallanayotgan qududning atrof-muqiti qolati to'qrisidagi ma'lumotlar bilan ekspertlarni ta'minlash.
3. Ekspertiza o'tkazishning oshkoraligini ta'minlash, ko'rilayotgan xo'jalik faoliyati loyiqasini ekspertlar tomonidan ob'ektiv ravishda baqolash uchun etarli shart-sharoitlar yaratish.
4. DEEni o'tkazishda me'yorlar va qoidalariga to'la rioya qilishni ta'minlash.
5. Ekspertlar meqnatiga o'z vaqtida qaq to'lash.

Ekspert komissiyasi (guruqi) - bu konkret xo'jalik faoliyatini DEE o'tkazish uchun vaqtincha tuzilgan mutaxassislar jamoasidir (shtatsiz ekspertlar).

O'zbekiston Respublikasi tabiatni muqofaza qilish davlat qo'mitasi tizimidati ekspert bo'limi zimmasiga DEE o'tkazish vazifasi yuklangan. Bu bo'lim ekspert guruqini tuzadi, uning ishini tashkil qiladi va shtatsiz ekspertlarning meqnatiga qaq to'laydi.

Ekspert guruqlarning soni va shaxsiy tarkibi DEE ga taqdim etilgan qujjatlarning xususiyati va murakkabligi bilan aniqlanadi.

Ekspert komissiyasi (guruqi) ni tuzishda va uning ish faoliyatini tashkil qilishda quyidagilarga aqamiyat beriladi:

1. Ekspert komissiyasining malaka saviyasiga.
2. DEE ning yuqori saviyada sifatli o'tkazishga.
3. Ekspert baqosiga va ekspert komissiyasi (guruqi) xulosalarining sifatiga.
4. DEE ni o'tkazish va uning natijalarining oshkoraligiga. Ekspert komissiyasi (guruqi)ning tarkibi shtatsiz ekspertlardan iborat bo'ladi. Uning ishiga respublika ilmiy-tekshirish institutlardan, vazirliklardan, muassasa va tashkilotlardan, tarmoq ilmiy-tekshirish va loyiqalash

institutlaridan olimlar, mutaxassislar, iqtisodchi va ququqshunoslar va muqandis-texnologlar jalb qilinishi mumkin.

Ekspert komissiyasi (guruqi)ning shaxsiy tarkibi Bosh Davlat Ekspertiza boshliqi yoki uning o`rinbosari tomonidan tasdiqlanadi.

SHuni aloqida ta`kidlash joizki, ekspert komissiyasi tarkibiga quyidagi mutaxassislarni jalb qilish ta`kidlanadi:

1. Agar mutaxassisning shaxsiy roziligi bo`lmasa.
2. Agar mutaxassis ekspertizaga taqdim etilgan qujjatlarni tayyorlashda qatnashgan bo`lsa.
3. Agar mutaxassis ko`rilayotgan loyiqa bo`yicha oldin matbuotda o`z fikrini bayon etgan bo`lsa. Bundan tashqari, mutaxassisning shtatsiz ekspert sifatida faoliyat ko`rsatilishi ekspert komissiyasi (guruqi) ni tuzish to`qrisidagi qaror qabul qilingan kundan boshlanadi va tasdiqlangan ish rejasiga muvofiq olib boriladi. DEE ni o`tkazishda shtatsiz ekspert asosiy ishidan ajralmagan qolda, o`ziga qulay vaqtda qatnashadi. Uning faoliyati uchun barcha sharoitlar yaratilishi kerak.

Ekspert komissiyasi (guruqi)ning ishini tashkil qilish mas`uliyati DEE ni o`tkazuvchi ekspert bo`limi boshliqi va ekspert komissiyasi vakiliga yuklanadi. Ekspert komissiyasi ishini uning vakili boshqaradi. Uning vakolatiga quyidagilar kiradi:

1. DEE ni o`tkazish rejasini va dasturini muvofiqlashtiradi.
2. Ekspertiza jarayonida qo`shimcha ekspertlar yoki maslaqatchilar jalb etish extiyojini aniqlaydi.
3. Ekspert komissiyasi (guruqi) ni majlisini o`tkazadi.
4. DEEni o`gkazish jarayonida vujudga kelgan kelishmovchiliklarni ko`rib chiqadi.
6. Eqtiyoj tuqilganda ekspert bo`limi raqbariyatiga ekspertizani o`tkazish muddatini, uning yo`nalishlarini o`zgartirish yoki ekspertizani muldatidan oldin to`xtatish qaqida takliflar kiritadi.
6. Ekspert komissiyasining vakili ekspert komissiyasi (guruqi) ning yakuniy xulosasini tayyorlashda bevosita qatnashadi.
7. Ekspert komissiyasi (guruqi)ning ish natijalari qaqida Bosh Davlat Ekspertiza raqbariyatiga, kollegiyaga, EDD kengashiga axborot beradi.

Ekspert komissiyasi ish boshlagunga qadar, barcha shtatsiz ekspertlar DEE ni o`tkazishning asosiy printsiplari, yo`nalishlari va DEE ni tashkil qilish bo`yicha amaldagi yo`riqnoma-uslubiy qujjatlar bilan tanishgan bo`lishlari shart.

SHuni ham ta`kidlash kerakki, ekspertizani o`tkazish jarayonida ekspert bo`limi raqbariyati quyidagilarga yo`l qo`ymasligi kerak:

1. Umumiy axborot vositalari tomonidan DEEni borishining bir tomonlama yoki tendentsiyali yoritilishiga.
2. qiziquvchi tomonlar tarafidan ekspertlarni ta`kib etishga.
3. DEE ni o`tkazishning asosiy printsiplarini buzishga olib keluvchi boshqa qatti-qarakatlarga yo`l qo`ymasligi zarur.

Ekspertlar ayrim fikr va muloqazalarini yozma ravishda, yakuniy xulosa ekspert komissiyasi tomonidan imzolashtan oldin yoki imzolanayotgan paytda, imzo oldiga maxsus belgi qo`yib, topshirilishi kerak.

Ekspert komissiyasining majlisi bayonnoma bilan rasmiylashtiriladi. Bayonnomada kun tartibiga kiritilgan masalalar va ular yuzasidan bildirilgan fikr va muloqazalar ifodalanishi kerak. Yakuniy xulosa loyiqasini muqokama qilishga ekspert komissiyasi (guruqi) dan tashqari, buyurtmachi va loyiqani ishlab chiquvchi qamda loyiqani amalga joriy etadigan manfaatdor tashkilotlar vakillari taklif qilinadi.

Ekologik monitoring

Inson omilining tabiiy atrof-muqitga ta`siri (antropoten omil) borgan sari kuchayib borayotganligini e`tiborga olib, maxsus kuzatish tizimi tashkil qilish zarurati vujudga keldi.

Mazkur kuzatishlar natijasida to'plangan ma'lumotlar tabiiy atrof-muqitda yuz berayotgan o'zgarishlarni baqolash va tegishli xulosalar chiqarishga imkon berishi nazarda tutiladi.

Aslida "monitoring" atamasi inglizcha so'z bo'lib, u "kuzatish", "nazorat qilish" ma'nosini bildiradi. Lekin oxirgi yillarda mazkur atamaning luqaviy ma'nosi juda keng miqyosda ko'llanila boshlandi. qozirgi vaqtda "monitoring" deganda, "atrof-muqxitni kuzatish", "nazorat qilish", "uning qolatini boshqarish", va "tabiiy muqit qolatini bashorat qilish" tushuniladi.

Respublikamizda tabiiy muqit monitoringi vazifalarini O'zbekiston Respublikasi gidrometeriologiya Bosh boshqarmasi, Davlat o'rmon xo'jaligi, qishloq va suv xo'jaligi vazirligi, Geologiya davlat qo'mitasi, Soqliqni saqlash vazirligi va shunga o'xshagan davlat muassasalari bajaradi.

Ekologik monitoring kuzatishlari belgilangan muayyan joylarda tabiiy muqitning inson tomonidan ifloslanishi, buzilishi va boshqa jarayonlar bo'yicha amalga oshiriladi. Masalan, er usti suvlarining ifdoslanishi 94 ob'ektlardagi 187 nuqtalarda ma'lum bir muddatlarda suv namunalari olib tekshiriladi. Ushbu namunalarning tarkibi (fenol va uning birikmalari, nitratlar, xlor va fosfor organik moddalar, oqir metallar, neft maqsulotlari, tuzlar va boshqalar) maxsus tajriba xonalarda taqlildan o'tkaziladi. Hidrobiologik kuzatishlar esa, 50 ta suv ob'ektlarida, 77 joy va 100 kesimda olib boriladi. Yoki yoqinlardan olinadigan namunalar bir necha meteorologik stantsiyalarda o'rganiladi. Olingan namunalarning tarkibi (sulfatlar, xloridlar, gidrokarbonatlar, nitratlar, kaliy, magniy, natriy, kaltsiy, ftoridlar va boshqa elementlarning mavjudligi) maxsus tajriba xonalarda annqlanadi. yoki qor qoplamining ifloslanishi sanoati rivojlangan shaqarlarda 26 ta modda bo'yicha tekshiriladi. qavoning ifloslanishi esa, 34 shaqarning 65 ta turqun punktlarida kuzatiladi. Ifloslangan qavodan olingan namunalarda 30 ta zararli aralashmalarning kontsentratsiyalari o'lchanadi. Yoki suqoriladigan erlarning nurlanish darajasi yilda 2 marotaba (1 aprel va 1 oktyabrda) aniqlanadi. Tuproq tarkibidagi tuz miqdorining o'zgarishi deyarli barcha xo'jaliklarda ma'lum joylarda kuzatib boriladi. Ushbu maydonlarda er osti suvlarining chuqurligi, minerallashuv darajasi, tarkibi va ifloslanishi aniqlanadi. Baqolarda zovur suvlarining minerallashuvi va ifloslanish darajasi qam ma'lum joylarda muntazam ravishda o'rganiladi.

Tabiat komponentlari (havo, suv, tuproq va boshqalar)ning ifloslanishi, o'zgarishi va boshqa xususiyatlari bo'yicha ilmiy-texnik hisobotlar qar yili muayyan dasturlar asosida respublika bo'yicha yoziladi va ular tegishli muassasalarga, shuningdek, Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasiga yuboriladi.

Ekologik monitoring natijalari asosan mamlakatda ekologik vaziyatni muntazam nazorat qilib turish, vujudga kelayotgan noqulay qolatlarning oldini olishga tayyorgarlik ko'rish, chora-tadbirlar tizimini ishlab chiqish va boshqa maqsadlar uchun zarurdir. Ekologik monitoring axborotlari va ma'lumotlari ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borish, ular asosida ekologik vaziyatlar qolatining tadrijiy o'zgarishlarini va turli kasalliklarning yillar davomida o'zgarishini taqlil qilish uchun darkor. Xususan qo'riqxonalarda olib boriladigan ekologik monitoringning amaliy aqamiyati beqiyos kattadir.

SHuni alohida ta'kidlash kerakki, respublikamizda 9 ta qo'riqxona mavjud bo'lib, shundan 3 tasi Buxoro viloyati hududidadir: Qorako'l, Qizilqum va Vardonze qo'riqxonalari.

Nazorat savollari

1. Davlat ekologik ekspertizasining asosiy maqsadi nimadan iboratq
2. Davlat ekologik ekspertizasining kimlar o'tkazilishi mumkinq
3. Davlat ekologik ekspertisasi necha bosqichlarda o'tkaziladiq
4. Davlat ekologik ekspertizasining xulosalariga nimalar kiradiq
5. Ekspert guruqi yoki komissiyasining asosiy vazifalari nimalardan iboratq
6. Davlat ekologik ekspertizasini o'tkazuvchi organning asosiy vazifalari nimalardan iboratq
7. Xo'jalik faoliyati loyixasini amalga oshirish uchun qachon mablaq ajratiladiq
8. Ekologik oqibat to'qrisidagi bayonotda nimalar aks ettiriladiq
9. Ekspert komissiyasi (guruqi)ning shaxsiy tarkibini kim tasdiqlaydiq

10. Ekspert komissiyasi ishini kim boshqaradi va uning vazifalari nimalardan iborat
11. Ekspert komissiyasi shaxsiy tarkibiga qaysi mutaxassislarni jalb qilinishi ta'qiqlangan
12. Ekspert bo'limi raxbarining asosiy vazifalari nimalardan iborat.

Mavzu-8

Atmosferani muxofaza qilish. Atmosferaning tuzilishi va tarkibi atmosferani ifloslantiruvchi manbalar.

Reja:

1. Atmosferani muxofaza qilish.
2. Atmosfera 'avosini ifloslantirish va manbalar.
3. Atmosfera xavosining ifloslantirish oqibatlar.

Atmosferani muxofaza qilish

Atmosfera deb Erni ultrabinafsha nurlardan va keskin temperatura o'zgarishlardan saqlab turuvchi gazsimon qobiqqa aytiladi. Tashqi va ichki faktorlar taosiri ostida atmosferada doimo gidradinamik, issiqlik, elektromagnit ximiyavi, arotaximiyavi va boshqa jarayonlarning bosimi, temperaturasi, oqimining yo'nalish tezligi va x.k. boliqdir.

Atmosfera massasi- $5,3 \cdot 10$ tonna bo'lib, u planetamiz massasining $1/10^6$ qismini tashkil qiladi.

Atmosferani quyidagi shartli 5 qatlamga ajratiladi.

5	Ekzosfera	Ionopauza
4	Termosfera	Mezopauza
3	Stratosfera	Trapopauza
2	Mezosfera	Stratopauza
1	Troposfera	

1. Troposfera-eng Erga yaqin joylashgan atmosfera qavati bo'lib, uning qalinligi ekvator tepasida 16-18km.ni qutb tepasida esa, 7-9km.ni tashkil etadi. Bu qavatda atmosfera xavosining 80% joylashgan bo'lib, asosiy ob-xavo o'zgarishlari shu qatlamda sodir bo'ladi. Xavoning temperaturasi- 70° Sgacha etadi. Bu qatlamda 8% namlik bordir.

2. 2.Stmosfera-50-60 km.gacha masofada joylashgan yuo'lib, bu erda 5% atmosfera xavosi bordir.Bu qatlamda xavoning tezligi 100 km/soat, temperatura esa 'ar 1 km.da 1-2 S ga olib boradi.(Bu qatlamda qalinligi 3mm. ga teng bo'lgan ozon qatlami joylashgandir.)

Atmosferaning ozon qavati erdan 20-30 km.balandlikda joylashgan.

Azon atmosferasining asosiy tarkibiy qismi bo'lsada, uning miqdori juda kam bo'lib, massasi jixatidan 4mlrd tonani tashkil qiladi xolos. Agar ozonning xammasini to'plab, bir qavat parda xosil kilganimizda. Uning qalinligi xammasi bo'lib $3m^2$ ga teng bo'ladi.

3. Mezosfera -80 km. gacha masofani egalaydi. Bu erda Erdan uzoqlasha borgan sari temperatura kamaya borib- 76° S ga etadi.

4. Termosfera-bu qatlamda doimo temperatura ortib boradi, xavoning zichligi esa juda past bo'ladi va 800 km.gacha masofani egallaydi.

5. Enzosfera-atmosferaning eng yuqori qatlami bo'lib, 800 km. Dan yuqori masofalarni egallaydi.

Gaz zarrachalari tezligi 12km/sek. ga teng bo'lib ionlashgan xolda bo'ladi.

Baozi xollarda termosfera va enzosferalarni yuqori ionlashgan xolda bo'lganliklari uchun ionosfera deb xam ataladi.

Toza atmosfera xavosining tarkibi quydagilardan iborat.

Modda	Formulasi	% Xajmi
Azot	N_2	78,1
Kislorod	O_2	20,93

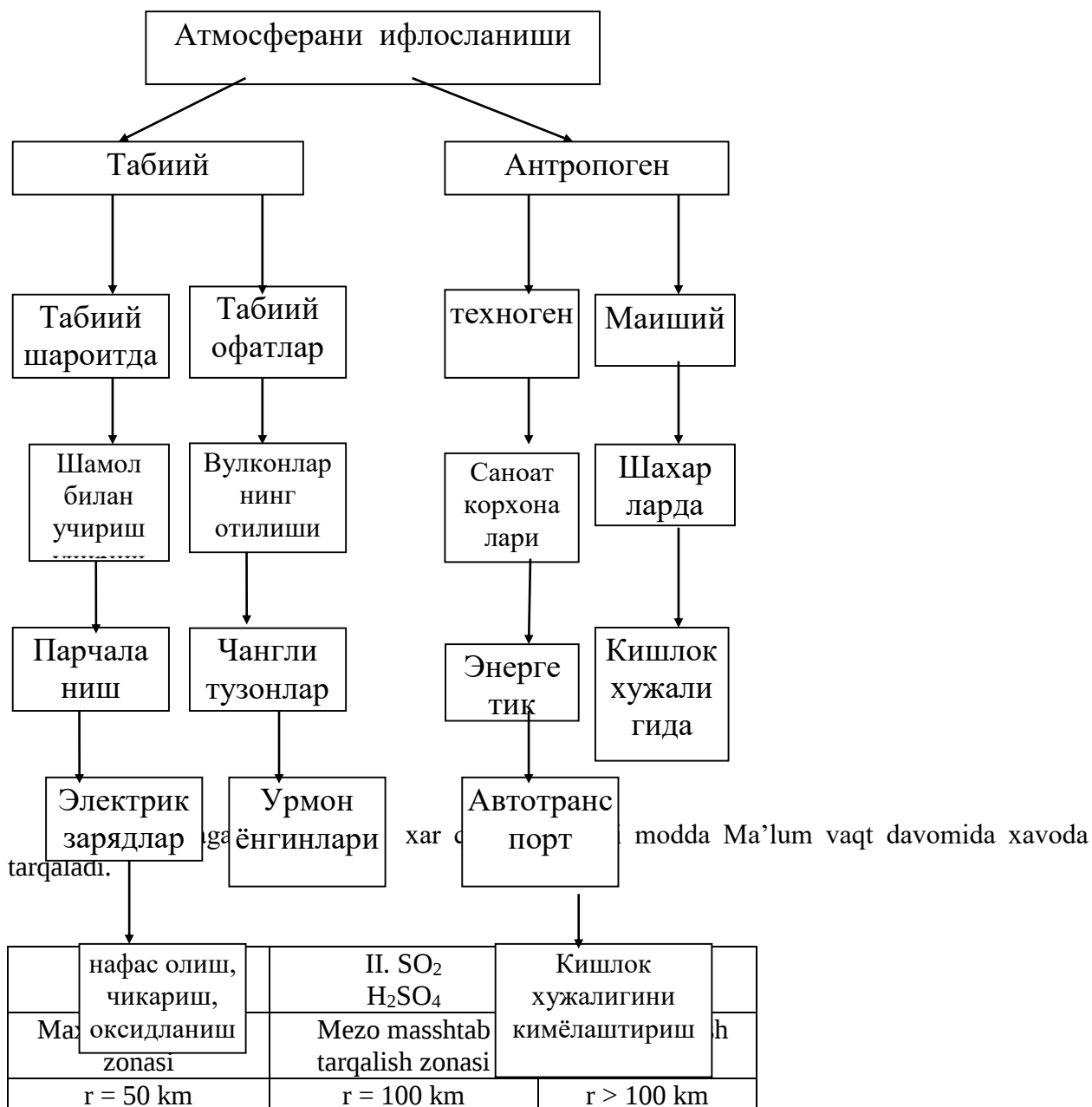
Argon	Ar	0,93
Uglerod oksidi	CO ₂	0,03 - 0,04
Vodorod	H ₂	0,01
Geliy	He	0,005
Neon	Ne	0,00018
Kripton	Kr	0,0001
Ksenon	Xe	0,00001

YUqorida keltirilgan toza xavo tarkibigakirmagan xar qanday begona modda ifloslantiruvchi deb ataladi, ya'ni toza xavoningsifatini yomonlashtiradi.

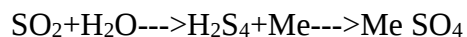
Atmosfera xavosini ifloslantiruvchi manbalar

Atmosfera xavosini ifloslantiruvchi manbalar.

Atmosfera xavosi 2yo'l bilan ifloslanadi: Tabiiy ifloslantirish va antropogen ifloslantirish. Bu jarayoni quydagi sxma bo'yicha ko'rib chiqaylik.



Masalan, xavoga tashlanayotgan SO₂ gazi xavoda Ma'lum vaqt turishi natijasida toza xavo takibidagi suv bularida erish natijasida H₂ S₄ ga, keyin esa, yana xavodagi metal changlari bilan tasiri xavoga esa Me SO₄ shakilga aylanadi:



Demak atmosfera xavosiniga tushgan zararli modda uzoq vaqt davomida saqlanib turadishi natijasida ularning zaxarlik darajasi va turi ortib boraveradi. SHuning uchun xosil bo'layotgan zaxarli moddalarni ushlab qolish yani tozalab olib qolish chora tadbirlarini ko'rish kerak, ekan.

11.3 Atmosfera xavosini ifloslanish oqibatlari

Atmosfera xavosining ifloslanishida qo'ydagi oqibatlar kelib chiqishi mumkin:

1. Tirik mavjudodlar uchun zarur bo'lgan toza xavoning sifati buzilishi.
2. Insonlar salomatligining yomonlashishi va turli kasaliklar turlari ko'payishi.
3. Kislotali yomirlarni yoishi natijasida oxakli, marmar, metall qoplamali qurilish inshootlarni emirilishi.
4. Karbonat angidridning (SO_2) ko'payib borish natijasida iqlimni isishi (parnik effekti).
5. Oltingurgut (W) oksidini (SO_2) ortib borishi xisobiga iqlimni sovib ketishi (alibedo effekti).
6. Freon gazini xavoga tushishi natijasida ozon qalamining emirilishi kabi oqibatlar keltirib chiqadi.

Xozirgi zamonda atmosfera xavosini sanoat korxonalaridan chiqayotgan zaxarli gazlar bilan ifloslanishni kamayish maqsadida ko'pgina issiqlik elektr stansiya parida, menereal xomashyolarni qayta ishlash zavodlarida balandligi 100 m, dan 400 m, gacha bo'lgan turbalardan foydalanilmoqda. Bu tadbir aytarli talab darajasida samara bermoqda, lekin atmosfera xavosi tarkibida xosil bo'layotgan chiqindilar miqdorini chegaraviy mumkin bo'lgan miqdorgacha tushirib turish imkonini yaratmoqda.

Mustaxkamlash uchun savollar:

1. Atmosfera tushunchasi nima va u necha qavatdan iborat?
2. Atmosfera xavosining tarkibi qanday?
3. Atmosfera xavosi necha xil yo'l bilan ifloslanadi?
4. Zaxarli moddalar xavoda qanday tarqaladi?
5. Atmosfera xavosi ifloslanganda qanday oqibatlar kelib chiqadi?
6. Atmosfera xavosini ifloslanishini kamaytirishning qanday yo'llari mavjud?
7. Atmosferani tabiiy ifloslanishi qanday?
8. Atmosferani antropogen ifloslanishi asosan nimalardan iborat?
9. Atmosferaning ozon qavati qaerda joylashgan?
10. Atmosfera xavosini asosiy qismi nimalardan iborat?

Mavzu-9.

Zaxarli moddalarni atmosfera xavosida tarqalishi. Zaxarli moddalarning kamaytirishga qaratilgan tashkiliy –texnik va texnologik chora tadbirlari.

R e j a :

1. Zaxarli gazlar miqdorini kamaytirishning tashkiliy chora tadbirlari.
2. Zaxarli gazlar miqdorini kamaytirishning texnologik chora-tadbirlari.

Tayanch iboralari:

Turbalar baladligini oshirish, sanitar ximoya zonasi, yonilini oltingurgutdan tozalash, moslamasi o'rnatish asosiy inshoot tuzilmasini (konstruksiyasini) takominlashtirish, temperaturani kamaytirish, yonilini ikki bosqichda yoqish, inkubator qo'shish.

12.1 Zaxarli gazlar miqdorini kamaytirishning tashkiliy chora - tadbirlari

Keyingi yillarda atmosfera xavosini zaxarli gazlar bilan ifloslanish darajasi ayniqsa sanoat korxonalarida ko'payib bormoqda. Aviatransport vositalarining ko'paytirish, axoli sonini ko'paytirish, korxonalarni yangi-yangi turlarini qo'shmoq joylarida ishga tushirishi, ishsizlar sonini kamaytirish maqsadida xamkorlikda qo'shma korxonalar sonini ortib borishi atmosfera xavosini Ma'lum darajada ifloslanishiga olib kelmoqda.

Atmosfera xavosini zaxarli gazlar, changsimon gazlar, qattiq zarrachalar bilan ifloslanishini kamaytirish borasida respublikada, ayniqsa sanoat korxonalari joylashgan xududlarda fan-texnika yutuqlaridan foydalangan xolda chora tadbirlar ishlab chiqilmoqda va amaliy ishlar qilinmoqda. Xavoni ifloslanishini kamaytirish maqsadlarida, ayniqsa sanoat korxonalarida ko'pincha balandligi 100 m dan 400 m, gacha bo'lgan trubalardan foydalanishi yo'lga qo'yiladi. Bu tadbir aytarli unchalik samara bermasa xam, lekin chiqindi xosil bo'layotgan va tashlanyotgan erlarda uning miqdorini chegaraviy ruxsat etilgan miqdorigacha tushirish imkoniyati yaratiladi. Trubalar balandligini oshirish o'sha erning o'zida iflos moddalarni mezomasshtab va uzoq taqalishi zonalariga tushishini taominlaydi, yaoni yaqin (ma'alli) tarqalish xonasida uning miqdorini kamaytiradi. Masalan: 200m.li trubadan tashlanayotgan chiqindi moddalar 75-250 m.li radislarga tarqaladi.

Atmosfera xavosining tozaligini saqlash maqsadida xozirgi kunda quyidagi tashkiliy chora-tadbirlarni amalga oshirishni taqoza etadi.

1. SHaxarlarda atmosfera xavosini kuchli ifloslantiruvchi sanoat korxonalarni joylashtirish mumkin emas (masalan ximiyaviy, metallurgiya va x.k.).

2. YAngi loyixalanayotgan, qurilayotgan sanoat korxonalarini axoli zich joylashgan erlardan uzoqroq joyga shamol yo'nalishini 'isobga olgan xolda joylashtirish kerak va uning atrofida sanitar - 'imiya zonalarini barpo etish zarur.

3. 'avoga chiqarilayotgan gazlarning zaxarlilik darajasiga qarab sanoat korxonalarini 5 sinfga ajratilgan va ularning 'ar biriga quyidagi sanitarda ximiya zonalarini belgilangan talab etiladi:

1-1000m. 11-500m. 111-300m. 1V-100m. V-50m.

Ushbu ximiya zonalarining maydoni ko'kalamzorlashtirilishi shart. CHunki 1kv.m. barg yuzasi 1,5-3,0g.gacha changni va 1ga yashil o'simlik maydoni esa 8kg/soat SO₂ yutishi mumkin .

4. Sanoat korxonalari albata tepalik va shamol yaxshi yuradigan erlarga joylashtirilishi kerak.

5. Zaxarli gazlarni tashlaydigan trubalarning balandligi 250-300 m. bo'lishi kerak.

6. YOkililarni gaz va elektr turlari bilan almashtirish kerak.

7. YOgili sifatida foydalanilaetgan neft va gaz tarkibidagi oltingugurtni tozalash uchun ularga maxsus ishlov berish kerak.

8. Atmosfera xavosini ximoya qilishining eng asosiy chora-tadbirlaridan biri tozalagich moslamalarni va inshootlarni qurishdir. Lekin yuqorida ko'rsatilgan chora-tadbirlar atmosfera xavosini ifloslanishidan saqlash uchun etarli emasdir. Bunig uchun eng avvalo sanoat korxonalarida xosil bo'layotgan chiqindilarning miqdorini keskin kamaytirishga erishishimiz zarurdir.

12.2 Zaxarli gazlar miqdorini kamaytirishning texnologik chora - tadbirlari

Zaxarli gazlarni miqdorini kamaytirishning texnologik chora-tadbirlari texnologik va konstruktiv o'zgartirishlar yiindisidan tashkil topgandir. Ular quyidagi yo'nalishlarda amalga oshirilmoi darkor:

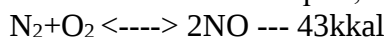
1. Texnologik jarayonlarni borishi davomida zaxarli moddalarni 'osil bo'lishi mexanizmni o'rganish.

2. Asosiy inshootlar konstruksiyasini takomilashishi.

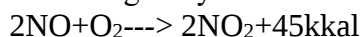
3. Xomashyo sifatida ishlatiladigan zaxarli moddalarni kam zaxarli yoki umuman toza turlari bilan almashtirish.

4. CHiqindisiz texnologik jarayondarni tashkil qilish.

YUqoridagi texnologik chora-tadbirlar ichida zaxarli moddalarni xosil bo'lishi mexanizimni o'rganish eng asosiy o'rinni egallaydi. Masalan: azot oksidlarini 'osil bo'lishi jarayoni mexanizimi bilan tanishib chiqsak, u quydagi jarayon 'isobiga xosil bo'ladi.



Azot oksidlari, asosan IES 60%, avtotransport - 38% boshqa ximiyaviy korxonalarda - 2% 'osil bo'ladi. Azot oksidining konsentratsiya O_2 ning konsentratsiyasi va temperaturasi ortib borishi bilan oshib boradi, asosan yonish zonasida 'osil bo'ladi. Trubalar orqali atmosferaga tushgandan so'ng esa yana oksidlanish quydagicha davom etadi:



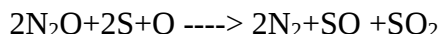
Ushbu jarayon tezligi temperaturani kamayishi va O_2 ning konsentratsiyasini ortishi bilan ortib boradi.

Demak, azot oksidlarini miqdorini kamayishi uchun yoqish zonasiga berilayotgan O_2 ning miqdorini va temperaturasini boshqarish zarurdir. U quydagi yo'llar bilan amalga oshiriladi:

1. Yonish natijasida 'osil bo'layotgan maxsulotlarni qaytadan yonish zonasiga yuborish ya'ni retsirkulyatsiya qilish, natijasida yonish zonasi temperaturasi bir o'ringa kamaytiriladi.

2. Yonilini 2 bosqichda yoqishni tashkil qilish va birinchi yonish zonasiga kerak bo'lgan miqdordan kamroq miqdorda xavo yuboriladi, natijada bir oz temperatura kamaytirilib 'osil bo'lish tezligi sekinlashadi. Temperaturani kamayishiga erishilishi 'isobiga ikkinchi bosqichdagi yonish jarayoni ortiqcha O_2 ni va ancha past temperatura sharoitida boradi. Natijada 2 yonish zonasida 'am 'osil bo'layotgan azot oksidlari 2-3 baravar kam miqdorda bo'lishiga erishiladi.

3. NOning sintezi reaksiyasiga ingibitorlarni qo'shish, ya'ni yonish zonasiga suv bularni yuborish:



Lekin, ko'p miqdorda suv bulari berilishi Soning miqdorini oshirib yuborishi mumkin.

Mustakamlash uchun savollar:

1. Za'rarli gazlar miqdorini kamaytirishning necha xil usuli bor?
2. Za'rarli gazlar miqdorini kamaytiruvchi tashkiliy chora-tadbirlarga nimalar kiradi?
3. Sanitar - ximiya zonasi qanday belgilangan?
4. Za'rarli gazlar miqdorini kamaytiruvchi texnologik chora-tadbirlarga nima kiradi?
5. Atmosfera 'avosini sha'arda sanoatning qaysi tarmoqlari ko'proq ifloslantiradi?
6. Sanoat korxonalarini atmosferaga tashlayotgan zaxarli gazlariga qarab nechta sinfga bo'linadi?
7. atmosfera xavosini asosiy chora-tadbirlari nimalardan iborat?
8. Sanoat korxonalarini loyixalashda qanday talablar qo'yiladi?
9. atmosferani ifloslantirmaydigan yokili turlari nimalardan iborat?
10. Transport vositalarining kupayishi atmosfera 'avosiga qanday taosir etadi?

Mavzu- 10.

Atmosfera xavosini zararli gazlardan va changlardan tozalash usullari.

R e j a :

1. 1. Atmosfera havosini adsorbsiya usulida tozalash. Sorbsiya haqida ma'lumot.
2. Atmosfera havosini absorbsiya usulida tozalash. Xemosorbsiya haqida ma'lumot.
3. Atmosfera xavosini changdan tozalash usullari.
4. Atmosfera xavosini tozalash uchun ishlatiladigan jixozlar.

Tayanch iboralari.

Gravitatsion kamera, inersion kamera, siklon, qo'llash usuli, filptr, elektrofiltr, yuvuvchi minora, matoli filptrlar, donali filptrlar.

Atmosfera havosini adsorbsiya usulida tozalash. Sorbsiya haqida ma'lumot

Sorbsiya – bu atrof-muhitdan kerakli moddalarni kattiq jism yoki suyuqlik yordamida shimib olish jarayonidir. Agar havo yoki gazni qattiq jism o'ziga yutib olsa, unda bu jarayonni adsorbsiya deyiladi va agar suyuqlik o'ziga yutib olsa – absorbsiya deb ataladi.

Agar yutib olingan modda (masalan, gaz, suyuqlik) qattiq jism tarkibidan ajralib chiqsa, ya'ni qattiq jism “terlasa”, unda bu jarayonni desorbsiya deyiladi.

Amalda desorbsiyani 2 yo'l bilan amalga oshirish mumkin:

1. Haroratni oshirish yo'li bilan.
2. Yutadigan moddaning bosimini kamaytirish yo'li bilan.

O'ziga yutib oluvchi moddalarni adsorbentlar deyiladi. Adsorbentlar sifatida faollashtirilgan ko'mirlar (masalan, gaz tozalash moslamalar (protivogazlar)da ishlatiladigan ko'mirlar), silikagellar, sintetik seolitlar, polimer plyonkalari va tolalari va boshqa moddalar ishlatiladi.

Sanoatda adsorbsiya usuli gazlarni turli zaharli moddlardan tozalash uchun qo'llaniladi. Adsorbsiya usuli yordamida changli havo aralashmalaridan havoni tozalab olish mumkin. Bundan tashqari, adsorbsiya usuli yordamida ba'zi bir qimmatbaho moddalarni ushlab qolib, boshqa qolgan moddalarni texnologik jarayonga qaytarish mumkin.

Adsorbentlar kerakli moddani yutib olish qobiliyati bilan, ya'ni adsorbsiya kattaligi bilan ifodalanadi. Adsorbsiya kattaligi esa a , g/100g bilan ifodalanadi. Buning ma'nosi shundan iboratki, u 100 g adsorbent necha gramm gaz yoki suyuqlikni o'ziga yutib olganini ko'rsatadi. Adsorbsiya kattaligining qiymati qancha katta bo'lsa, demak adsorbent siftida qo'llanilgan modda shuncha yaxshi adsorbent hisoblanadi.

SHuni alohida ta'kidlash kerakki, a adsorbentning kimyoviy tarkibiga, xossalariga va zaharli modda (ya'ni, adsorbat)ning xossalariga bog'liq bo'ladi. Bundan tashqari, adsorbsiya kattaligi a tashqi omillarga, ya'ni tozalanayotgan havo yoki gaz tarkibidagi zaharli moddaning bug' bosimiga va haroratiga bog'liq bo'ladi.

Adsorbsiya kattaligining bosimga bog'liqligi quyidagi adsorbsiya izotermalari tenglamasi bilan ifodalanadi:

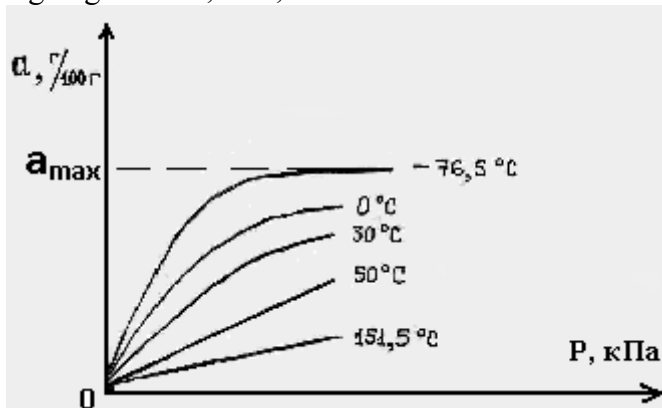
$$a = \frac{a_{\max} * B * p}{1 + e * p}$$

bu erda a ma'lum holatdagi adsorbsiya kattaligi, mol/g;

$a_{\max}$ – qo'llanilgan adsorbent uchun adsorbsiya kattaligining maksimal qiymati, mol/g;

v – adsorbsiya koeffisienti, 1/Pa;

r – zaharli moddaning bug' bosimi, PaR, kPa



12-rasm. Faollashtirilgan ko'mirga uglerod qo'sh oksidi (SO₂) adsorbsiyalanish izotermalari.

Misol tariqasida 12-rasmda faollashtirilgan ko'mirga dioksid uglerod gazining adsorbsiya bo'lish izotermalari ko'rsatilgan. Ushbu rasmdan ko'rinadiki, gaz tarkibidagi zaharli moddaning parsial bosimi ortishi bilan (ya'ni, R ni ortishi bilan), adsorbsiya kattaligi a ortib boradi. Ammo harorat oshgan sari a ning qiymati kamayib, desorbsiya jarayoni (ko'mirning "terlashi") boshlanadi.

Erituvchi moddalarni ushlab qolish rekuperasion qurilmalarda amalga oshiriladi. Adsorbent sifatida bunday qolatlarda faqat faollashtirilgan ko'mirdan foydalaniladi. Rekuperasion qurilmalarining ishlash samaradorligi, (ya'ni erituvchi moddalarni ajratib olish darajasi) 85-95% ni tashkil yetadi. Erituvchining adsorberdan chiqib ketayotgan gaz tarkibidagi qoldiqlari $0,5 \text{ g/m}^3$ ni tashkil etishi mumkin.

Adsorbentlar orasida faollashtirilgan ko'mir bir qator afzalliklarga ega:

1. Faollashtirilgan ko'mir gidrofob materialdir, ya'ni namlikni uziga shimib olmaydi.
2. U organik suyuqliklar bug'ini yuqori darajada yutib olib qobiliyatiga ega.
3. Faollashtirilgan ko'mir nihoyatda mustahkam bo'lib, tarkibida modda qoldiqlarini ushlab qolmaydi.

4. Desorbsiya jarayonlari o'tib bo'ltandan keyin, faollashtirilgan ko'mirni quritish va atmosfera havosiga sovutish mumkin.

5. Adsorbsiya rekuperasion qurilmalarida shilatiladigan bunday ko'mirni 10 ming marotabagacha qayta ishlatish mumkin.

Konsentrasiyasi 10 g/m^3 ga teng bo'lgan 1 tonna erituvchi moddaning faollashtirilgan ko'mir yordamida ushlab qolish uchun quyidagilar sarflanadi:

Bug' (bosimi $0,3-0,5 \text{ MPa}$), tonna $2,0-3,5$

Sovutilgan (15° S) suv. m^3 $30-50$

Elektr energiyasi, $\text{kVt}\cdot\text{soat}$ $100-250$

Faollashtirilgan ko'mir, kg $0,5-1,0$

Ushbu ko'rsatkichlardan xulosa shuki, adsorbsiya rekuperasion qurilmalarda ishlatiladigan ko'mirning miqdori kichik (hammasi bo'lib $0,5-1,0 \text{ kg}$ atrofida) bo'lsa ham, ammo boshqa sarflar nihoyatda ko'pdir. Masalan, 1t erituvchi moddani ajratib olish uchun $30-50$ tonna sovutilgan suv va $100-250 \text{ kVt}$ soat elektr energiyasi sarf bo'lishi mumkin. SHuning uchun hozirgi paytda bunday qurilmalar faqat qimmatbaho moddalarni va yuqori zaharli moddalarni yutib olish va rekuperasiya qilish uchun ishlatiladi.

Adsorbsiya rekuperasion qurilmalari yordamida soatiga 10 m^3 dan 150 ming m^3 gacha gaz yoki havoni tozalab olish mumkin.

Adsorbsiya usuli nafaqat erituvchi moddalarni ajratib olish uchun, balki gaz yoki havo tarkibidan zaharli moddalar (uglerod sulfidi, xlororganik birikmalarni, oltingugurt dioksidi (SO_2), simob bug'larini va boshqa metallar) ni ajratib olishga qo'llaniladi.

Atmosfera havosini adsorbsiya usulida tozalash. Xemosorbsiya haqida ma'lumot

Agar gaz yoki havoni suyuqlik yutib olsa, bu jarayon adsorbsiya deyiladi. Adsorbsiyaning harakatlantiruvchi kuchi o'zaro ta'sirlanuvchi komponentlar (ya'ni, suyuqlik bilan gaz)ning dastlabki va muvozanat holatidagi parsial bosimlarining farqi hisoblanadi va quyidagicha ifodalanadi:

$$P = \frac{(P'_{\text{gaz}} - P'_p) - (P''_{\text{gaz}} - P''_p)}{(P'_{\text{gaz}} - P'_p) * (P''_{\text{gaz}} - P''_p)}$$

bu erda P'_{gaz} – tozalash qurilmasiga kirayotgan yutuvchi suyuqlikning gaz fazasidagi parsial bosimi, Pa;

P''_{gaz} – shu komponentning qurilmadan chiqayotgan paytidagi parsial bosimi, Pa;

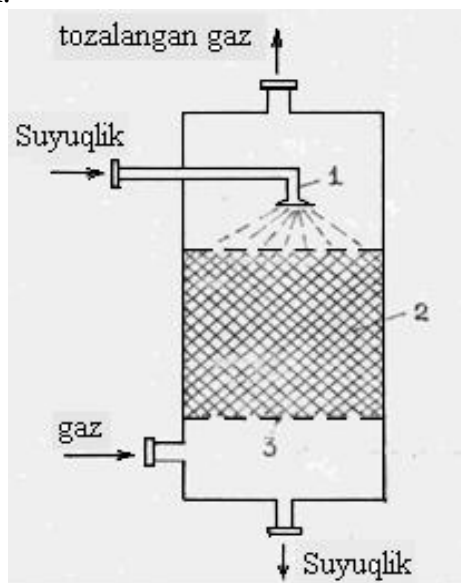
P'_p – qurilmaga kirayotgan yutuvchi komponentning suyuqlik ustida muvozanat paytidagi parsial bosimi, Pa;

P_p'' – shu komponentning qurilmadan chiqayotgan paytidagi parsial bosimi, Pa.

Ushbu formuladan ma'lumki, agar gaz fazasidagi yutuvchi aralashmaning parsial bosimi suyuqlik ustidagi parsial bosimga tenglashsa, absorbsiya jarayonining harakatlanuvchi kuchi pasayadi.

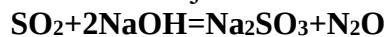
Absorbsiya va desorbsiya jarayonlarni birgalikda amalga oshirish yutuvchi moddaning bir necha marotaba qayta qo'llashga va yutilgan toza komponentning ajratib olishga imkon beradi. Ammo gaz yoki havoni tozalashda desorbsiya jarayonini amalga oshirish shart emas, chunki yutilgan modda keyinchalik zararsizlantiradi.

Absorber qurilmasi (13-rasm) suvni purkab (sachratib) beruvchi forsunka (1), suv qatlami (2) va o'tkazma (nasadka) (3) dan iboratdir. Tarkibida zaharli modda tutgan havo yoki gaz (uning parsial bosimi R_{gaz}) o'gkazma (3) dan pufakchalar shaklida o'tib, suyuqlik qatlami (2) da tozalanib qurilmadan chiqib kyetadi. Agar tarkibida zaharli moddali gazning parsial bosimi R_{gaz} , bo'lsa, bu moddaning parsial bosimi qurilmadan chiqayottanda P_{za3}'' bo'ladi, ya'ni $R_{gaz} > P_{za3}''$ bo'ladi. YUtuvchi suyuqlik forsunka (1) orqali qurilmaga kirib, pastki quvur orqali undan chiqib kyetadi.



13-rasm. Absorberning sxemasi.

Havo yoki gazlarni tozalash samaradorligini oshirish maqsadida erituvchilar o'rnida zaharli gazlarni yutuvchi kimyoviy moddalar, masalan, kislota, ishqor, tuz va ularning suvdagi eritmaları (ya'ni, elektrolitlar) qo'llaniladi. Masalan, gazlarni oltingugurt oksididan, vodorodli oltingugurt (H_2S) va metilmerkaptandan tozalash uchun ishqor ($NaOH$) qo'llaniladi. YA'ni, SO_2 gazi ishqor eritmasi yordamida neytrallanadi va natijada tuz hosil bo'ladi:



Atmosfera havosiga chiqarilgan oltingugurt oksidi (SO_2) ohak eritmasi (CaO) orqali tozalanganda kalsiy sulfat tuzi hosil bo'ladi:



Ushbu misollardan xulosa shuki, xemosorbsiya va absorbsiyaga o'xshagan sorbsiya jarayonining bir ko'rinishi bo'lib, yutiladigan moddaning zarrachalari yutuvchi moddaning zarrachalari bilan kimyoviy o'zaro ta'sirda bo'ladi va natijada yangi modda hosil bo'ladi.

14.1 Atmosfera xavosini changdan tozalash usulari

Atmosfera xavosiga chang asosan ikki yo'l bilan tashlanadi- tabiiy jarayonlar natijasida va insonlarni ishlab chiqarish faoliyatlari natijasida tabiiy jarayonlari- vulqonlarning otilishi, o'rmon yoninlari, kosmik changning yoilishi va x.k.

CHangni 'avoga chiqaruvchi ishlab chiqarish korxonalariga quyidagilar kiradi:

- qurilish ashyolari ishlab chiqaruvchi korxonalar-34,7%.
- IES ----- 29,5%
- Avtotransport ----- 15,8%
- Qora metallurgiya ----- 12,4%
- Kimyoviy sanoat ----- 4,6%
- Rangli metallurgiya ----- 2,2%
- Neftni qayta ishlash korxonalari ----- 0,5%

Sanoat kor'onalarida atmosferaga tashlanayotgan changlar turli shaklga, o'lchangan zichlikka ega bo'lganligi sababli, ularni turli usullar yordamida tozalab olishishi tavsiya etiladi:

'avoni changdan tozalashning quyidagi usullari mavjudir.

1). Gravitatsion usul. Bu usul bilan changni tozalash uchun cho'ktirish (gravitatsion) kameralaridan foydalanadi. Maxsus moslamalar yordamida o'lchami 50 dan 500 mkm gacha bo'lgan chang zarrachalarini tozalab olinadi. Moslama tuzilishi juda oddiy bo'lib, lekin mayda chang zarachalarni tozalay olmaydi.

2). Inersion chang turgich moslamalar mayda zarrali 'avoni to'siqlarga kelib urilishi yoki yo'nalishini keskin o'zgarishi 'isobiga tozalanishiga asoslanib ishlaydi. Bunday chang tutgichlar to'siqli burilishli, kengaygan konusli, yoki yo'nalishli bo'ladi. Bo'larni samaradorligi 65-80% gacha o'lchamlari 45 mkm bo'lgan chang zarrachalarini tozalashga mo'ljallangan. Markazdan qochma kuch asosida changni tozalash siklonlarda olib boriladi: Siklonlar yordamida changning o'lchamlari 4-5 mkm bo'lgan zarrachalar 'am tutib olinadi va ularning samaradorligi 98% gacha bo'ladi.

3). Xo'llash usuli bilan changni tozalash moslamalari bir vaqtning o'zida 'avoni 'am changdan, 'am zaxarli gazlardan tozalash imkonini beradi. Xo'llash usuli bilan 'avoni tozalash moslamalari "yuvuvchi minora" deb ataladi. 'avoni gazdan va changdan xo'llash usuli bilan tozalovchi jixozlarga gaz-yuvuvchilar (tekis,nasadkali, tarelkali), markazdan qochma kuch va urilish inersiya kuchi taosirida ishlovchi (ratatsiklonlar) tezlikli gaz yuvgichli (venturi naychasi) misol bo'la oladi. Xo'llash usuli bilan chang yutuvchi jixozlar quyidagi kamchiliklarga egadir; yuvib olingan changni suvdan olishning qiyinligi; chang bilan birga gazlarni 'am yutilishi natijasida kislota yoki ishqorlar 'osil bo'lib, jixoz devorlarini korroziyalanishi (emirilishi).

4). Filtrlash usuli. Ushbu usul changli xavoni ovakli to'siqlar orqali o'tkazilganda changni ushlab qolishiga asoslangandir.

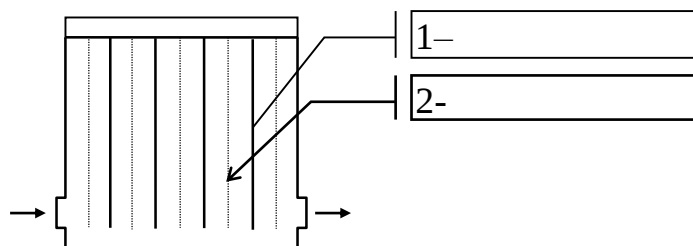
Filptrlovchi to'siqlar 2- turga bo'linadi:

a). Donali qatlamli filptrlar (koks, qum,shaal,kepak va x.k. lar). Yirik dispers zarachalarni tutib qoladilar.

b).Metalli filptrlar (qooz,namat,tolali shisha,ip va sunviy tolali metallar va x.k.) mayda chang zarrachalarini tutib qoladilar.

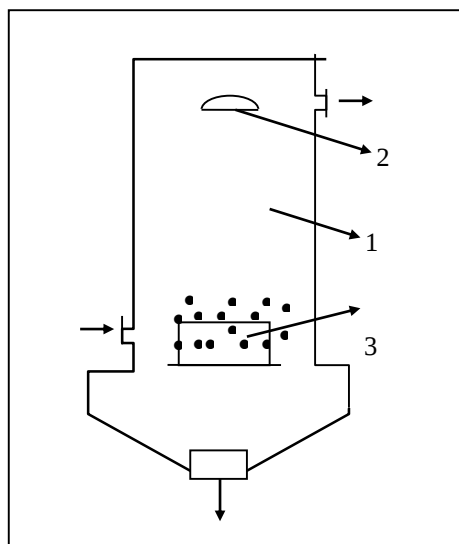
Filptrlovchi jixozlar juda oddiy tuzilishga egadir. Lekin filptrlovchi matolarni vaqti- vaqti bilan silkitish yo'li bilan tozalab turish tavsiya etiladi. SHuning uchun ular tez ishdan chiqadilar.

5. 'avoni changdan elektrofilptrlarda tozalash. Ushbu masalalarda chang zarrachalari elektr kuchi taosirida tozalanadi va ular quyidagi tuzilishga egadirlar.



1 – yoy xosil kiluvchi elektrod

2 – cho‘ktiruvchi elektrod



- 1 - Jixoz kobii
- 2 - Akustik sirena
- 3 - Suvli idish

Elektrodlarga elektr toki berilganda, gaz moleqo‘lari ionlanadi. Ionlar o‘z navbatida chang zarrachasi yuzasida adeorbsiyalanadi va elektr maydoni taosirida cho‘ktiruvchi elektrodga qarab yo‘nalib, elektrodga chukadi. Vaqti-vaqti bilan elektrod usti chang kavatidan tozalab turilishi kerak. Ushbu moslama yordamida asosan metal changlari tutib olinadi.

6) Tovush va ultratovush yordamida changnitozalash.

Ushbu moslamalar siklon va filtrlarni samaradorligini oshirish maqsadida qo‘llaniladi va ular quyidagi tuzilishga egadir.

Sirena yordamida jixozga tovush yoki ultratovush beriladi. Natijada chang zarrachalari tebranma xarakterga keltiriladi. Suv yordamida Ma’lum namlik xosil qilinganligi tufayli xo‘llangan chang zarrachalari o‘zaro yiriklashib koagulyasiyalanib cho‘ka boshlaydi. Ushbu jixozlar asosan kurim, tuman va xakozalarni tutib koladi.

Atmosfera xavosini tozalash uchun ishlatiladigan jixozlar

Atmosfera xavosini ximoya qilish uchun ishlatiladigan asboblarning ish uslubiga va ishlatish yo‘nalishiga qarab klassifikasiyalash mumkin. Ishlatish yo‘nalishiga qarab quyidagilarga ajratiladi:

1. Atrof muxit xavosining ifloslanganligini aniqlovchi gazoanalizatorlar (ish zonasida, yashash joylarda, avtomagistrallarda, sanoatning gaz chiqindilarining aniqlashda va boshqa soxalarda):

- a) Gazlarning individual namunasiga kura qo‘llaniladigan asboblarda (diskert usul):
- b) Uziluksiz ishlovchi avtomatlashtirilgan asboblarda:
- v) Umumiy usullar.

2. CHiqindi gazlardagi zaxarli moddalar konsentratsiyasini aniqlash (sanoat korxonalarida)

a) Gazlarning individial tarkibiga kura analiz qilish u asboblari (diskert usuli):

b) Uzuliksiz analiz olib borish imkonini beruvchi asboblari. Zaxarli gazlarning xavodagi miqdori juda oz bo'lishiga karamay, ulardan namuna olish va analiz uchun bir xil talablar kuyiladi. - analizatorlarning va namuna oluvchi asboblarning materialdan analiz qilinuvchi komponentga nisbatan inert bo'lishi absorbsiya xodisasi sodir bo'lmasligi kerak.

- namuna olish paytidagi t-ra bugining kondensatlanishiga yoki analiz qilinishi lozim bo'lgan komponent boshqa moddalar bilan reaksiya kirishmasligini taominlashi lozim.

- olingan namunaning xajmi gaz analizatorlarda analiz qilish uchun etarli bo'lishi kerak.

- bazi xollarda chiqindilarning temperaturasi, bosimini normal xollarga keltirilishi talab qilinadi.

Asboblarning o'lchov masshtablarining o'zgartirib Ma'lum maqsad uchun muljallangan asboblarni boshqa analizlar uchun xam qo'llash mumkin.

Avtomatlashtirilgan asboblari atmosferadagi xavo tarkibini uzluksiz analiz kilib turish uchun zarurdir. Maxsus tashkil etilgan nazorat postlari atmosferadagi zaxarli moddalar miqdorini doimiy ravishda analiz turadilar, agar olingan natijalar belgilangan normadan oshb ketsa bu xakda tashvish tortadilar.

Xozir gaz analizlari uchun qo'llaniladigan asboblarning 15000 dan ortik turi bor.

Mustaxkamlash uchun savollar.

11. Sorbsiya deb nimaga aytiladi?

2. Adsorbsiya, absorbsiya va xemosorbsiya haqida ma'lumot bering.

3. Adsorbsiya kattaligi nimani ifodalaydi?

4. Faollashtirilgan ko'mirning afzalliklari haqida ma'lumot bering.

5. Adsorbent nima?

6. Atmosfera xavosining changdan necha xil usul bilan tozalanadi ?

7. Gravitatsiya va inersiya usuli bilan qanday chang tozalanadi?

8. Xo'llash va filtrlash usullari bilan qachon xamda qanday changlar tozalanadi?

9. Elektrofiltr va tovush, ultra tovush yordamida xavodagi changlar qanday tozalanadi?

10. Gazonametirlar qaelarda qo'llaniladi?

11. CHangni atmosferaga chiqaruvchi ishlab chiqarish korxonalarga qaysilar kiradi?

12. Gazoanalizatorlar qaelarda qo'llaniladi?

13. Maxsus tashkil etilgan nazorat po'stlarining vazifalari nimalardan iborat?

14. Statsionar va xarakatdagi nazoratlar qanday olib boriladi?

15. Koagulyantlar sifatida qanday moddalardan foydalaniladi?

Mavzu-11

Gidrosferani muhofaza qilish. Gidrosfera-Erning suv resurslari. Oqova suvlarning siniflanishi va tozlash usullari.

Reja:

1. Gidrosferani muxofaza qilish.

2. Suvni xossalari

3. Oqova suvlarni siniflanishi

4. Oqova suvlarni tozlash usullarini siniflanishi

**Gidrosfera va suv zahiralari haqida umumiy ma'lumot
Suvning biosfera va xalq xo'jaligi tarmoqlaridagi ahamiyati**

Yer kurrasida suvlardan iborat bo'lgan qobiq, gidrosfera deb ataladi. Unga biosferadagi barcha suvlar-okean, dengiz, ko'l, daryo, muzliklar, yer osti suvlari va atmosfera havosi tarkibidagi suv bug'lari kiradi.

Gidrosferaning umumiy suv miqdori taxminan, 1403 mln km³ bo'lib, shundan okean suvlari 1370 mln km³, muzliklar 24 mln km³, yer osti suvlari 8 mln km³, ko'l suvlari 0,23 mln km³, tuproq tarkibidagi suvlar 0,007 mln km³, atmosfera tarkibidagi suv 0,014 mln km³, daryo suvlari 0,002 mln km³ suvni tashkil etadi.

«Biz tiriklikni suvda yaratdik», deyiladi Qur'oni Karimda. Darhaqiqat, suvsiz hayot yo'q! Suv kundalik hayotimizning barcha sohalarida qo'llanilishi bilan boshqa tabiiy resurslaridan tubdan farq qiladi. Ko'mir, neft, gaz va boshqa yoqilg'ilar biri ikkinchisining o'rnini bosishi mumkin, yoki issiqlik energiyasi, elektr energiyasi, atom energiyasi va quyosh energiyasidan foydalanish mumkin. Ammo kundalik hayotimizda suvning o'rnini bosadigan boshqa tabiiy resurs yo'q.

Suvning kundalik hayotimizdagi ahamiyati quyidagilardan iborat:

1.Suv biosferadagi barcha jarayonlarda va, xususan, fotosintez jarayonlarining kechishiga, modda va energiya almashinishiga faol qatnashadi. Masalan, fotosintez jarayonida yiliga 225 mlrd tonna kislorod ajralib chiqadi, qariyb 300 mlrd tonna organik moddalar vujudga keladi.

2.Yer kurrasidagi barcha suv manbalari (okean, daryo, dengiz, ko'l, muzliklar, suv havzalari va boshqalar) sayyoramizda issiqlik rejimini, ya'ni iqlimni tartibga solib turadi.

Gidrosferadagi suv yozda quyosh energiyasini yutib, qishda atrof-muhitni sovib ketishdan muhofaza qiladi. Atmosfera havosi tarkibidagi suv bug'lari esa, quyosh radiyasiyasining filtri hisoblanadi.

3.Suv barcha tirik organizmlar uchun yashash vositasidir. Chunki har qanday tirik organizm to'qimalarida ma'lum miqdorda suv mavjud. Masalan, voyaga etgan kishining tanasida 70 % gacha suv bo'ladi, yosh chaqaloqlarda esa, 97 % suv bo'ladi.

O'simliklar va hayvonot to'qimalarida 50-90 % atrofida, go'sht tarkibida 50 %, sutda esa, 85-90 % atrofida suv bo'ladi.

4.Suvsiz kimyoviy va biokimyoviy jarayonlar amalga oshmaydi.

5.Suv tirik organizmlar tanasida haroratni boshqaruvchi modda, ya'ni termoregulyator vazifasini ham bajaradi. Shuning uchun inson atrof-muhit haroratiga va jismoniy mehnat ko'lamiga qarab, bir sutkada 2,4- 6,5 litr suv iste'mol qiladi.

Amudaryo, Sirdaryo, Zarafshon, Qashkadaryo, Surxandaryo, Ohangaron va Chirchiq daryolari respublikamizning asosiy suv manbalari hisoblanadi.

Respublikamizda hammasi bo'lib 10-12 mlrd m³ oqar suv mavjud bo'lib, qolgan 85-90 mlrd m³ suv kishni mamlakatlar (xususan, Tojikiston va Kirgiziston) dan oqib keladi.

Amudaryo suv yigish maydoni va yillik suv hajmi jihatidan boshqa daryolardan yuqori turadi. Amudaryoning uzunligi 1900 km, faqatgina tog'larda suv yig'ish maydoni 2770 km² ga tengdir. Amudaryoning qariyb 83% suvlari Tojikiston xududida, faqatgina 6% suvi O'zbekiston hududida shakllanadi.

Sirdaryoning uzunligi 2140 km bo'lib, suv yig'ish maydoni 150 ming km² va yillik suv hajmi 37,1 km³ ni tashkil yetadi. Sirdaryoning qariyb 80% suvlari Qirg'iziston hududida, faqatgina 13% suvi respublikamiz xududida shakllanadi.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, Orol dengizi xavzasining suv resurslarining shakllanishiga Tojikiston Respublikasi alohida o'rin tutadi. Tojikiston hududida daryo suvlarining hajmi 52,7 km³ ni tashkil yetadi yoki Orol dengizi havzasiga quyiladigan suvlarning qariyb 44% tashkil yetadi.

Bir kishi o'rtacha bir sutkada shaxsiy gigiena va maishiy kommunal zaruriyatlari uchun 150-450 litr suv ishlatadi. Ammo bu ko'rsatkich xizmat turiga va yaratilgan shartsharoitlarga bog'likdir. Agar suv quvurlari va kanalizatsiya quvurlari mavjud bo'lmasa, unda 30-50 litr suv sarflanadi. Agar suv quvurlari va kanalizatsiya quvurlari mavjud bo'lsa, 180-230 litr suv sarflanadi. Markaziy isitish tizimida esa, bir kishi uchun sutkasida 275- 400 litr suv sarflanadi.

Rivojlangan mamlakatlarda bir kishi uchun bir sutkada o'rtacha 500-600 litr suv sarflanadi. Ammo rivojlanayotgan mamlakatlarda esa bu ko'rsatkich 2-3 marotaba kichik bo'lib, 200-250 litr suv sarflanadi.

Maishiy xo'jalik ehtiyojlari uchun bir kishiga bir sutkada shaharlarda 150 litr suv (bir yilda 55m^3 suv), qishloq joylarida esa, 50 litr suv (bir yilda $18\text{-}20\text{m}^3$ suv) sarflanadi.

Hozirgi paytda dunyoda 200 mln gektar yerlarni sug'orish uchun yiliga yer osti manbalaridan va daryolardan 2800 km^3 suv olinmoqda. Bu esa daryo suvlarini 7 % ni tashkil yetadi. Sug'orish uchun olingan suvning 80 % yoki 2300 km^3 suv ishlatilsa, uning 20 % yoki $470\text{-}480\text{ km}^3$ suv daryo va ko'llarga oqava suv sifatida oqizilib yuboriladi.

Bir tonna don etishtirish uchun 3ming m^3 suv, bir tonna sholi yetishtirish uchun 7 ming m^3 , bir tonna makkajo'xori yetishtirish uchun esa, 1500 m^3 suv sarflanadi. 1 kg o'simlik massasi hosil bo'lishi uchun o'simlik turiga qarab 150 m^3 dan 1000 m^3 gacha suv sarf bo'ladi. Bir gektar g'o'zani sug'orish uchun $12000\text{-}20000\text{m}^3$ suv sarflanadi.

Respublikamizning yillik suv sarfi $62\text{-}65\text{ km}^3$ bo'lib, shuning 25km^3 Amudaryodan, 11km^3 Sirdaryodan, qolgan qismi daryochalardan va yer osti suv manbalaridan olinadi. Olinadigan umumiy suv miqdoridan 85 % yoki $53\text{-}55\text{ km}^3$ ni qishloq xo'jaligi tarmoqlari ehtiyojlarini qondirish uchun, $12\text{-}16\text{ km}^3$ suv sanoat tarmoqlariga va atigi 3 % yoki $1,7\text{ km}^3$ suv kommunal xo'jaligi korxonalarining ehtiyojini qondirish uchun sarflanadi.

Xalq xo'jaligining barcha tarmoqlari uchun olinadigan yillik suv miqdoridan ($62\text{-}65\text{km}^3$ suvdan) $23\text{-}25\text{ km}^3$ suv zovurlar orqali ochiq suv havzalariga qaytariladi. Shundan 5km^3 suv Amudaryoga, 10 km^3 dan ziyodroq Sirdaryoga, qolgan $8\text{-}10\text{ km}^3$ suv kichik daryolarga va ko'llarga oqizilmoqda.

Respublikamiz hududidan oqib o'tadigan suvlar 4,8 mln gektar yerlarni o'zlashtirib, ularni sug'orishga kifoyadir. Ammo hozirgi paytda 4,4 mln gektar yerlar o'zlashtirilgan bo'lib, suvdan foydalanish koeffisienti 95-98 % ni tashkil etmoqda. Shuning uchun respublikamizda ichimlik suviga va sug'orishga yaroqli bo'lgan suvlarga ehtiyoj nihoyatda oshib bormoqda. Suv tanqisligi, chiqindi suvlarni tozalash va ulardan qayta foydalanish muammolari vujudga kelmoqda.

Mutaxassislar Markaziy Osiyo sharoitini inobatga olib, ekinlarni sug'orishga o'rta hisobda bir gektar yerga salkam 10 ming m^3 suv sarflanishi maqsadga muvofiq ekanligini asoslab berganlar. Amalda esa O'zbekiston xo'jaliklarida 1960-1990 yillar mobaynida sug'oriladigan har bir gektar ekin maydoniga $17,2$ ming m^3 suv sarflangan, ya'ni $7,2$ ming m^3 suv ortiqcha suv sarflanib kelingan.

1993 yilda har bir gektar sug'oriladigan yerga $13,2$ ming m^3 , 1994 yilda $12,6$ ming m^3 va 1995 yilda $11,2$ ming m^3 suv sarflangan. Bu har yili qo'shimcha m^3 suvni tejab, uni Orol dengiziga quyishga imkon beradi.

Shuni ham eslatib o'tish kerakki, yerlarni meliorativ holati viloyatimizda bir xil emas. Shuning uchun 1 gektar yerni sug'orish uchun o'rtacha $5\text{-}20$ ming m^3 suv sarflanadi.

Yer osti suv manbalari respublikamizning tabiiy boyligi bo'lib, undan ichimlik suv sifatida, sug'orish, sanoatda va chorvachilik fermalarida keng foydalaniladi.

Yer osti suvlari asosan yog'ingarchiliklar va sug'orish suvlarining tuproq orqali filtrlanishi tufayli tabiiy holda paydo bo'ladi. Hozirgi paytda yiliga $5,5\text{ km}^3$ suv yer osti suv manbalaridan olinmoqda. Agar bu ko'rsatkich $17,6\text{ km}^3$ ga yetkazilsa, birinchidan, yer osti suvlarining umumiy zahirasi ziyan yetmaydi, ikkinchidan, yer osti suvlari hisobiga Surxondaryo, Qashqadaryo, Buxoro va Xorazm viloyatlari qishloq aholisining ichimlik suvga bo'lgan ehtiyojlari qondirilgan bo'lar edi. Chunki respublikamizda shahar aholisi 85-95 %, qishloq aholisi esa 10-15% markazlashtirilgan ichimlik suv ta'minotiga ega, xolos.

Bir tonna ko'mir qazib olish uchun $2\text{-}4\text{ m}^3$ suv, 1 tonna neft mahsulotlarini qayta ishlashga $30\text{-}40\text{ m}^3$ suv, 1 tonna shoyi ishlab chiqarishga 400 m^3 , 1 tonna mis, karton va qog'oz ishlab chiqarishga 500 m^3 suv, 1 tonna azotli o'g'itlar ishlab chiqarishga 600 m^3 suv, 1 tonna ip gazlamaga $1000\text{-}1500\text{ m}^3$ suv, 1 tonna sintetik tola olish uchun 3500 m^3 1 tonna sintetik tola olish uchun esa $2500\text{-}5000\text{m}^3$ suv sarflanadi.

Ishlab chiqarilgan bitta mahsulot birligiga sarflangan suv miqdorini suv sarflash koeffitsienti deb ataladi va m^3/t o'lchov birligida o'lchanadi. Masalan, 1 tonna nikel ishlab chiqarishda 400 m^3 suv, 1 tonna ammiak ishlab chiqarish uchun 1500 m^3 suv, 1 tonna azot kislotasi ishlab chiqarish uchun 100 m^3 suv sarflanadi.

Kimyo sanoatida suv xom ashyo va reagent, isituvchi va sovutuvchi, erituvchi, katalizator, xom ashyolarni texnologik jarayoniga tayyorlab beruvchi modda sifatida qo'llaniladi.

Kimyo sanoati suvni eng ko'p sarflaydi, shuning uchun bunday korxonalar suv manbaiga yaqin joylarga quriladi.

Kapron tola ishlab chiqaradigan korxona, aholisi 120 mingga teng bo'lgan bitta shahar suvini sarflaydi. Yirik elektr kimyo kombinatlari, 800 ming nafar axoliga yetadigan suvni sarflaydi.

Shuni ham yodda tutish kerakki, suv yer yuzasining 70 % ni qoplaydi, uning umumiy hajmi 1345 mln. km^3 bo'lib, chuchuk suv esa uning 2 % ni tashkil yetadi, xolos. Hozirgi paytda suv miqdorining atigi 12-15 % ishlatilib, ifloslangan holda ochiq suv havzalariga oqizilmoqda. Suvning iste'moli esa, har 12 yilda 2 baravar ko'paymoqda. Demak, aholining chuchuk suvga bo'lgan ehtiyoji kundan kunga oshib bormoqda. Hozirgi paytda dunyo aholisining 1/3 qismi ichimlik suvini tanqisligiga uchragan.

Xalq xujaligining turli soxalarida suvdan foydalanish dunyo mamlakatlari o'rtasida turli ko'rsakichlariga ega. Masalan, agar Evropa mamlakatlarida sanoat tarmoqlarida 48 % suv, qishloq xo'jaligida esa 39% suv sarflansa, Osiyo mamlakatlarda bu ko'rsatkichlar mos ravishda 5 % va 88 % ni tashkil etadi. Agar Afrika mamlakatlarida sanoat tarmoqlarida 4 % suv va qishloq xo'jaligida 72 % suv sarflansa, Shimoliy Amerikada bu ko'rsatkichlar mos ravishda 36 % va 36 % suvni tashkil yetadi. Agar Avstraliyada sanoat tarmoklarida 36 % suv va qishloq xo'jaligida 50 % suv sarflansa, Mustaqil Davlatlar Xamdo'stligida bu ko'rsatkichlar mos ravishda 28 % va 62 % suvni tashkil etadi.

Suv resurslarini ifloslanishidan muhofaza qilishga qaratilgan choratadbirlar

1. Suv resurslarini ifloslanishdan muxofaza qilish va uning dastlabki xossalarini tiklash uchun, avvalombor, 1993 yil 6 mayda qabul qilingan. «Suv va suvdan foydalanish to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasining konuni talablariga qat'iy rioya qilish zarur.

2. Sanoat korxonalarida ilg'or texnologiyalarni joriy etish, oqova suvlar miqdorini kamaytirishga erishish, suvdan qayta foydalanishning berk tizimiga o'tish nafaqat iqtisodiy, balki yuksak ekologik ahamiyatga ega. Shuni eslatib o'tish kerakki, hozirgi paytda neft va gaz sanoati 60-70%, energetika 50 % va oziq-ovqat sanoati 30-40 % aylanma (berk) suv ta'minoti tizimiga ega. Suvdan aylanma uslubda foydalanish hisobiga Olmalik kimyo kombinati yiliga 10 mln. m^3 toza suvni tejashga erishmoqda.

3. Suvdan samarali foydalanish va uning dastlabki xossalarini qayta tiklashning birdan bir yo'li – sanoat korxonalarini bir biriga yaqin joylarga ko'rish va suvdan xamkorlikda foydalanishdir. Bu esa suvni tejashga katta yordam beradi. Suvni tozalash va zararsizlantirishga ixtisoslashtirilgan inshootlardan samarali foydalanish uning dastlabki xossalarini tiklashga nihoyatda katta yordam beradi.

4. Suvdan samarali foydalanish va uning dastlabki xossalarini qayta tiklashning birdan bir yo'li – sanoat korxonalarini bir biriga yaqin joylarga ko'rish va suvdan xamkorlikda foydalanishdir. Bu esa suvni tejashga katta yordam beradi. Suvni tozalash va zararsizlantirishga ixtisoslashtirilgan inshootlardan samarali foydalanish uning dastlabki xossalarini tiklashga nihoyatda katta yordam beradi.

5. Sanoat korxonalaridagi asbob uskunalari va texnologik jarayonlarni suv bilan emas, balki havo yordamida sovutish suvni tejashga katta yordam beradi. Bu esa faqatgina sovutish tizimida ishlatiladigan suvlarning 60-70 % tejash imkonini beradi.

6. Suvdan samarali foydalanish va kanalizatsiyaga oqizishning iqtisodiy me'yorlarini ishlab chiqish maqsadga muvofiqdir. Ya'ni, ishlatilgan suv uchun to'lov joriy etish, oqova suv

miqdorini kamaytirishga imkon beradi va suvdan samarasiz foydalanishga chek qo'yadi. Hozirgi paytda ko'pgina shaharlarda, shu jumladan, Buxoro shahrida maxsus suv o'lchagich asboblari o'rnatilgan.

7. Suvning minerologik tarkibi va tuproq xususiyatlarini hisobga olib, oqava suvlardan sug'orish tizimida foydalanish katta iqtisodiy daromad garovidir. Shahar oqova suvlari bilan sug'orilgan yerlarning hosildorligi oddiy suv bilan sug'orilgan yerlarga nisbatan 5-6 marotaba, chorvachilik oqovalari bilan sug'orilgan ozuqa ekinlarining hosildorligi esa, 4 marotaba oshganligi aniqlangan. Oqova suvlaridan sug'orish tizimida qullanishning yana bir afzallik tomoni shundaki, xar bir gektar yerga kiritiladigan mineral o'gitlar hamda 2-3 ming m^3 toza suv tejaladi. Hozirgi paytda respublikamiz miqiyosida sutkasida 4 mln. m^3 , viloyatimizga esa 200 ming m^3 oqava suvlari paydo bo'ladi. Yaqin kelajakda oqova suvlarining yillik miqdori 6 km^3 ni tashkil etilishi kutilmoqda. Agar ushbu oqova suvlaridan sug'orish sistemasida foydalanilsa, 600 ming gektar yerlarni sug'orish imkoniyati tug'iladi. Buxoro viloyatidagi oqova suvlaridan sug'orish sistemasida deyarli foydalanilmaydi.

Chorvachilik korxonalarida paydo bo'ladigan har 1 m^3 oqovalarning tarkibida 1 kg fosfor, 2,5 kg kaliy va 3 kg azot mavjud ekanligi aniqlangan.

Respublikamiz hududida 50 dan ortiq parrandachilik korxonalari mavjud bo'lib, ulardan yiliga 7 mln. m^3 turli kimyoviy tarkibga ega bo'lgan chikindilar paydo buladi. Ularni 1:1 yoki 1:2 mikdorda toza suv bilan qo'shib yem-xashak ekinzorlarni sug'orilsa, yer hosildorligini 15-20% ga oshirishga imkon beradi.

O'zbekiston Respublikasida 1993- yil 6 mayda «Suv va suvdan foydalanish to'g'risida»gi qonun qabul qilingan.

Suvga doir munosabatlarni tartibga solish, axoli va xalq xo'jaligi ehtiyojlari uchun suvdan oqilona foydalanishdan, suvni bug'lanish, ifloslanish va kamayib ketishdan saqlash, suvning zararli ta'sirining oldini olish va uni bartaraf etish, suv ob'ektlarining xolatini yaxshilash, shuningdek, suvga doir munosabatlar soxasida korxonalar, muassasalar va tashkilotlar, dehqon xo'jaliklari va fuqarolarning xuquqlarini himoya qilish ana shu qonunning vazifasidir.

Suvning ifloslanishi deganda, sanoat korxonalari, maishiy kommunal xo'jaligi, chorvachilik va qishloq xo'jaligi korxonalaridan chiqariladigan chiqindilar, neft va moylovchi mahsulotlar, o'simlik va hayvonot qoldiqlarining suvga aralashuvi natijasida uning kimyoviy tarkibi, organoleptik xossalari (ta'mi, mazasi, hidi), fizik xossalari (suvning qattikligi, sho'rlanish darajasi va b.) ning uzgarishi tushuniladi.

Dunyo okeanlariga yiliga 10 mln. tonna neft va 71 % dan ko'proq ifloslantiruvchi moddalar daryo suvlari bilan birga kelib qo'shiladi. Shundan 2 mln. tonnasini marganes, 2-3 mln. tonnasini qo'rgoshin birikmalari, 6,5 mln. tonnasini fosforli birikmalar va 320 mln. tonnasini esa temir birikmalari tashkil etadi.

O'rtacha quvvatga ega bo'lgan bitta qog'oz kombinati 2 mln. nafar aholiga ega bo'lgan shahar oqava suvlari miqdoriga teng chiqindiga ega.

Avtotransport korxonalari, neft va gaz mahsulotlarni qayta ishlash korxonalari ochiq suv havzalarini neft mahsulotlari (benzin, kerosin, avtol, nigrol va b.) bilan ifloslantiradi. Bir tonna neft mahsuloti okean suviga tushganda suv yuzasida 12 km^2 maydonda moy pardasini hosil qiladi. Natijada suv tarkibida kislorod miqdori keskin kamayib, suvdagi tirik organizmlarning qirilib ketishiga sabab bo'ladi.

Agar 2 sutka davomida ochiq suv havzalariga oqizilayotgan oqova suvlarning miqdori belgilangan me'yorlarga nisbatan 20-29 baravar oshib ketsa yoki 8 soat vaqt davomida zaharli moddalarning miqdori 30-45 baravar oshib ketsa, korxonada favqulodda holat e'lon qilinishi mumkin. Bunday holatlarda korxonada ish faoliyati to'xtatiladi, zudlik bilan favqulodda holatni bartaraf etish uchun ekologik, epidemologik va boshqa chora-tadbirlari belgilanib, amalga oshiriladi.

Bundan tashqari, suv havzalari uchun favqulodda holat ballar orqali belgilanadi. Agar suv havzalarining ifloslanishi 4 balldan oshib ketsa, u yuqori darajada ifloslangan hisoblanadi.

Agar suv tarkibida erigan kislorodning miqdori 2 mg/l dan kam bo'lsa, erigan organik moddalarning miqdori 60 mg/l ni tashkil etsa va suv manbalariga oqizilgan neft mahsulotlari qoplangan parda maydoni 2-6 km² tashkil etganda, favqulodda holat e'lon qilinadi.

Iflos oqova suv tarkibida erigan moddalar konserogen zaharli moddalar (margimush, sianid, xrom, kaliy, mis, qo'rgoshin, simob va b.), radioaktiv elementlar (uran, seziy, kobalt va b.), ifekciya tarqatuvchi bakteriyalar va muallaq moddalar bo'lishi mumkin. Bir litr oqova suv tarkibida bunday moddalarning miqdori 100-1150 mg bo'lishi mumkin.

Suvning tavsiflovchi ko'rsatgichlar haqida umumiy ma'lumot

Toza suvni tavsiflovchi asosiy ko'rsatgichlar quyidagi 2 ta davlat andozalarida ko'rsatilgan:

1. DAVAN 28-74-82. Ichimlik suv.
2. DAVAN 27-61-84. Markazlashgan xo'jalik ichimlik suv ta'minoti manbalari.

Umuman olganda, chiqindi suvlardagi iflosliklarning 60 % i organik moddalarning quyidagi 2 ta ko'rsatgichi bilan aniqlanadi:

1. Suvning kislorodga bo'lgan biokimyoviy talabi (ehtiyoji).
2. **Organik moddalarni kimyoviy yo'l bilan oksidlash uchun sarflangan kislorod miqdori.**

Bir litr suvda 1 g dan kam tuz bo'lsa, uni chuchuk suv, undan ko'p bo'lsa, shur suv deb ataladi.

Suvning tiniqligi suv tubida maxsus quyilgan krest yoki shrift aniq ko'rinadigan suv qatlami (balandligi)ning qalinligi bilan o'lchanadi. Suvning tiniqligi tarkibidagi qo'shimchalarning o'lchamiga va miqdoriga bog'liqdir. Agar zarrachalarning o'lchami 100 nm dan katta bo'lsa, dag'al dispersli suv va 1-100 nm atrofida bo'lsa, chin eritmalar deb ataladi. Dag'al dispersli va chin eritmalar quvurlar ichini ifloslantirib, ishlash samaradorligini pasaytiradi va shikastlanishlarga olib keladi.

Suvni tavsiflovchi kattaliklardan yana biri-bu suvning qattiqligidir.

Suvning qattiqligi vaqtincha, doimiy va umumiy qattiqliklarga bo'linadi.

Suvning vaqtinchalik qattiqligi suv tarkibida kalsiy va magniy gidrokarbonatlar miqdori bilan belgilanadi, ular qaynatilganda erimaydigan karbonatlarga aylanadi va cho'kma hosil qiladi.



Suvning doimiy qattiqligi deganda, uni qaynatilganda yuqolmaydigan kalsiy va magniy tuzlarining mavjudligi tushuniladi.

Suvning vaqtinchalik va doimiy qattiqliklarining yig'indisi uning umumiy qattiqligi deb ataladi.

Suvning qattiqligi 1 litr suv tarkibida kalsiy va magniy ionlari mg ekvivalenti bilan ifodalanadi. Agar 1 litr suvda 20,04 mg kalsiy ionlari yoki 12,16 mg magniy ionlari mavjud bo'lsa, tabiiy suvlar qattiqligi bo'yicha quyidagi guruhlariga bo'linadi:

Suvning qattiqligi, mg ekv/litr	Suvning xossasi
0,5 – 1,5	Juda yumshoq suv
1,5 – 3,0	Yumshoq suv
3 – 6	Mo'tadil qattiq suv
6 – 10	Qattiq suv
10 dan ko'p bo'lsa	Nihoyatda qattiq suv

Agar suv bilan ishlaydigan asbob-uskunalarining devorida qalinligi 1 mm bo'lgan cho'kma (nakip) mavjud bo'lsa, yonilgining sarflanishi 5 % ga oshadi.

Odatda qattiq suvda sovun ishlatganda yaxshi ko'pirmaydi, suv qaynatilgan idishda tuz qatlamlari (nakip) paydo bo'ladi.

Suv xavzalariga yer sho'rini yuvishda ishlatilgan oqova suvlarning kelib tushishi, zax suvlari, sanoat korxonalarining chiqindi suvlari daryo suvining kimyoviy tarkibini buzib, uning qattiqligini oshirib yuboradi. Suvning qattiqligi bilan organizmda toshlar paydo qiladigan kasalliklar o'rtasida bog'lanish mavjudligi aniqlangan. Xorazm viloyati va Qoraqalpog'iston Avtonom Respublikasida olingan natijalarga qaraganda, odamlarning o't va najas (siydik) qopida, shuningdek, buyragida toshlar paydo bo'lishiga asosan Amudaryo xavzasidagi suvlar qattiqligining ortib borishi sabab bo'lmoqda. Najas yo'lida paydo bo'ladigan toshlarning hosil bo'lishiga suv qattiqligining oshib borishi sabab bo'ladi.

Ma'lumotlarga qaraganda, suvning qattiqligini oshiruvchi kalsiy va magniy elementlardan tashqari, yana 12 ta element (berilliy, bor, kadmiy, kaliy, natriy va boshqalar) mavjud. Hozirgi paytda suvning qattiqligi bilan ayrim yurak kasalliklari o'rtasida bog'liklik mavjud ekanligi aniqlangan. Suvning qattiqligi pasayib borganda esa, yurak-qon tomir kasalliklari paydo bo'lar ekan.

Ma'lumotlarning guvohlik berishicha, suv tarkibida 65 ga yaqin mikroelementlar mavjud bo'lib, shundan 20 dan ortig'i organizm ehtiyoji uchun nihoyat zarurdir (masalan, yod, xlor, fluor, temir va hokazolar). Kishi organizmi sutkasiga 120-200 mg yod mikroelementi olib turmasa, bo'qoq kasalligiga yo'liqishi mumkin. Shuning uchun istemol qilinadigan suv va oziq-ovqatlarda yod elementi kam bo'lsa, kasallikni oldini olish uchun taomga, ayniqsa, osh tuziga yod qo'shib beriladi, ya'ni yodlangan tuz beriladi.

Suvning sho'rliigi ham uning tavsiflovchi ko'rsatgichlaridan biridir. Suv tarkibidagi umumiy tuz miqdorini aniqlash uchun, suvni 105-110⁰ S da qaynatilib, tagida qolgan quruq moddalar, ya'ni suvga oldin qo'shilgan mineral va organik moddalar tarozi yordamida o'lchanadi va mg/l o'lchov birligi bilan ifodalanadi.

Suvning oksidlanishi. Tarkibida organik qo'shilmalarning 1 litr suvda 10 daqiqa ichida qaynatilganda sarflangan kaliy permanganati (KMnO₄) miqdorida o'lchanadi.

Suv reaksiyasi - uning ishqoriyligi yoki kislotaliligi (PH) bilan ifodalanadi PH=6,5-7,5 bo'lsa, bunday suv neytral suv hisoblanadi. PH<6,5 bo'lsa, nordon suv va agar PH>7,5 bo'lsa, ishqor suv hisoblanadi.

Suv tarkibida eritilgan kislorod va uglerod qo'sh oksidi metallni zanglanishiga olib keladi.

Suv zahiralarni nazorat qilishning huquqiy asoslari

Avvalambor, shuni eslatib o'tish kerakki, O'zbekiston Respublikasining "Suv va suvdan foydalanish tug'risida"gi qonunining 4-moddasida davlat suv fondi va unga egalik qilish masalalari uz aksini topgan.

Daryolar, ko'llar, suv omborlari, er usti suv xavzalari, kanal va xovuz suvlari, er osti suvlari va muzliklar respublikamizning yagona suv fondi hisoblanadi.

Davlatlararo daryolar (Amudaryo, Sirdaryo, Zarafshon daryosi, Orol dengizi va boshqa suvlar) dan foydalanish huquqi davlatlararo bitimlarda belgilab beriladi.

Suv-O'zbekiston Respublikasining davlat mulki-umummilliy boylik hisoblanadi, u davlat tomonidan qo'riqlanadi.

Suvdan foydalanish sohasida davlat boshqaruvi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi, mahalliy hokimiyat va boshqaruv organlari, shuningdek, bu sohada maxsus vakolatli bo'ulgan hamda suvdan foydalanishni bevosita yoki xavza (hududiy) boshqarmalari orqali tartibga solib turuvchi davlat organlari va boshqa davlat organlari tomonidan amalga oshiriladi.

Qonunning 8-moddasiga asosan O'zbekiston Respublikasi qishloq va suv xo'jaligi vazirligi (er usti suvlari), O'zbekiston Respublikasi davlat geologiya va mineral resurslari qo'mitasi (er osti suvlari) hamda O'zbekiston Respublikasi sanoatda va konchilikda ishlarning xatarsiz olib borilishini nazorat qilish davlat qo'mitasi (er osti issiq suvlari va mineral suvlar) uz vakolatlari

doirasida suvdan foydalanishni tartibga solish sohasida maxsus vakolatli bo'lgan davlat organlari hisoblanadilar.

O'zbekiston Respublikasining «Suv va suvdan foydalanish tug'risida»gi qonunida, ma'muriy, mehnat, jinoyat va fuqarolik kodekslarida mazkur muammo bilan bog'lik huquqbuzarliklar uchun javobgarliklar belgilangan.

«Suv va suvdan foydalanish tug'risida»gi qonunning 114 va 115–moddalariga asosan, quyidagi holatlarda aybdor bo'lgan shaxslar ma'muriy, jinoiy va o'zga tarzdagi javobgarlikka tortiladilar:

1.Suvdan foydalanish huquqini boshqaga berish, hamda davlatning suvga egalik qilish huquqini oshkora yoki yashirin shaklda buzadigan boshqa bitimlarni tuzish;

2.Yuqorida ko'rsatilgan bitimlarni tuzishda aybdor bo'lgan shaxslar, shuningdek, suv ob'ektlarini uzboshimchalik bilan egallab olgan yoki suvdan uzboshimchalik bilan foydalanish;

3.Suvdan foydalanish limitlarini buzgan holda suv olish;

4.Daryolari bulg'ash va ifloslantirish;

5.Suvni bulg'ash va ifloslashning yoki suv etkazadigan zararli ta'sirning oldini oladigan inshootlari va qurilmalari bo'lmagan korxonalarni, kommunal ob'ektlarni va boshqa ob'ektlarni ishga tushirish;

6.Suvdan (suv ob'ektlaridan chiqarib yoki ajratib olingan suvdan) xo'jasizlik bilan foydalanish;

7.Suv xavzalarida suvni muhofaza qilishni buzib, uning bulg'anishiga, tuproqni suv yuvib ketishiga va boshqa zararli hodisalar ro'y berishiga sabab bo'lish;

8. Suv xo'jaligi inshootlari va qurilmalariga shikast etkazish va ularni vayron qilish;

9. Suv xo'jaligi inshootlarini va qurilmalarini ishlatish qoidalarini buzish;

10. Suvning holatiga ta'sir qiluvchi to'siqlar, nasos stanciyalari va boshqa inshootlarni o'zboshimchalik bilan qurish;

11. Suv haqi va suvdan foydalanish qoidalarini buzganlik uchun solinadigan jarimalarini o'z vaqtida to'lamaslik;

12. Rejalarda ko'zda tutilib, suvga bulg'anish, ifloslanish va kamayib ketishidan saqlashni, shuningdek, suv holati va rejimini yaxshilashni ta'minlovchi texnologiya, gidrotexnika, o'rmon-melioratsiya, sanitariya-texnika tadbirlari va boshqa tadbirlarni amalga oshirmaslik;

13. Suvni vodoprovod va kanalizatsiya tarmoqlariga o'zboshimchalik bilan ulash;

14. Foydalanish va kuzatish quduqlarini yuk qilib tashlash yoki ularga zarar etkazish;

15. Suv quduqlarini burg'ilashning belgilangan qoidalari va texnologiyasini buzish;

16. Suvni muhofaza qilish inshootlari va qurilmalarini qurishning me'yoriy muddatlarini barbod qilish;

17. Qurilishi tugatilmagan suvni muhofaza qilish inshootlarini ularning samarali ishlashiga salbiy ta'sir etuvchi kam-ko'stini bitirmay va loyihadan chetga chiqishlar bilan foydalanishga topshirish;

18. Suvni muhofaza qilish tegralariga rioya etmaslik;

19. Suvdan foydalanganlik haqidagi davlat hisobotlarni taqdim etmaslik yoki ushbu ma'lumotlarni buzib ko'rsatish;

20. Tabiatni muhofaza qilish ustidan nazoratni amalga oshiruvchi organlarning ko'rsatmalarini bajarmaslik;

21. Alohida qo'riqlanadigan suv ob'ektlari rejimini buzish.

O'zbekiston Respublikasi "Ma'muriy javobgarlik to'g'risida"gi kodeksning 72-moddasiga asosan, suvlarni ifloslantirish yoki bulg'atish, suv yig'uvchi inshootlarda suvni muhofaza qilish rejimini buzish-fuqarolarga eng kam ish haqqining 1/3 qismidan bir baravarigacha, mansabdor shaxslarga esa-bir baravaridan 3 baravarigacha miqdorda jarima solishga sabab bo'ladi.

Korxonalarni, kommunal va boshqa ob'ektlarni suvlarining ifloslanishi va bulg'anishi yoki ularning zararli oqibatlarini oldini oluvchi inshootlarsiz va qurilmalarsiz va foydalanishga topshirish, shuningdek, suv ob'ektlarining tabiiy holatini buzuvchi boshqa harakatlar qilish-mansabdor shaxslarga, eng kam ish haqqining bir baravaridan 3 baravarigacha miqdorda jarima solishga sabab bo'ladi.

Suv quduqlarini qazishning belgilangan qoidalarini va texnologiyasini buzish, ishlatilayotgan va kuzatuv quduqlarini yuk qilib yuborish yoki shikastlantirish, suv yuziga chiqadigan quduqlarni tartibga solinadigan qurilmalar bilan jixozlash, shuningdek, ishlatishga yaroqsiz quduqlarni konservasiyalash yoki yuk qilish choralari qurmaslik, sifatli er osti suvlari hosil bo'ladigan tegrada suvning ifloslanishi yoki sifati yomonlashishi manbai bo'lib qolishi mumkin bo'lgan sanoat, qishloq xo'jalik inshootlari va boshqa ob'ektlarni joylashtirish - fuqarolarga eng kam ish haqining $\frac{1}{2}$ qismi dan 1 baravarigacha, mansabdor shaxslarga esa 1 baravaridan 3 baravarigacha miqdorda jarima solishga sabab bo'ladi.

Ushbu moddaning birinchi, ikkinchi va uchinchi qismlarida nazarda tutilgan huquqbuzarliklar ma'muriy jazo chorasi qo'llanilganidan keyin bir yil davomida takror sodir etilsa - fuqarolarga eng kam ish haqining bir baravaridan 3 baravarigacha, mansabdor shaxslarga esa - 3 baravaridan 7 baravarigacha miqdorda jarima solishga sabab bo'ladi.

"Ma'muriy javobgarlik tug'risida"gi kodeksning 74-moddasiga asosan, suvdan xo'jasizlarcha foydalanish, gidrotexnika ishlarni uzboshimchalik bilan bajarish, suvdan foydalanish limitlari va rejalarini buzgan holda suv olish, shuningdek, loyihada nazarda tutilgan baliqlarni muhofaza qilish inshootlari va qurilmalari bo'lmagan suv manbalaridan suv olish - fuqarolarga eng kam ish haqining $\frac{1}{3}$ qismidan bir baravarigacha, mansabdor shaxslarga esa -1 baravaridan 3 baravarigacha miqdordan jarima solishga sabab bo'ladi.

Xuddi shunday xuquqbuzarliklar ma'muriy jazo chorasi qo'llanilganida, keyin 1 yil davomida takror sodir etilgan bo'lsa, - fuqarolarga eng kam ish haqining 1 baravaridan 3 baravarigacha mansabdor shaxslarga esa 3 baravaridan 7 baravarigacha miqdorda jarima solishga sabab bo'ladi.

Suv ob'ektlaridan olinadigan va quyiladigan suv miqdorining dastlabki hisobini yuritish va kelib qo'shilayotgan suvlar sifatini aniqlash qoidalarini buzish, shuningdek, davlat suv kadastri yuritishning belgilangan tartibini buzish - mansabdor shaxslarga eng kam ish haqining 1 baravaridan 3 baravarigacha miqdorda jarima solishga sabab bo'ladi. Xuddi shunday huquqbuzarlik ma'muriy jazo chorasi qo'llanilganidan keyin 1 yil davomida takror sodir etilgan bo'lsa, - mansabdor shaxslarga 3 baravaridan 7 baravarigacha miqdorda jarima solishga majbur bo'ladi. (Qonunning 75 moddasi).

"Ma'muriy javobgarlik tug'risida"gi kodeksning 76-moddasiga muvofiq, suv xo'jaligi inshootlari va qurilmalarini shikastlantirish, - eng kam ish haqining $\frac{1}{3}$ qismidan 1 baravarigacha miqdorda jarima solishga sabab bo'ladi. Suv xo'jaligi inshootlari va qurilmalaridan foydalanish qoidalarini buzish, -mansabdor shaxslarga eng kam ish haqining bir baravaridan 3 baravarigacha miqdorda jarima solishga sabab bo'ladi.

Suv yoki suv xavzalaridan foydalanish shartlarini buzish og'ir oqibatlariga sabab bo'lsa, jinoyat hisoblanadi. "Jinoyat kodeksi"ning 203-moddasiga asosan - eng kam ish haqining 50 baravaridan 100 baravarigacha miqdorda jarima solinadi yoki 3 yilgacha axloq tuzatish ishlari yoxud 6 oygacha qamoq, yoki 3 yilgacha ozodlikdan maxrum qilish bilan jazolanadi.

Oqava suvlar va ularning tozalash usullari

Oqava suvlarning 'ar bir guruxiga o'ziga 'os tozalash usullari mavjud bo'lib, ular quyidagi guru'larga bo'linadi:

- 1). Mexanik tozalash usullari (tikdirish, filtrlash, sentrifugalash;
- 2). Fizik-kimiyoviy usullar (fiotatsiya, adsorbsiya, floqo'lyasiya, koagulotsiya, eksgraksiya, ion almashinishi usuli).
- 3). Kimyoviy usullar (netrallash, oksidini ko'paytirish, termoopsidilash).
- 4). Biokimyoviy usullar - tirik organizmlar organik ifloslantiruvchi moddalarning oziqa sifatida istoemol qilishga asoslangandir.

YUqorida keltirilgan usullar 2-guru'ga bo'linadi: regenerativ usullar ifloslantiruvchi moddalarini suvdan ajratib olib ularni qayta ishlatishga asoslangan; destruktiv usullar esa shakillantiruvchi strukturasini buzib yuborib zararsizlantirishga asoslangandir.

Yirik dispersli zarrachalarni suvdan ajratib olish uchun ko'pincha mexanik usullarni qo'llaniladi, ya'ni tikdirish, filptirlash, sentrofugalash. Fizik kimyoviy usullardan esa-flotatsiya qo'llaniladi.

Tikdirish usuli zarrachalarni oirlik kuchi taosirida cho'kmaga tushish jarayoniga asoslangan bo'lib, u zarrachalarning zichligi birdan ko'p bo'lgan moddalar uchun ishlatiladi.

Ishlab chiqariqarishdan qo'llanilayotgan tikdirish apparatlari konstruksiyasi elektr jixatidan quydagilarga bo'linadi:

1. Gorizontal
2. Vertikal
3. Radikal

Tikdirish usullari kamchiligi shundan iboratki, mayda zarrachalarni tindirib olish uchun oqava suv uzoq vaqt davomida tikdirishga turishi kerak. Bundan tashqari tikdirgichlarning o'zi qo'pol va katta inshoot bo'lib, katta maydonlarni egallaydi.

Oqava suvlarni mayda va yirik dispersli zarrachalardan tozalanishning samarali usullaridan biri - filptirlashadi.

Filptirlash ikki turga bo'linadi.

- 1) tuzlilik
- 2) qatlamli

To'siq sifatida metal list va setkalar xamda gazlamali to'siqlar (ipak, paxta, ipak gazlamalardan) qo'llaniladi.

Dona-dona kattalashli filptirlarda qum, shaal, konus, karshilik uzoq va xakazo ishlatiladi.

Filptirlovchi material yuqori darajada govaksimona bo'lishi kerak, xamda edilirishiga qarshi mexanik barqaror suvdagi moddalarga qarshi kimyoviy barqaror bo'lishi shart.

Filptirlash usulini kamchiliklari shundan iboratki, filptirlovchi to'siqlarni vaqti-vaqti bilan tozalab turish kerak, undan tashqari material yirtilib ishdan chikishi mumkin. Oqava suvlarni yirik va mayda disperslik zarrachalardan flotatsiya usuli bilan tozalash - "zarracha - xavo puffagi" kompleksini xosil qilish, ushbu komplekslarni suv yuzasiga chiqishi va ko'pik qavati suv yuzasidan ajratib olishga asoslangandir.

Ushbu jarayon maxsus apparat - flotatorlarda amalga oshiriladi.

Mustaxkamlash uchun savollar:

Nazorat savollari

1. Gidrosfera deganda, siz nima tushunasiz?
2. Suvning boshqa tabiiy resurslaridan farqi nimada va uning kundalik hayotimizdagi ahamiyati nimada?
3. Respublikamizning asosiy suv manbalarini sanab o'ting?
4. Respublikamizda qancha oqar suv mavjud?
5. Amudaryo va Sirdaryoning uzunligi, suv yigish maydoni va yillik suv hajmi haqida nimalarni bilasiz?
6. Bir kishi bir sutkada shaxsiy gigiena va maishiy kommunal zaruriyatlari uchun qancha suv ishlatiladi?
7. Rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlarda bir sutkada bir kishi uchun qancha suv sarflanadi?
8. Qishloq xo'jaligi tarmoqlariga yiliga qancha suv sarflanadi?
7. Respublikamiz suv resurslari qancha maydondagi yerlarni uzlashtirishga etarli?
9. Bir gektar yerni sugorish uchun qancha suv sarflanishi lozim?
10. Yer osti suvlaridan yiliga qancha suv foydalanishga olinmoqda?
11. Sanoatda qancha suv sarflanadi?
12. Suv sarflash koefficienti deb nimaga ataladi?

13. Oqova suvlarning ifloslik darajasi qanday ko'rsatkichlar orqali aniqlanadi?
14. Oqova suvlar necha sinfga bo'linadi?
15. Oqova suvlarni tozalash usullari qanday sinflarga bo'linadi?

Mavzu-12

Oqova suvlarini yirik va mayda zarrachalardan tozalash usullari

Reja

1. Suv resurslari, suvning turli xossalari bilan tanishish.
2. Suvning ifloslanish darajasiga ko'ra turlarini o'rganish.
3. Reaktsion va sovituvchi suvlarning ishlatilishi.

OQOVA SUVLARNING TARKIBI VA XOSSALARI

Oqova suvlar qar xil moddalarning aralashmasidan iborat bo'lib, murakkab sistemani tashkil qiladi: Ergan anorganik va organik birikmalar, muallaq daqal dispers va kolloid aralashmalar, ba'zi qollarda esa erigan gazlar (serovodorod, karbonat va boshqalar.).

Oqova suvlarning tarkibi ximiyaviy ishlab chiqarishlarning turlari va ularning texnologik jarayonlariga bo'liqdir. Sanoatda suv ashyo sifatida erituvchi, reaktsion muqit, ekstrogent yoki absorbent, tashuvchi (transportiruyushiy) agent, isituvchi yoki sovituvchi (apparatlarni yoxud ulardagi ashyolarni), turli xildagi moddalarni yuvish uchun, moddalarni qaydashda (peregunka), pul'palar qosil qilishda, vakuum qosil qilishda, jiqlarni, idishlarni va boshqa ko'p maksadlarda ishlatiladi. Tayyor maqsulotni olish uchun butun texnologik tsiklni o'tishda foydalanilgan suv boshlanqich, oraliq va oxirgi maqsulotlar bilan ifloslanadi. Masalan, mineral o'qitlar va anorganik ishlab chiqarish korxonalaridagi oqova suvlar kislotalar, ishkorlar, qar xil tuzlar (ftoridlar, sul'fatlar, fosfatlar, fosfitlar va boshqalar) bilan ifloslangan bo'ladi. Asosiy organik sintez ishlab chiqarish korxonalari - yoq kislotalari, aromatik birikmalar, spirtlar, al'degidlar bilan; neft' qayta ishlash zavodlarining suvlari - neft mahsulotlari, yoqlar, smolalar, fenollar, PAV lar (sirt - aktiv moddalar) bilan; sun'iy tola, polimer, qar xil sintetik smolalar ishlab chiqaruvchi korxonalarning oqova suvlari - monomerlar, yuqori molekulali moddalar, polimer zarrachalari va boshqalar bilan ifloslangan bo'ladi.

Keyingi vaqtlarda qishloq xo'jaligidan chiquvchi va suvga kelib qo'shiluvchi chiqindilarning qajmi ancha ko'paydi. Jumladan chorvachilik, parrandachilik, qishloq xo'jaligi maqsulotlari, o'qitlari va har xil pestitsidlarni qayta ishlovchi tashkilotlardan chiquvchi oqova suvlar.

Ko'pincha oqova suvlar yoqimsiz o'tkir xidga ega moddalar bo'ladi (sul'fidlar, disul'fidlar, vodorodsulfid va boshqalar), ba'zan esa kimyoviy korxonalarning turlariga qarab rangli chiqindi suvlar oqadi. Oqova suvlarda ko'pik xosil bo'lishi, ularda sirt-aktiv moddalarning bo'lishini ko'rsatadi.

Oqova suvlarning zararli darajasi uning ifloslayotgan moddalarni toksik (zaxarli) xususiyati va tarkibiga bo'liq. Oqir metallarning tuzlari, tsianidlar, fenollar, (serovodorod) vodorod sul'fid, kantserogen moddalar va qator boshqa shu kabi jinslar oqova suvlarning yuqori darajada zaqarlanishiga olib keladi.

Oqova suvlarning past yoki yuqori muxitli (rN) bo'lishi, ya'ni ishqoriy eki kislotali bo'lishi quvur materiallariga, kanalizatsiya kollektorlariga va tozalovchi inshootlarning apparatlariga nisbatan agressiv xisoblanadi. Bulardan tashkari chiqindi suvlarda polimerlanish xossalriga ega bo'lgan qar xil muallaq modda va birikmalarining ko'p miqdorda bo'lishi, suv quvurlari va kollektorlarining kirlanishiga, natijada tiqilishga olib keladi.

Oqova suvlarning ifloslanish darajasi quyidagi ko'rsatkichlar bilan aniqlanadi:

1. Organoleptik usul (suvning rangi, mazasi, qidi, tiniqligi, loyqaligi va shunga o'xshash parametrlar).
2. Fizik-kimyoviy (optik zichligi, ranglanishi, rN, temperaturasi, elektr o'tkazuvchanligi, ishqoriyligi, nordonligi, qattiqligi, oquvchanligi, zichligi, tarangligi, quruq qoldiqi va boshqalar).

3. Erigan organik va anorganik moddalar aralashmasining miqdori, kimyoviy-kislorodga bo'lgan kimyoviy ehtiyoj-XPk va kislorodga bo'lgan biokimyoviy ehtiyoj - BPK .
4. Daqal dispers kolloid zarrachalar shaklidagi aralashmalarining borligi.

Oqova suvlarning talqin qilish organoleptik va fizik-kimyoviy kattaliklarini aniqlashdan boshlanadi. So'ngra kir aralashmalarining umumiy miqdorini quritish orqali aniqlanadi. qurigan qoldiqni qizdirilganda uning miqdorini kamayishi oqova suvda organik modda borligini bildiradi. Ko'pincha oqova suvlarni qizdirilganda anorganik moddalar qam uchib ketishi mumkin, shuning uchun organik moddalarni permanganatli yoki bixromatli oksidlanish yo'li bilan aniqlanadi. qar ikkala usulda xam kislorodning miqdori sarf bo'layotgan oksidlovchi, ya'ni $KMnO_4$ yoki $K_2S_2O_7$ ning mikdoriga ekvivalent bo'lishi kerak.

OQOVA SUVLARNING TURLARI

Oqova suvlarni effektiv tozalash sxemasini tanlash uchun ularni turlarga bo'lish zarurdir.

Oqova suvlarni bir qancha turlarga bo'lish sistemasi bor: suvlarning texnologik jarayonda ishtirok etish, kir aralashmalarining fazoviy-dispers tarkibi, ifloslanish darajasi, suv xavzalariga bo'ladigan ta'siriga qarab va boshqalar.

Texnologik jarayonlarda oqova suvlar quyidagicha ko'rinishda bo'ladi.

Reaktsion suvlar - turli reaksiyalar uchun xarakterli bo'lib, ximiyaviy reaksiyalarda xosil bo'ladi va ular boshlanqich moddalar bilan xam, oxirgi maxsulotlar bilan xam ifloslangan bo'ladi.

Xom ashyo va boshlanqich maxsulotlarni tarkibida texnologik qayta ishlash jarayonida xar xil moddalar bilan ifloslanuvchi suvlar.

Texnologik jarayonlarda olinadigan va ishlatiladigan xom ashyo va maxsulotlarni yuvish natijasida xosil bo'luvchi yuvilgan suvlar.

Suvli muxitda maxsulotlarni olish yoki qayta ishlash jarayonini o'tkazish natijasida xosil bo'luvchi boshlanqich (matochnie) suvli eritmalar. Masalan: stirolni suvli sharoitda suspensiyalar polimerizatsiya qilish natijasida stirolni bilan, polimer zarrachalari bilan, suspensiya stabilizatorlari bilan va boshqa bilan ifloslangan oqova suvlar qosil bo'ladi.

Suvni absorbent yoki ekstragent sifatida foydalanganda absorptsion suyuqliklar va suvli ekstraktlar xosil bo'ladi. Absorptsion suyuqliklarning katta miqdori uchib ketuvchi gazlarni namli tozalashda xosil bo'ladi.

Sovituvchi suvlar - turli xil sanoat korxonalarida apparat va maxsulotlarni sovitishda ishlatiladi. Texnologik maxsulotlar bilan muloqotda bo'lmagan suvlar odatda aylanma suv ta'minoti (berk sistema) sistemasida foydalaniladi.

Boshqa oqova suvlar, suvli ko'llarni chiqarib tashlashda, parlarni kondensatlanishida, jixozlarni (oborudovanie), idishlarni yuvishda va boshqa suvlar.

Oqova suvlardagi kir aralashmalarining fazoviy-dispers tarkibiga nisbatan turlarga bo'linish sistemasi Ukraina SSR Fanlar Akademiyasining akademigi L.A.Kul'skiy tomonidan taklif qilingan. Bu sistemaning ma'nosi shundan iboratki, sistemadagi qamma iflos aralashmalar ularning dispers muqitga nisbatan to'rt gruppaga bo'linishidir:

I gruppasi - oqova suvlarda 10 -5 - 10 -4 sm va undan katta zarrachalarning suvda erimaydigan kir aralashmalarini bo'lish.

II gruppasi - zarrachalarining kattaligi 10-9 - 10 -7 yoki 10 -7 - 10 -5 sm bo'lgan oqova suvlar.

III gruppasi - tarkibida erigan gazlar va molekulyar -eruvchi organik moddalar bulgan oqova suvlar.

IV gruppasi - tarkibida ionlarga dissotsiatsiyalanuvchi moddalar bo'lgan oqova suvlar.

Oqova suvlardagi kir aralashmalarining fazoviy dispersion xarakteristikasi xar bir gruppasi uchun oqova suvlarning tozalash usullarini muayyan turkumiga taklif qilishga imkon beradi.

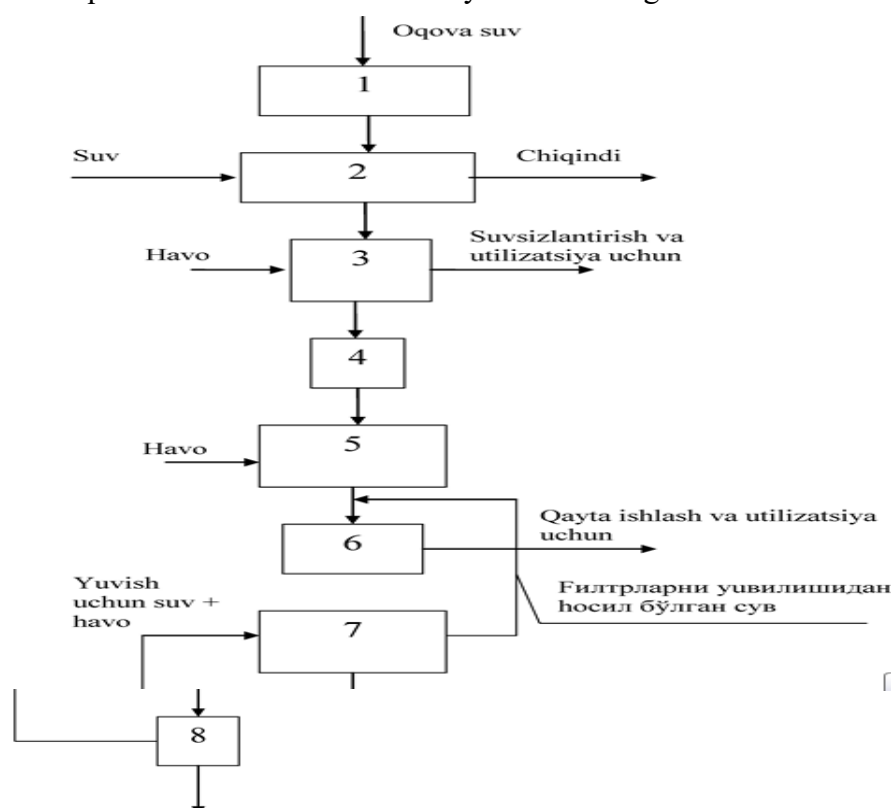
Oqova suvlarni muallaq zarrachalardan tozalash usullari.

Oqova suvlarni mexanik usullar bilan tozalash tozalanuvchi suv tarkibidagi erimagan mineral va organik aralashmalarni ajratib olishda qo'llaniladi.

Mexanik tozalashning tadbiq etilishi, odatda, sanoat oqova suvlarini fizik-kimyoviy, kimyoviy va biologik, shuningdek, termik usullaridan birini qo'llab yuqori darajada tozalashga erishish uchun bo'ladigan tayyorgarchilikdan iboratdir.

Bunday tozalash oqova suvlar tarkibidagi muallaq moddalarni 90-95% gacha ajratib olishda va organik ifloslanishni (BPKto'liq) ko'rsatkichi bo'yicha 20-25% gacha kamaytirishni ta'minlaydi. Xozirgi zamon suvni tozalovchi inshootlarida mexanik usul bilan tozalashda turlicha kattalikka ega bo'lgan panjaralar yordamida suzib olish, qum tutgich, tindirish va filtrlash jarayonlaridan tashkil topgan. Bunday inshootlarning hajmiy kattaliklari va ularning turlari asosan oqova suvlarning miqdori, tarkibi va xossalariga, shuningdek suvga keyingi ishlov berish jarayonlariga bog'liq bo'ladi.

Oqova suvlarni yanada to'liqroq tindirish jarayonini filtrlash orqali, ya'ni suvni turli xildagi donador materiallar (kvarsli qum, granitli shag'al, cho'yan quyuv ishlarida hosil bo'luvchi shlaklar va boshqalar) qavatidan yoki to'rsimon barabanli filtrlar yoki mikrofiltr orqali, katta quvvatga ega bo'lgan bosimli filtrlar va penopoliuretanli yoki penoplastli suzib yuruvchi filtrlar yordamida amalga oshiriladi. Ko'rsatib o'tilgan jarayonlarning ustunligi tozalanuvchi suvni kimyoviy moddalarni qo'llamasdan tozalash imkoniyati mumkinligidan iboratdir.



27-rasm. Sanoat oqova suvlarini mexanik tozalash sxemasi

1-qabul qiluvchi kamera; 2-ayrim maydalagichli yoki maydalagichli panjara o'rnatilgan mexanik panjara; 3-qumtutgich; 4-suv miqdorini o'lchovchi moslama; 5-o'rtalashtirgich; 6-tindirgich; 7-barabansimon to'rlar va qumli filtrlar yoki faqat karkasli sepilgan filtrlar (o'z oldilariga barabansimon to'rlar quyilishini talab qilmaydigan qurilmalar); 8-nasos stansiyasi.

Oqova suvlarni muallaq zarrachalardan tozalash usulini tanlash jarayon kinetikasini xisobga olgan xolda amalga oshiriladi. Sanoat Oqova suvlaridagi muallaq zarrachalarning o'lchamlari (katta – kichikligi) juda keng chegaralarda (zarrachalarning diametri 510–9 dan 510–4 mm gacha bo'lishi extimoli) bo'lishi mumkin. O'lchami 10 mkm gacha bo'lgan zarrachalar uchun oxirgi cho'kish tezligi 10–2 sm/s dan past bo'ladi. Agar zarrachalar etarli darajada yirik bo'lsa (diametri 3050 mkm va undan katta), u xolda Stoks qonuniga muvofiq ular tindirish (ixtiyoriy cho'kish – gravitasion kuchlari ta'sirida) yoki suzib olish, masalan, mikrofiltrlar orqali engil

ajraladi. SHuni qayd etish lozimki, suv tarkibida aralashmalarning konsentrasiyasi ko'p bo'lsa tindirish, aralashmalarning konsentrasiyasi kam bo'lsa tozalashning keyingi usuli qo'llaniladi. Diametri 0,1–1,0 mkm bo'lgan kolloid zarrachalarni filtrlash bilan ajratish mumkin, lekin filtrllovchi qavatning hajmi chegaralanganligi uchun muallaq zarrachalarning konsentrasiyasi 50 mg/l atrofida bo'lsa, u xolda maqsadga muvofiq cho'ktirish yoki muallaq qavatda tindirish orqali tozalashni nazarda tutgan xolda ortokinetik koagullash xisoblanadi.

Ishlab chiqarish korxonalarining suv xo'jaligini berk sistemasini yaratishda inshootning texnologik samaradorligini mexanik usul bilan oshirish juda zarurdir. Bunday zaruriy talablarga turli xildagi yangi konstruksiyaga ega bo'lgan ko'p qavatli tindirgichlar, to'rsimon filtrlar, yangi ko'rinishdagi sun'iy donador to'ldiriladigan filtrlar, gidrosiklonlar (bosimli, bosimsiz va ko'p yarusli) qanoatlantiradi. Bunday qurilmali inshootlarni amalda tadbiiq etish kapital xarajatlarni 35 martaga va ishlatish xarajatlarini 2040% qisqartirishga, imkon yaratadi. 2- rasmda sanoat oqova suvlarini mexanik tozalash usuli tarkibiga kiruvchi asosiy qurilmalar sxemasi ko'rsatilgan: organik va mineral aralashmalardan hosil bo'lgan yirik kir aralashmalarni ushlab qolish uchun panjara, og'ir mineral aralashmalarni (asosan qumlarni) cho'ktirish uchun qumtutgich, suv sarfiyoti va undagi kir aralashmalarning konsentrasiyasini bir xilga keltiruvchi o'rtalashtirgich, erimaydigan aralashmalarning ajratib olish uchun tindirgichlar, to'liqroq tozalashga erishish uchun filtrlar va ajratib olingan iflos aralashmalarni qayta ishlovchi qurilma-inshootlar. Bu qurilmalardan foydalanib tozalashni 2 xil variant bilan amalga oshirish mumkin:

- ushlab qolingani yirik iflos aralashmalarni maydalab, ularni kanalizasiya tarmog'iga chiqarib yuborish;

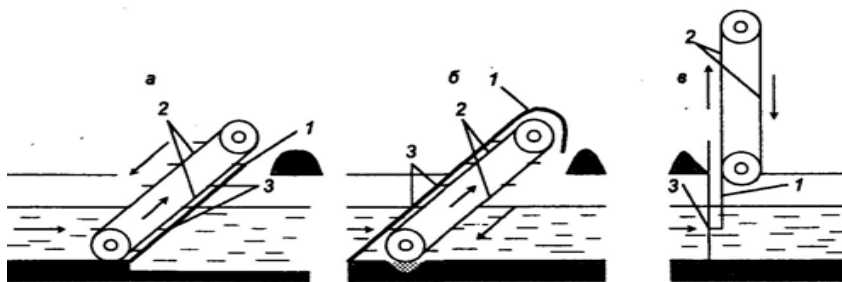
- chiqindilarni maxsus idishlarda (konteynerlarda) zararsizlantirish uchun olib chiqish. Juda ko'p xollarda 1- variant qo'llaniladi.

Suzish usuli- sanoat oqova suvlarini samarali tozalashdan oldin, kanal va quvurlarni to'lib qolmasligi, shuningdek, oqova suvlar tarkibidagi yirik iflos aralashmalarni ajratib olish maqsadida qo'llaniladi. Bu jarayonni bajarishda odatda panjara yoki elakdan foydalaniladi.

Panjaralar qo'zg'aluvchan, qo'zg'almas, shuningdek maydalagichlar bilan biiqritirilgan turlarga bo'linadi. Panjaralar metal naychadan tayerlanadi va oqova suvni harakatlanish yo'nalishiga 60-75° burchak ostida o'rnatiladi. Doira kesimli naycha kam qarshilikka ega bo'ladi, ammo tez ifloslanadi, shuning uchun ko'pincha to'g'ri burchakli naycha qo'llanilib, ularda panjaraga suvni kirish tomoni yumoloqlashtiriladi. Panjaralar turli xilda o'rnatilgan xaskashlar yordamida tozalanadi (rasm 5).

Panjaralarda oraliq kengligi 16-19 mm, naychalar orasida oqova suvning harakatlanishi tezligi 0,8-1 m/s deb qabul qilinadi.

Panjara maydalagichlar bir vaqtni o'zida xam panjara, xam maydalagich vazifasini bajaruvchi agregatdan iborat bo'lib, maydalagich chiqindilarini suv tarkibidan ajratib olmasdan maydalaydi. Oqova suvlar tarkibidagi o'ta mayda muallaq zarrachalarni, shuningdek, qimmatbaxo xom-ashyolarni ajratib olish uchun elaklardan foydalaniladi. Elaklar 2 xil turda bo'lishi mumkin. Barabanli va maptakli (diskli), baraban turidagi elak bu yoriqlari (tuynukchalari) 0,5-1,0 mm atrofida bo'lgan to'rsimon barabandan iboratdir. Baraban aylanish jarayonida oqova suv uning ichki yoki tashqi tomonidan filtrlanib tozalanadi. Filtrlash jarayoni suvni ichkaridan yoki tashqi tomonidan berilishiga bog'liq.



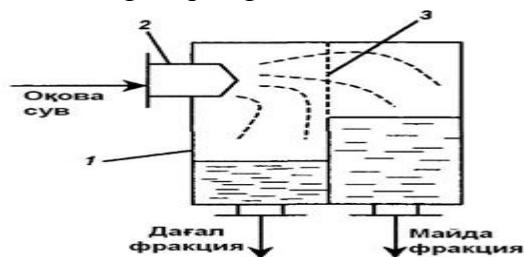
28-rasm. Xaskashli panjara turlari (a-v).

1-panjara; 2-zanjir; 3-xaskash.

Ushlab qolingani aralashmalar to'rdan suv yordamida yuvilib tarnovga o'zatiladi. To'rtli barabansimon elaklarning ishlash quvvati barabanning diametri va uning o'zunligiga, shuningdek, iflos aralashmalarining xususiyatlariga bog'liq. Bunday elaklar ko'pincha to'qimachilik, qog'oz-sellyuloza va teri oshlash sanoatlarida qo'llaniladi.

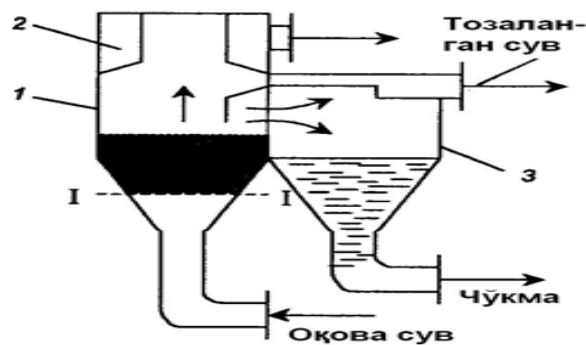
CHO'kmaga tushmaydigan muallaq zarrachalarning diametrlari turlicha bo'lganligi sababli, ularning fraksiyalarga bo'lish maqsadga muvofiq bo'lib, maxsus fraksionatorlar qo'llaniladi. Fraksionatorlar 2 qismli kameradan iborat bo'lib, o'rtada vertikal xolatda turuvchi to'rsimon metallardan ishlangan devor bilan ajratilgan.

To'rsimon devor tuynukchalarining diametri 60-100 mkm bo'lib, soplodan kelayotgan oqova suv tarkibidagi muallaq zarrachalar to'rsimon devorga uriladi. Diametri mayda zarrachalar tuynukchalar ichidan o'tmaydi, 1 chi dag'al qismga, zarrachalari kichiklari esa 2 qismga o'tadi.



Tiniqlashtirish

Ular tabiiy suvlarni va ayrim korxonalarning oqova suvlarini tiniqlashtirish uchun ishlatiladi. Qisman koagulyant bilan ishlov berilgan suvni o'tkazuvchi cho'kmaning muallaq qatlamli tiniqlashtirgichlar qo'llaniladi. Koagulyant bilan ishlov berilgan oqova suvni o'tkazuvchi cho'kmaning muallaq qatlamli tiniqlashtirgichlarda koagulyantli suvni tiniqlashtirgichning quyi qismiga beriladi.



Koagulyant iviqlari va ularga moyil bo'lgan iflos zarrachalar suvning chiquvchi oqimiga ularning cho'kish tezligi chiqish oqimi tezligiga – kesishishi U-J teng bo'lmagunicha ko'tariladi. Bu kesmadan yuqorida muallaq cho'kma qatlami hosil bo'ladi, va bu erda tiniqlangan suv filtrlanadi. Bunda zarrachalarning koagulyant iviqlariga yopishishi ro'y beradi. CHO'kma zichlashtirgichda ajratiladi, tiniqlashtirilgan suv tarnovga tushib, keyingi tozalashga yo'naltiriladi. Tiniqlashtirgich konstruksiyalari turli tuman va ular quyidagi xossalari bilan farqlanadi: 1) ishchi kamera shakliga ko'ra; 2) muallaq cho'kma qatlami ostida tuynukli taglikning bor yoki yo'qligi bilan; 3) ortiqcha cho'kmani ajratish usuli bilan; 4) cho'kma-zichlashtirgichning joylashtirishi joyi va konstruksiyasiga ko'ra.

Tindirish

Oqova suv tarkibidagi dag'al dispers aralashmalarni ajratib olishda ko'llaniladi. Bunda cho'kish oqirlik kuchining ta'siri (gravitasion kuchlar) xisobiga amalga oshiriladi. Bu jarayonni bajarishda qumtutgichlar, tiniqlashtirgichlar, tindirgichlar ishlatiladi. Tindirgichlarda muallaq zarrachalarni cho'kishi:

- Suvning tingan qismi
- Erkin cho'kish qismi
- Siqilgan cho'kish qismi
- CHo'kma

CHo'ktirishning davriy jarayonini qo'llaganda muallaq zarrachalar tindirgichda oqova suvning tiklama qavati bo'ylab notekis taqsimlanadi va tindirish boshlanishidan avval bir oz muddat o'tgandan so'ng tindirgichda suyuqlikning tepa qismida tingan qavati paydo bo'ladi. Tindirgich tubiga qancha yaqinlashsa, oqova suv tarkibidagi muallaq zarrachalarning konsentrsiyasi shuncha ortib boradi va tindirgichning eng tubida cho'kindi qatlami hosil bo'ladi. Vaqt o'tishi bilan esa oraliq qavat xisobiga suyuqlikning tingan qavatining balandligi va cho'kindi qavatining balandligi ortib boradi. Muayyan vaqt o'tishi bilan tindirgichda faqat suyuqlikning tingan qavati va cho'kindi qavati hosil bo'ladi. Agar cho'kindini ajratib olinmasa, u o'z balandligini kamaytirib zichlanadi. Uzluksiz tindirishda xam, tinish jarayoni o'sha zonada borishi ko'zatiladi, lekin tindirish jarayonida tingan zonaning balandligi o'zgarmaydi.

CHo'ktirish jarayoni tindirgichlarda olib boriladi.

Tindirgichlardan tashqari tindirish qumtutgich va tiniqlashtirgichlarda xam olib boriladi. Tiniqlashtirgichlarda oqova suvning tinishi bilan bir qatorda muallaq zarracha qatlami orqali oqova suvning filtrlanishi xam sodir bo'ladi. Odatda, oqova suv tarkibida turli shakl va o'lchamga ega bo'lgan muallaq zarrachalar mavjud. Bunday suvlar agregativ barqaror bo'lmagan geterogen polidispers sistemalaridir. CHo'ktirish jarayonida zarracha o'lchami, zichligi va shakli hamda fizik xossalari o'zgaradi. Bundan tashqari turli kimyoviy tarkibli oqova suvlarning qo'shilishidan qattiq modda hosil bo'lishi mumkin. Bu hodisa zarrachaning shakli va o'lchamiga ta'sir qiladi va cho'ktirish jarayonining qonuniyatlarini o'rganishga halaqit qiladi. Oqova suvlarning hossasi, albatta, toza suv xossasidan farqlanadi.

Qumtutgichlar.

Ular mineral va organik aralashmalarni dastlabki ajratib olish uchun qo'llaniladi. Gorizontall qumtutgichlar uchburchakli yoki trapesiyali ko'ndalang kesimli rezervuardan iborat. Ularning chuqurligi 0,25-1 m. Suvning xarakat tezligi – 0,3 m/s. Gorizontall qumtutgichlarning turli tumanligi dumaloq rezervuarli, konik shakldagi oqova suvning o'tishi uchun perforirlangan latokli, suvning aylanma harakatini ta'minlovchi qumtutgichlarning borligidadir. CHo'kma konicheskiy tubida yig'ilib u erdan qayta ishlashga yo'naltiriladi. Sarf 7000 m³/sut gacha bo'lganda qo'llaniladi. Vertikal qumtutgichlar to'g'ri burchakli yoki yumaloq shaklga ega, ularda oqova suv vertikal chiqish oqimi bo'yicha 0,05 m/s tezlik bilan xarakatlanadi qumtutgich konstruksiyalari oqova suv miqdori, muallaq moddalar konsentrsiyasiga qarab tanlanadi.

Gorizontall tindirgichlar.

Ular to'g'ri burchakli rezervuarlar bo'lib, 2 yoki undan ortiq bir vaqtda ishlaydigan bo'limlardan iborat. Suv tindirgichning bir oxiridan ikkinchi oxiriga qarab xarakatlanadi.

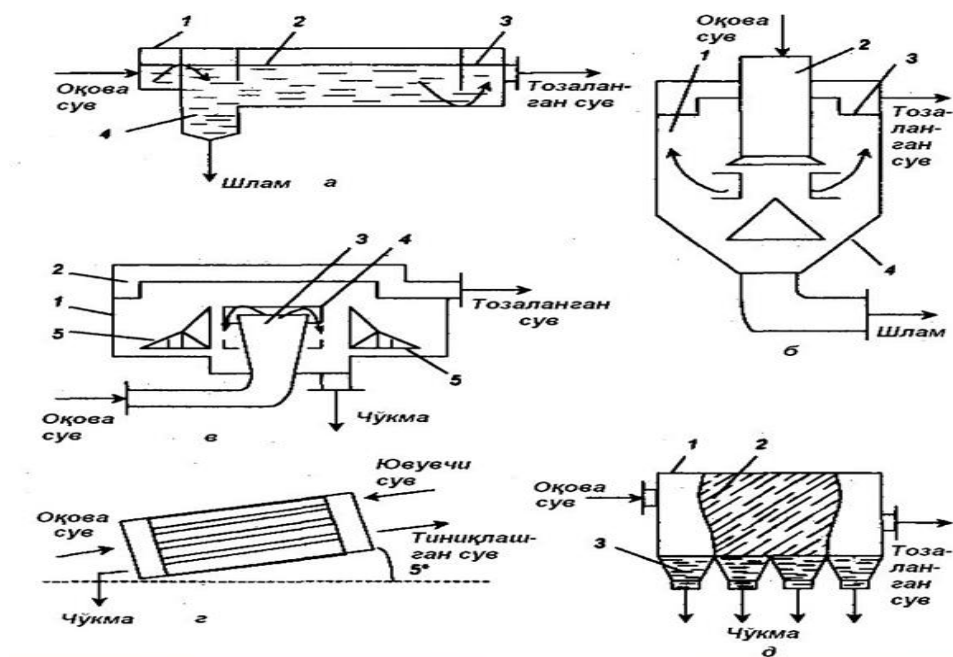
Tindirgich chuqurligi $H=1,5-4$ m, o'zunligi 8-12 m, koridor kengligi 3-6 m. Gorizontall tindirgichlar oqova suv sarfi 15000 m³/sut qo'llanadi. Tindirish samaradorligi 60%. Tindirgichda har bir zarracha suv oqimi bilan V tezlikda og'irlik kuchi ta'siri ostida pastga qarab harakatlanadi. Tindirgichda suvning harakat tezligi 0.01 m/s dan yuqori bo'lmagan miqdori qabul qilinadi.

Vertikal tindirgichlar silindrik yoki kvadrat shaklga, konussimon taglikka ega rezervuarlardir. Vertikal tindirgichga oqova suv markaziy tuba orqali beriladi. Tindirgich ichiga tushgach, suv pastdan yuqoriga qarab harakatlanadi. Suvning yaxshi taqsimlanish va loyqalanishni oldini olish maqsadida trubalar taqsimlovchi tarmoqli qilib ishlanadi. SHunday qilib, cho'kish 0.5-0.6 m/s tezlikka ega bo'lgan cho'kuvchi oqimda sodir bo'ladi. CHo'kish zonasi balandligi – 4-5 m. Har bir zarracha suv bilan birga v tezlik va og'irlik kuchi ta'sirida qarab harakatlanadi. Agar cho'kish v bo'lsa, cho'kish tez boradi, agar cho'kish v bo'lsa, zarracha suv bilan yuqoriga

ko'tarilib ketadi. Vertikal tindirgichlarning samaradorligi gorizontal tindirgichlarga nisbatan 10-20 % past.

Radial tindirgichlar yumaloq rezervuarlardir. Ularda suv markazdan periferiyaga tomon xarakatlanadi. Bunday tindirgichlar oqova suv sarfi 20000 m³/sut bo'lganda qo'llanadi. Cho'ktirish samaradorligi 60%. Cho'ktirish samaradorligini koagulyant va flokulyant zarrachalari o'lchamini yiriklashtirib yoki oqova suvni qizdirib qovushoqligini kamaytirish yo'li bilan oshirish mumkin.

Trubkasimon tindirgichlarning ishchi elementi diametri 25-50 mm va o'zunligi 0,6-1 m bo'lgan trubkalardir. Ularda avval tindirish so'ngra trubalarni cho'kmalardan yuvish olib boriladi. Muallaq zarrachalar ko'p bo'lmagan oqova suvlarni tindirish uchun sarf 100-10000 m³/sut bo'lganda qo'llanadi. Tozalash samaradorligi 80-85%



31-rasm. Tindirgichlar

a-gorizontal: 1-kiruvchi lotok; 2-tindiruvchi kamera; 3-chiquvchi kamera; 4-priyamok;

b- vertikal tindirgich: 1-silindrik qism; 2- markaziy tuba; 3-suvni qaytarish moslamasi; 4-konussimon qism.

v-radial: 1-korpus; 2-jelob; 3-ajratuvchi moslama; 4-tinchlantiruvchi kamera; 5-kesuvchi mexanizm.

g-trubkasimon;

d- bukilgan plastinkali tindirgich: 1-korpus; 2-plastinkalar; 3-shlam qabul qiluvchi.

Qalqib chiquvchi iflosliklarni ajratish

Tindirish jarayoni ishlab chiqarish oqova suvlarini neft, yog', moy, smolalaridan tozalash uchun xam qo'llaniladi. Qalqib chiquvchi iflosliklarni tozalash qattiq zarrachalarni cho'ktirishga o'xshaydi. Farqi shundaki, qalqib chiquvchi zarrachalarning zichligi suvning zichligidan ko'ra kichikroqdir. Neft zarrachalarini tutib qolish uchun nefttutgichlar, yog'-moy zarrachalarini tutib qolish uchun yog'tutgichlar qo'llaniladi. Neft zarrachalarini tutib qolish uchun to'g'ri burchakli nefttutgichlarda neftning suv yuzasiga qalqib chiqishi tezligi 14 mm/sek. Bunda 96-98% neft qalqib chiqadi. Gorizontal nefttutgichlar kamida 2 ta seksiyadan iborat bo'ladi. Seksiyalar kengligi 23 m, suvning tindirilgan qatlami chuqurligi 1,21,5 m; tindirish vaqti – 2 soatga teng.

YOg'-moy kombinatlar, junga birlamchi ishlov beruvchi fabrikalar, go'sht kombinatlar, oshxonalar oqova suvlari tarkibida yog'lar bo'ladi. Ularni oqova suv tarkibidan ushlab qolish uchun yog' tutgichlar qo'llanadi. YOg'tutgichlar xuddi nefttutgichlardek ishlangan. Suv tarkibidagi yog'ni samarali ushlab qolish uchun aerasiyalangan yog'tutgichlar qo'llanadi.

Filtrlash

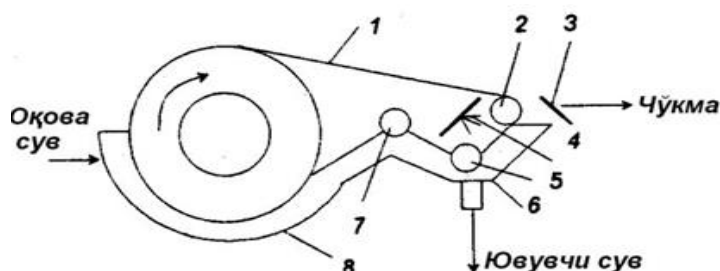
Filtrlash usuli oqova suv tarkibidagi mayda dispers qattiq yoki suyuq moddalarni ajratib olish uchun qo'llaniladi.. Chunki ularni tindirish usuli bilan ajratib olish qiyin. Ajratishni suyuqlikni o'zidan o'tkazib, dispergasiyalangan fazani tutib qoluvchi g'ovaksimon to'siqlar yordamida amalga oshiriladi. Jarayon suyuqlik ustunligining gidrostatik bosimi ostida, to'siq ustida yuqori bosimda yoki to'siqdan so'ng vakuumda o'tkaziladi.

Filtrlovchi to'siqlar orqali filtrlash

To'siqni tanlash oqova suvning xossasiga, haroratiga, filtrlash bosimiga va filtr konstruksiyasiga bog'liq.

To'siq sifatida perforirlangan metall listlar va zanglamaydigan po'latdan alyuminiy, nikel, mis panjaralar qo'llanadi. SHuningdek, turli matoli to'siqlar (asbest, shisha, paxtaqog'oz, sherst, tabiiy va sun'iy tolalardan matolar) xam qo'llaniladi

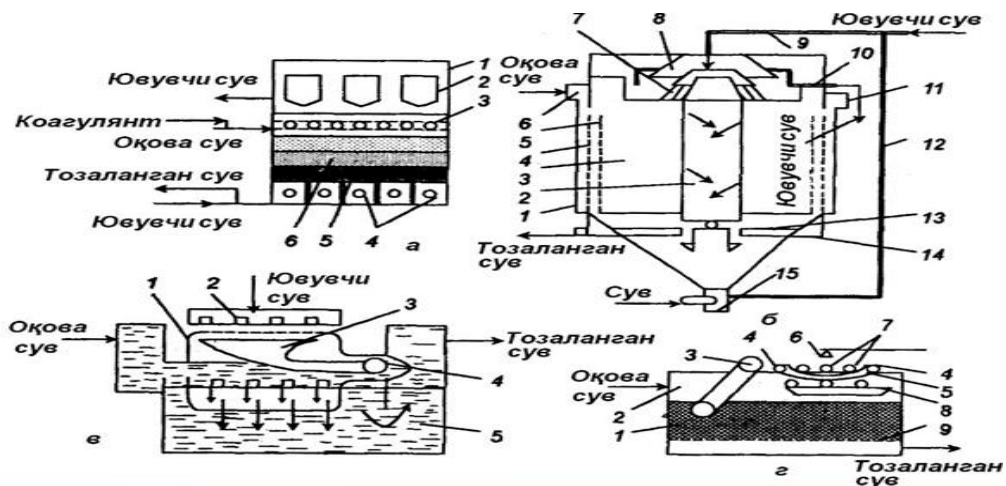
YUqori harorat va sezilarli mexanik quvvatdagi kimyoviy agressiv oqova suvlar uchun perforirlangan metallik listdan tayyorlangan metallik to'siqlar foydaliroqdir.



32-rasm. Barabanli vakuum filtr:

1-filtrlovchi mato; 2,5,7-rolıklar; 3-pichoq; 4-yuvuvchi suvni o'zlatish uchun soplo; 6-yuvuvchi suyuqlikni ajratish uchchun lotok; 8-tog'ora.

Baraban aylanganda suyuq faza uning ichki bo'shlig'iga vakuum ta'sirida tushadi, taqsimlovchi qurilma orqali esa barabandan chiqariladi. Qattiq faza maydon yuzasida to'planadi va pichoq bilan ajratib olinadi. Matoning regenerasiyasi esa to'ldirgich tizimi orqali bosim ostida berilgan yuvuvchi suyuqlik bilan olib boriladi.



33-rasm. Filtrlar.

a-tezkor kontaktli: 1-korpus; 2-yuvuvchi suvlarni ajratish tizimi; 3-oqova suvlarni o'zlash tizimi; 4-yuvuvchi suvlarni o'zlash tizimi; 5-g'ovakli drenaj; 6-filtrlovchi material.

b-qo'zg'aluvchi yukli: 1-korpus; 2-drenajli kamera; 3-o'rta kamera; 4-kanallar; 5-teshikli quvurlar; 6-oqova suvlarning chiqishi; 7-klassifikator; 8-yuvuvchi moslama; 9-yuvuvchi suvni o'zlash uchun quvur; 10-yuvuvchi suvning chiqarilishi; 11-kollektor; 12,13-quvurlar; 14-halqali kollektor; 15-gidroelevator.

v-mikrofiltr: 1-aylanuvchi baraban; 2-yuvish uchun moslama; 3-yuvuvchi suvni yig'ish uchun lotok; 4-yuvuvchi suvni chiqarish uchun quvur; 5-tiniqlashgan suvni chiqarish uchun kamera.

g-penopoliuretanli yukli: 1-penopoliuretan qavati; 2-kamera; 3-elevator; 4-yo'naltiruvchi roliklar; 5-lenta; 6-purkagich; 7-siquvchan roliklar; 8-regenerat uchun sig'im; 9-reshetkali to'siq.

Oqova suvlarni tozalashning turli maqsadlari uchun va cho'kmalarni zararsizlantirish uchun o'zluksiz barabanli, diskli va lentali vakuum filtrlar qo'llaniladi.

Barabanli vakuum-filtrlar tez cho'kma hosil qiluvchi suspenziyalarni ajratish uchun qo'llaniladi. Diskli filtrlar qattiq fazaning cho'kish tezligi yuqori bo'lmagan suspenziyalarni filtrlash uchun, shuningdek oson bug'lanuvchi, qovushoq, oksidlanuvchi va zaxarli suspenziyalarni ajratish uchun mo'ljallangan.

Donachali to'siqli filtrlar. Oqova suvlarni tozalash jarayonlarida katta miqdordagi suvlarni tozalashga to'g'ri keladi. Ularni tozalash uchun yuqori bosim kerak bo'lmaydigan filtrlar qo'llaniladi. SHu maqsadda to'rsimon elementli (mikrofiltrlar va barabanli to'rlar) va filtrlovchi donachali qatlamli filtrlar qo'llaniladi.

Donachali to'sikli filtr rezervuardan iborat bo'lib, uning ostki qismida suvning chiqarib yuborilishi uchun drenaj qurilmasi bor. Drenajga tayanch, mato qatlamlari, so'ngra filtrlovchi material taxlanadi.

G'ovak muxitning muxim tasnifi uning g'ovakliligi va nisbiy yuzasidir. g'ovaklilik g'ovak muxit strukturasiga bog'liq bo'lib, faqatgina donacha o'lchami bilan emas, ularning shakli va taxlami bilan xam bog'lanadi.

Zarrachalarni suvdan ajratib olish mexanizmi quyidagichadir:

- Suzish zarrachalarni ajratib olish mexanik bo'lganda;
- Gravitasion cho'ktirish;
- Inersion tutib olish;
- Kimyoviy adsorbsiya;
- Fizik adsorbsiya;
- Adgeziya;
- Koagulyasion cho'ktirish;
- Biologik o'stirish.

Umumiy xolda bu mexanizmlar birgalikda berilib, filtrlash jarayoni 3 bosqichdan iborat bo'ladi:

- Modda yuzasiga qatlam hosil qiluvchi zarrachalarning o'tishi;
- YUzaga maxkamlanishi – birikishi;
- YUzadan ajralishi.

Muallaq zarrachalarni ushlab qolish xarakteriga ko'ra 2 xil ko'rinishdagi filtrlash bo'ladi:

Donacha yuzasida hosil bo'ladigan iflosliklar (cho'kma) plenkasi orqali filtrlash. Iflosliklar (cho'kma) plenkasini hosil kilmasdan olib boriluvchi filtrlash.

Birinchi xolatda o'lchami material g'ovaklaridan katta bo'lgan zarrachalar tutib qolinadi, so'ngra filtrlovchi material xisoblangan iflosliklar qatlami hosil bo'ladi. Bu jarayon katta tezlik talab qilmaydigan sekin filtrlarga xosdir.

Ikkinchi xolatda yuklama qatlami qalinligida filtrlash borib, bu erda iflosliklar zarrachalari filtrlovchi material donachalarida adgeziya kuchlari tufayli ushlab qolinadi. Bunday jarayon tezkor filtrlarga xosdir. Adgeziya kuchi kattaligi donacha shakli, yirikligiga bog'liq, yuzaning kimyoviy tarkibi, oqim tezligiga va suyuqlik haroratiga, iflosliklar xossalriga bog'liq.

Donachali qatlamli filtrlar sekin va tezkor, ochiq va yopiq turlarga bo'linadi. Ochiq filtrda qatlam qalinligi 1-2 m, yopiq filtrlarda 0.5-1 m bo'ladi. Yopiq filtrlarda suvning bosimi nasos yordamida hosil qilinadi. Sekin filtrlar koagullanmagan oqova suvlarni filtrlash uchun qo'llaniladi. Ular beton yoki g'ishtli donachali qatlam joylashtirilgan drenaj qurilmali rezervuardir. Filtrlash tezligi ularda muallaq zarracha konsentrasiyasiga bog'liq: 25 mg/l da filtr tezligi 0,2-0,3 m/soat; 25-30 mg/l-da 0,1-0,2 m/soat. Filtrning afzalligi Oqova suvni yuqori tozalash darajasi; kamchiligi: katta o'lchami, qimmatligi, cho'kmadan qiyin tozalanishi.

Tezkor filtrlar 2 turda bo'ladi: bir qatlamli va ko'p qatlamli bir qatlamli filtrlarda filtrlovchi qatlam bir xil matodan, ko'p qatlamli filtrlarda turli matodan tashkil topgandir.

Tezkor filtrlarda oqova suvni filtr ichiga beriladi. Bu erda u filtrlovchi matodan, drenajdan o'tadi va filtrdan ajratiladi. Filtrlovchi material ifloslangandan so'ng yuvuvchi suvlarni pastdan yuqoriga berish bilan yuviladi.

Ko'p qatlamli tezkor filtrlarda filtrlovchi qatlam turli material donachalaridan tarkib topadi. Masalan: antrasit va qum qatlamidan iborat bo'lishi mumkin. Yuqori qatlamlarda ostki qatlamga nisbatan katta o'lchamli donachalar joylashadi. Filtr turini tanlash filtrlanuvchi suvning miqdoriga, iflosliklar konsentrasiyasiga, ularning disperslik darajasiga, qattiq va suyuq fazaning fiz-kimyoviy xossalriga, talab qiladigan tozalash darajasiga bog'lik.

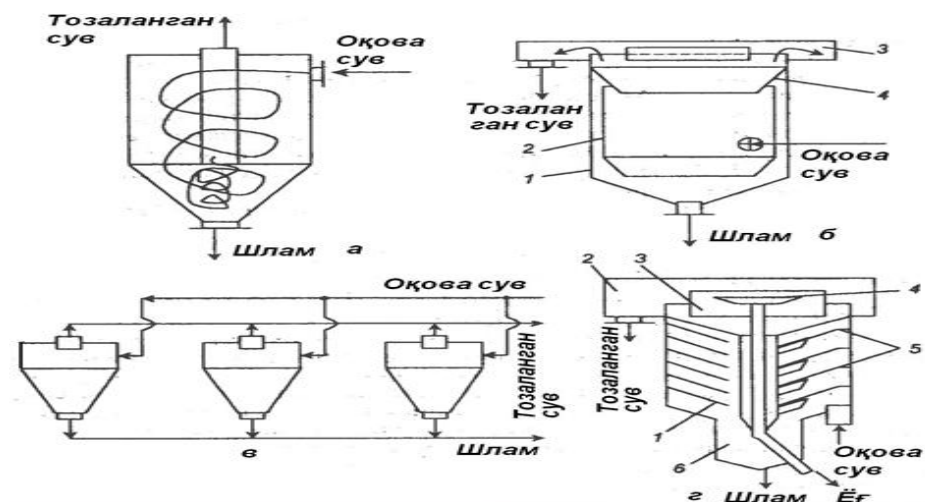
Filtrlarni yuvish tozalangan suv bilan, uni pastdan yuqoriga qarab berish bilan boradi. Bunda donachalar muallaq xolatga o'tadi, iflosliklarning yopishgan zarrachalaridan ozod bo'ladi yoki suv havoli yuvish o'tkaziladi. Bunda donachali qatlamga havo purkaladi. So'ngra suv beriladi. Yuqori 3 bosqichda borishi ham mumkin. Dastlab qatlamga havo purkaladi, so'ngra suv-havo aralashmasi, oxirida suv.

Muallaq zarrachalarni markazdan qochma kuch ta'sirida tozalash gidrosiklonlarda olib boriladi.

Gidrosiklonlar. Oqova suvlarni tozalash uchun bosimli va ochiq (past bosimli) gidrosiklonlar qo'llaniladi. Bosimli (naporli) gidrosiklonlar qattiq iflosliklarni cho'ktirish uchun, ochiq gidrosiklon esa cho'kuvchan va qalqib chiquvchi iflosliklarni ajratish uchun qo'llaniladi. Suyuqlik gidrosiklonlarda aylantirilganda zarrachalarga markazdan qochma kuch, xarakatlanayotgan oqimning qarshilik kuchi, gravitasion kuchlar va inersiya kuchlari ta'sir etadi. Markazdan qochma kuch ta'sirida suyuqlikda zarrachalarning xarakat tezligi uning diametri d , fazalar zichligi farqi ρ , qovushoqligi μ_s va oqova suvlar zichligi ρ va markazdan qochma maydonning tezlashuviga bog'liq.

Konussimon shaklga ega bo'lgan bosimli gidrosiklonlarda oqova suv gidrosiklon ichiga beriladi. Markazdan qochma kuch ta'sirida suyuqlik aylanganda gidrosiklon ichida bir qator oqimlar hosil bo'ladi. Suyuqlik silindrik qismga kirgach aylanuvchan xarakatga keladi va devor yaqinida vintli spiral bo'yicha pastga xarakatlanadi. Ularning bir qism yirik zarrachalari gidrosiklondan chiqarib olinadi, qolgan (tiniqlashgan) qismi qaytarilib, yuqoriga gidrosiklon o'qi atrofida xarakatlanadi. Bundan tashqari radial, yopiq sirkulyasion tok hosil bo'ladi. Markazda havo to'sini hosil bo'ladi, uning bosimi atmosfera bosimidan kichik bo'lib, gidrosiklon samaradorligiga ta'sir ko'rsatadi.

Gidrosiklonlarning samaradorligi 70%. Suvning qovushoqligi kamayganda markazdan qochma maydonda zarrachalarning cho'kishi oshadi. Suyuqlikning zichligi oshishi bilan suvdan og'irrok bo'lgan zarrachalarda fazalar zichligi farki kamayadi. Bu ularning markazdan qochma maydonda tezligining pasayishi bilan, zarrachalari suvdan engil bo'lganda – xarakat tezligi oshishi bilan ko'zatiladi.



34-rasm. Gidrosiklonlar.

a-bosimli;

b- ichki silindrli va konussimon diafragmali;

1-korpus; 2-ichki silindr; 3-halqali lotok; 4-diafragma;

v-bosimli gidrosiklonlar bloki;

g-tozalangan suvni chiqarish uchun kerak bo'lgan egilgan patrulkali ko'p yarusli gidrosiklon;

1-konussimon diafragmalar; 2-lotok; 3-suv to'kish; 4-yog' yig'uvchi voronka; 5-ajratuvchi lotoklar; 6-shlaklarni chiqaruvchi teshik.

Oqova suv bo'shliqqa beriladi. Oqim spiral bo'ylab yuqoriga xarakatlanadi. Silindr yuqorisiga etgach u 2 oqimga bo'linadi. Ulardan biri (tozalangan suv) diafragmaning markaziy yorig'iga xarakatlanadi, undan o'tib lotokka tushadi. 2 chi oqim muallaq zarrachalar bilan silindr devorlari orasidagi bo'shliqqa yo'naltiriladi va uning konussimon qismiga tushadi. Ko'p yarusli gidrosiklonlar. Ko'p yarusli gidrosiklonlarda ishchi hajm 1 necha yarusli konusli diafragmalarga bo'linib, ular erkin ishlaydi.

Oqova suv avankamerdan yoriq orqali bo'shliqqa tushiriladi, u erda spiral bo'ylab markazga xarakatlanadi. Bunda uning qattiq zarrachalaridan ostki diafragma radiuslariga cho'kish ko'zatiladi. Cho'kma so'zilib yoriq orqali konus qismga tushadi. Tozalangan suv kolsevoy (yumaloq) lotokka tushadi. Yog' va neft zarrachalari diafragma orqasidagi tuynuk orqali yuqorigi diafragmaga qalqib chiqadi va yog' chiqarib yuboruvchi trubadan yuzaga chiqarilib, ularni voronka orqali gidrosiklondan ajratib olinadi.

Suspenziyalarni ajratib olishda bu qurilmalar sentrifugalashdan avval quyidagi afzalliklarga ega: tez aylanuvchi qismlarning yo'qligi, cho'kmaning oxirgi namligi kamligi, tayyorlashning oddiyligi va jarayonning o'zluksizligi. Kamchiliklarga shuni kiritish kerakki, past konsentratsiyali va mayda dispers (100 mkm dan kam) suspenziyalar bilan ishlaganda qattiq fazaning ko'p qismi yo'qotilishi va qurilmada cho'kmani yuvishning mumkin emasligi.

Oqova suvlarni fizik-imyoviy tozalash usullari. Koagulyasiya va flokulyasiya.

Oqova suvlarni fizik-kimeviy tozalash usullariga – koagulyasiya, flokulyasiya, adsorbsiya, ion-almashinish, ekstrasiya, rektifikasiya, bug'latish, distilyasiya, qaytar omos va ultrafiltrasiya, kristalizasiya, desorbsiya va boshqalar kiradi. Bu usullar oqova suvlarni tarkibidagi mayda dispers zarrachalardan (qattiq va suyuq) erigan gazlardan, mineral va organik moddalardan tozalashda qo'llaniladi. Fizik-kimyoviy usulni qo'llash biokimyoviy tozalashga qaraganda afzal tomonlarga ega:

1. Oqova suv tarkibidagi zaxarli biokimyoviy oksidlanmaydigan organik ifloslantiruvchilarni tozalash mumkinligi;
2. Tozalash usulining xilma-xilligi va yuqoriligi;

3. Qurilmalarning kichik o'lchamga ega ekanligi;
4. To'liq avtomatlashtirish imkoniyati borligi;
5. Ba'zi jarayonlarning kinetikasini chuqur o'rganilganligi va modellashtirish, matematik izohlash va optimallashtirish imkoniyati borligi;
6. Turli moddalarni reko'pirasiya qilish imkoni borligi.

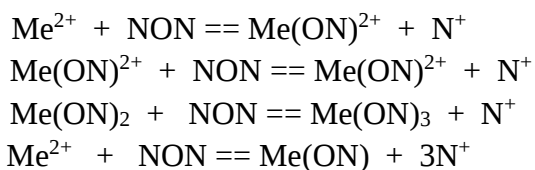
U yoki bu usulni tanlash sanitar va texnologik talablardan kelib chiqib, ularni keyinchalik qo'llanilishiga qarab, qolaversa, oqova suvlarning miqdoriga, ifloslovchi moddalarning konsentratsiyasiga, material va energetik resurslariga va jarayonning iqtisodiy arzonligiga qarab tanlanadi.

Koagulyasiya

Koagulyasiya – bu dispers zarrachalarning o'zaro ta'sirlashishi natijasida yiriklashishi va agregatlar hosil qilib birikishidir. Oqova suvlarni tozalashda bu usuldan mayda dispers iflosliklardan va emulgirlangan moddalardan tozalashda qo'llaniladi. Usul suvdan 1100 mkm o'lchamga ega bo'lgan kolloid dispers zarrachalarni ajratib olishda yuqori samara beradi. Koagulyasiya jarayoni o'z-o'zidan yoki kimyoviy va fizikaviy jarayonlar yordamida amalga oshishi mumkin. Oqova suvlarni tozalashda mahsus moddalar – koagulyantlar qo'shish bilan amalga oshiriladi. Koagulyantlar suvda og'irlik kuchi ta'siri ostida tez cho'kadigan metall gidroksidlari iviqlarini hosil qiladi. Iviqlar muallaq va kolloid zarrachalarni tutib, ularni agregatlash qobiliyatiga ega bo'ladi. Kolloid zarrachalar (-) manfiy, koagulyant iviqlari (+) musbat zaryadga ega bo'lgani tufayli ular o'rtasida o'zaro tortishish vujudga keladi. Kolloid zarrachalar uchun zarracha yuzasida ikkilamchi elektr qavatning hosil bo'lishi xarakterlidir. Ikkilamchi qavatning bir qismi fazalar ayirmasi yuzasida joylashadi, ikkinchi qismi esa ionlar bulutini hosil qiladi, ikkilamchi qavatning bir qismi qo'zg'almas, boshqa qismi qo'zg'aluvchan (diffuziya qatlami). Qatlamning qo'zg'aluvchan va qo'zg'almas qismlari orasidagi potentsiallar farqi ξ – dzeta potentsial termodinamik potentsial E ga, ikkilamchi qatlam qalinligiga bog'liq. Uning ko'rsatkichi zarrachalar itarilishining elektrostatik kuchi kattaligini ifodalaydi. Kolloid zarrachalarni koagulyasiyaga uchrashishni ta'minlash uchun ularning dzeta potentsial ko'rsatkichini musbat zaryadga ionlarni qo'shish bilan kritik qiymatgacha kamaytirish zarur. Koagulyasiya jarayonining samaradorligi koagulyant ionining valentligiga bog'liq. Valentlik qancha katta bo'lsa, koagulyantning tasiri ham shuncha yuqori bo'ladi.

Koagulyasiya jarayoni boshlanishining uchun zarrachalar bir-biriga kimyoviy bog'lanish va tortishish kuchi ta'sir qila oladigan darajada yaqinlashishi kerak. Zarralarning yaqinlashi broun xarakati natijasida yoki suv oqimining laminar va turbulent xarakati natijasida amalga oshadi.

Koagulyantlarning gidrolizlanishi va iviqlar hosil bo'lishi quyidagi bosqichlarda ketadi:



Gidroliz jarayonining borishi bir muncha murakkabroq kechadi.

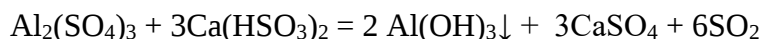
Me^+ ioni gidrooksid ioni va polimerizasiya reaksiyalari natijasida barqaror oraliq birikmalarni hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan birikma musbat zaryadga ega bo'lib, manfiy zarayadlangan kolloid zarrachalar bilan engil adsorbsilanadi.

Koagulyant sifatida ko'pincha Al, Fe to'zlari yoki ularning aralashmasi ishlatiladi.

Koagulyant tanlash uning tarkibiga, fizik-kimyoviy xossasi va qiymatiga, zarrachalarning suvdagi konsentratsiyasiga, rN ga va suvning to'z tarkibiga bog'liq bo'ladi.

Koagulyant sifatida $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O}$; natriy allyuminat NaAlO_3 ; alyuminiy gidroksoxlorid $\text{Al(ON)}_2\text{Cl}$; alyuminiyning tetraksosulfat; kaliyli $\text{KAl}_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ va ammiakli $\text{NN}_2\text{Al(SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ qo'llaniladi.

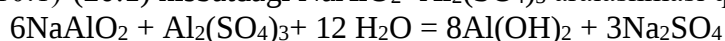
Bu koagulyantlardan eng ko'p qo'llaniladigani $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ dir. Uning samaradorligi $rN=5-7.5$ bo'lganda maksimal bo'ladi. Suvda yaxshi eriydi va narxi ham qimmat emas. Uni quruq holda yoki 50% li eritma holatida qo'llasa bo'ladi:



Natriy alyuminat NaAlO_2 quruq va 45% li eritma holatida qo'llaniladi. U ishqoriy reagent hisoblanib, $rN=9.3-9.8$ da tez cho'kuvchi iviqlar hosil qiladi. Ortiqcha miqdorni neytrallashtirish uchun kislota yoki tarkibida SO_2 bo'lgan tutun gazlari qo'llaniladi:

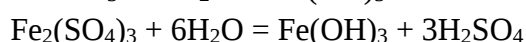
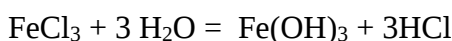


Ko'pgina hollarda (10:1)-(20:1) nisbatdagi $\text{NaAlO}_2 + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ aralashmasi qo'llaniladi.



Bu to'zlarni birgalikda qo'llash tiniqlashtirish samaradorligini, iviqlarning cho'kish tezligini va zichligini oshiradi.

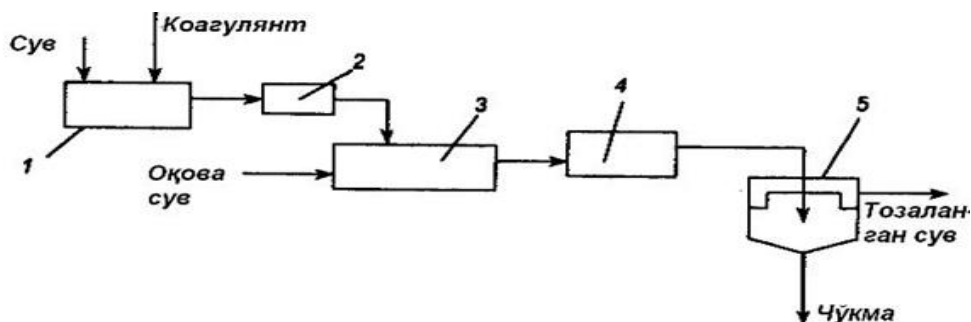
Temir to'zlaridan koagulyant sifatida temir sulfatlari $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$; $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ va $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ va temir xlorid FeCl_3 qo'llaniladi. Uch valentli temir to'zlarini qo'llash suni tiniqlashtirishda yaxshi samara beradi. Temir xlorid quruq yoki 10-15% li eritma ko'rinishida qo'llaniladi.



Afzalligi: Temir to'zlari suvning harorati past bo'lganda yaxshi ta'sir ko'rsatadi, pH muhitining optimal ko'rsatkichlari alyuminiy tuziga nisbatan kengroq, iviqlarining gidravlik yirikligi va zichligi katta, yoqimsiz xid va ta'mni yo'qotish qobiliyatiga ega.

Kamchiligi: Temir kationlarining ayrim organik birikmalar bilan reaksiyasida erigan holatda kuchli bo'yovchi birikmalarni hosil qiladi; jihozlarning korroziyasiga sabab bo'luvchi kuchli kislotali xossalari; koagulyasiya jarayonining tezligi elektrolit konsentratsiyasiga bog'liq. Elektrolitning kichik konsentratsiyalarida bir-biriga yopishishi bilan tugaydigan zarrachalar to'qnashuvi sonining to'qnashishning umumiy soniga nisbati ($\psi=0$) nolga yaqin bo'ladi. Bunday koagulyasiya sekin koagulyasiya deyiladi. $\psi=1$ bo'lganda tezkor koagulyasiya qaror topadi, ya'ni zarrachalarning barcha bir-biri bilan to'qnashuvi agregat hosil bo'lishi bilan yakunlanadi.

Polidispers sistemalarda monodispers sistemaga nisbatan koagulyasiya jarayoni tezroq boradi, chunki yirik zarrachalar cho'kishida o'zi bilan birga mayda zarrachalarni ham cho'ktiradi. Zarrachalar shakli ham koagulyasiya tezligiga ta'sir qiladi. CHiziq holatdagi zarrachalar shar shaklidagi zarrachalarga nisbatan tezroq cho'kadi.

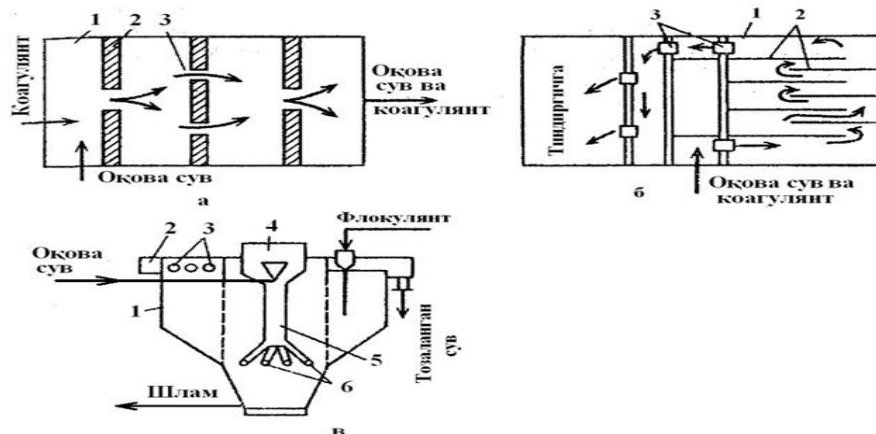


35-rasm. Koagulyasiya usuli bilan oqova suvlarni tozalash qurilmalari sxemasi.

1-eritmalarni tayyorlash uchun sig'im; 2-dozator; 3-aralashtirgich; 4-iviq hosil qilish kamerasi; 5-tindirgich.

Flokulyasiya

Flokulyasiya jarayoni oqova suv tarkibiga yuqori molekulyar birikmalar, ya'ni flokulyantlar ta'sir ettirib, muallaq zarrachalarni agregatsiyalashdir. Koagulyasiya jarayonidan farqliravishda



PAA ning optimal miqdori oqova suvlarni tozalashda $0,41,0 \text{ g/m}^3$ atrofida bo'ladi. PAA ni rN muxitning keng oraliqlarida qo'llash mumkin, lekin cho'kish tezligi $rN > 9$ bo'lganda pasayadi. Flokulyantning tasir etish mexanizmiga kolloid zarralarning yuzasida flokulyant molekulalarining adsorbsiyalanilishi, retikulyasiya (to'rsimon struktura hosil bo'lishi) flokulyant molekulalarining retikulyasiyasi: kolloid zarralarning Vander-Vals kuchlari hisobiga yopishishi; flokulyantlarning kolloid zarrachalar bilan ta'sirlanishi natijasida trimer struktura hosil bo'ladi, bu suyuq fazadan mayda zarrachalarning tezroq ajralishiga olib keladi. Bunday strukturaning hosil bo'lishiga sabab flokulyant makromolekulalarining bir necha zarrachalar bilan polimer ko'priklarini hosil qilib adsorbsiyalanishidir.

Poliakramid 79% ni gel holatida ishlab chiqariladi, u 273 K da qotadi. PAA ni suvga qo'shganda qovushqoqligi birdaniga ortadi.

Oqova suvlarni koagulyasiya va flokulyasiya usullari bilan tozalash quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi: reagentlarni me'yorlash va oqova suv bilan aralashtirish, iviqlarni hosil qilish va iviqlarni cho'ktirish.

Koagulyantlarni suv bilan aralashtirish usun mexanik va gidravlik aralashtirgichlar qo'llaniladi. Gidravlik aralashtirgichlarda aralashtirish suv oqimining harakati va tezligi yo'nalishining o'zgarish natijasida sodir bo'ladi (15a-rasm).

Mexanik aralashtirgichlarda aralashtirgichli qurilmalarda aralashtirish jarayoni bir xil va sekin borishi kerak, aks holda hosil bo'lgan iviqlar aralashtirgich aylanganida parchalanib ketishi mumkin. Oqova suvlarni reagentlar bilan aralashtirilgich iviq hosil qilish kamerasiga yo'naltiriladi. Ivig hosil qilish vaqti 1030 daqiqa. Ivig hosil qilish kamerasi bir-biridan to'siqlar bilan ajratilgan ketma-ket o'tkazilgan koridorlardan iborat. Koridorlarda suvning tezligi $0.20.3 \text{ m/s}$.

Iviqlarning cho'kishi tindirgich va tiniqlashtirgichlarda olib boriladi. Ko'pincha aralashtirish, koagullash va cho'ktirish jarayoni bitta qurilmada olib boriladi. Koagulyant bilan aralashtirilgan oqova suv truba orqali havo ajratgichga tushadi. So'ngra suv markaziy truba orqali taqsimlovchi trubaga, keyin flokulyant berilgan aylanish zonasiga beriladi. SHu erda ivig hosil bo'ladi. Muallaq zarrachalar iviqlar bilan birga qurilma tubiga cho'kadi va qurilmadan ajratib olinadi.

Oqova suvlarni tozalashda koagulyant va flokulyantga dozalash va reagentlarni oqova suv bilan aralashish, muallaq zarrachalarning hosil bo'lishi va cho'kishi.

O'z bilimini tekshirish uchun savollar:

1. Oqova suvlarning ifloslik darajasi qanday ko'rsatkichlar orqali aniqlanadi?

2. Oqova suvlar necha sinfga bo'linadi?
3. Oqova suvlarni tozalash usullari qanday sinflarga bo'linadi?
4. Oqova suvlarni yirik dispers zarrachalardan: tozalash uchun qaysi usullar qo'llaniladi?
5. Koagulyatsiya nima va u qanday amalga oshiriladi?
6. Flokulyant nima uchun kullaniladi va ular necha turga bo'linadi?
7. Oqova suvlarni erigan organik moddalardan qanday usullar yordamida tozalanadi?
8. Oqova suvlarni erigan anorganik moddalardan qanday usullar yordamida tozalanadi?

Oqova suvlarni erigan organik moddalardan va tuzlardan tozalash usullari.

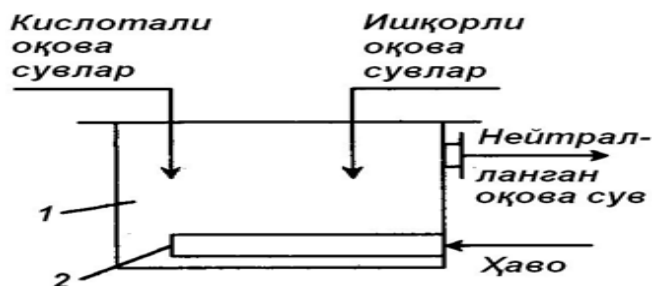
Oqova suvlarni kimyoviy tozalash usullariga neytrallash, oksidlash va qaytarilish usullari kiradi. Bu usullar turli reagentlarni qo'llash bilan borgan uchun qimmatga tushadi. Ularni erigan moddlarni ajratib olish va suv ta'minotining yopiq tizimida hosil qilishda qo'llaniladi. Odatda kimyoviy tozalash usulini biologik tozalashdan oldin tahminiy tozalash sifatida yoki biologik tozalashdan so'ng oqova suvlarni to'liq tozalash uchun o'tkaziladi.

Neytrallash

Mineral kislota yoki ishqorlari bor bo'lgan oqova suvlarni suv xavzalariga tashlashdan oldin yoki texnologik jarayonlarda qo'llashdan oldin neytrallanadi. $rN = 6.5-8.5$ gacha bo'lgan suvlar amaliy neytral xisoblanadi.

Neytrallashni turli yo'llar bilan olib borish mumkin: kislotali va ishqorli oqova suvlarni aralashtirib, reagentlar qo'shib kislotali suvlarni neytrallovchi materiallar orqali filtrlab, kislotali gazlarni ishqorli suvlar bilan absorbsiyalab, yoki ammiakni kislotali suvlar bilan absorbsiyalab neytrallash usulini tanlash oqova suvlarning hajmi va konsentrasiyasiga, uni quyilish rejimiga, qo'shiladigan reagentlarning miqdori va narxiga bog'liq. Neytralizasiya jarayonida cho'kma hosil bo'lishi mumkin, ularning miqdori oqova suvlarning tarkibi va konsentrasiyasiga, shu bilan birga qo'llanayotgan reagentlarning turi va sarfiga bog'liq.

Aralashtirib neytrallash. Bu usul agar bir korxonada yoki qo'shni korxonalarda boshqa komponentlar bilan ifloslanmagan kislotali va ishqorli suvlar mavjud bo'lganda qo'llaniladi.



47-rasm. Aralashtirgich neytralizatori.

1 – idish; 2 – havoni taqsimlovchi.

Kislotali va ishqorli suvlar aralashtirgichlar yordamida yoki aralashtirgichlarsiz idishda aralashtiriladi. So'nggi xolatda aralashtirish tezligi 2040 m/s bo'lgan xolda havo bilan olib boriladi.

Oqova suvlarning konsentrasiyasi o'zgaruvchan bo'lganda sxemada o'rtalashtirgich qurilmasi ko'zda tutiladi yoki aralashtirish kamerasiga o'zlash avtomatik boshqarishni ta'minlaydi. Aralashtirish kamerasiga yo'naltirilgan oqova suvlarning nisbat xisobi stexiometrik tenglamalar orqali xisoblanadi. Kislotali yoki ishqorli oqova suvlarning ajralishida mos keluvchi reagentlar qo'shiladi. Neytralizasiyalangan suvni ishlab chiqarish korxonalarida ishlatiladi, cho'kmasi esa shlam maydonlari yoki vakuum-filtrda suvsizlantiriladi.

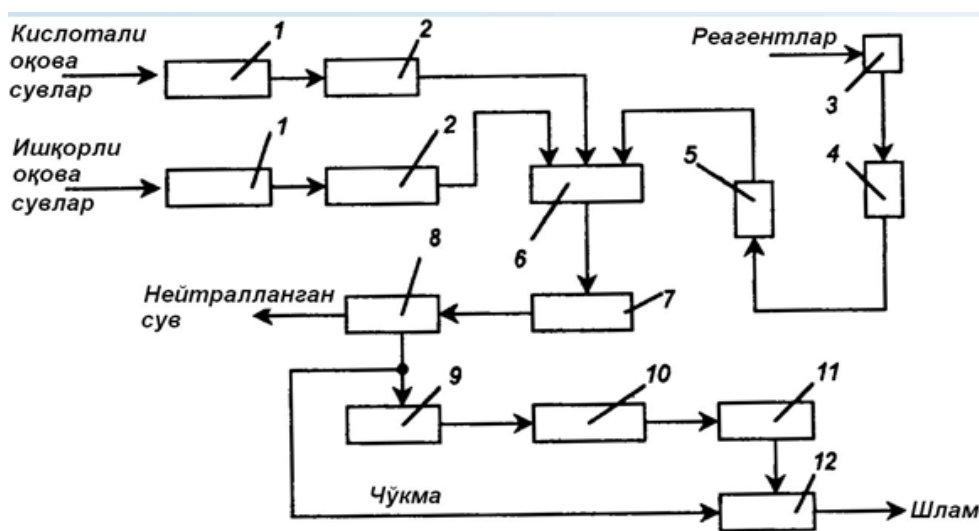
Reagentlarni qo'shish yo'li bilan neytrallash

Kislotali suvlarni neytrallash uchun NaOH, KOH, Na_2CO_3 , NH_4OH (ammiakli suv) CaCO_3 , MgCO_3 ; dolomit ($\text{CaCO}_3\cdot\text{MgCO}_3$), sement. Biroq eng arzon reagent kalsiy gidroksid tarkibida $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 510% faol ohak bo'lganda xisoblanadi. Soda va natriy gidroksidni sanoat chiqindilari hisoblangan holda qo'llaniladi. Ba'zida neytrallash uchun ishlab chiqarishning turli chiqindilari qo'llaniladi. Masalan: po'lat erituvchi, ferroxrom va domna sanoati shlaklarini oltingugrt kislotasi bor bo'lgan suvlarni neytrallash uchun qo'llaniladi.

Reagentlar kislotali suvlarning tarkibi va konsentratsiyasiga qarab tanlanadi. Bunda reagent qo'shilganda cho'kma tushishi yoki tushmasligi inobatga olinadi. Kislotalar tarkibli oqova suvlari 3 turga bo'linadi:

-tarkibida kuchsiz kislotalari bo'lgan (H_2CO_3 ; H_3COOH)

-tarkibida kuchli kislotalari (HCl , HNO_3) bo'lgan oqova suvlar, ularni neytrallash uchun yuqorida qayd etilgan reagentlarning xar qaysisi qo'llanilishi mumkin. Bu kislotalarning to'zlari suvda yaxshi eriydi. oltingugurt va oltingugurtli kislotalari bo'lgan suvlar.



49-rasm. Reagentli neytralizatsiya stansiyasi sxemasi.

1-qumtutgichlar; 2-o'rtalashtirgichlar; 3-reagentlar skladi; 4-eritmali bak; 5-dozator; 6-smesitel; 7-neytralizator; 8-tindirgich; 9-cho'kma zichlashtirgich; 10-vakuumfiltr; 11-suvsizlantirilgan cho'kma yig'uvchi; 12-shlam maydonchasi.

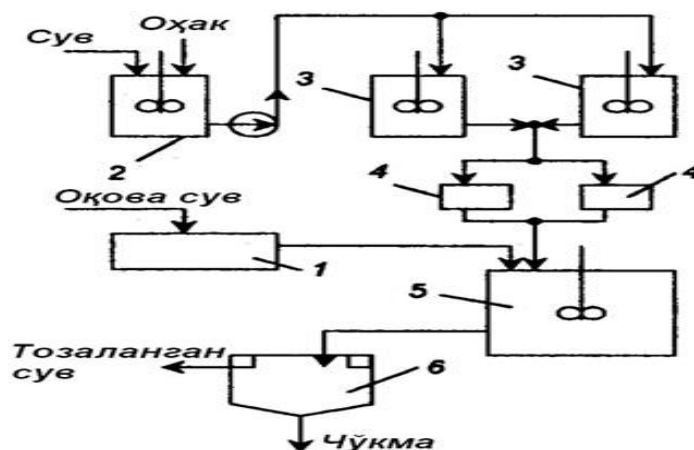
Bu kislotalarning kalsiyli to'zlari suvda yomon eriydi va cho'kmaga tushadi.

Neytralizatsiya uchun ohak oqova suvga kalsiy gidroksid ko'rinishida (ohakli suv "xo'l" me'yorlash) yoki quruq kukun ("quruq" me'yorlash) ko'rinishida qo'shiladi.

Kislotali suvlarni oxakli suv bilan neytrallash

Sulfat kislotasi bor bo'lgan oqova suvlarni neytrallashda oxakli suv qo'llanganda cho'kmaga gips – $\text{CaSO}_3\cdot 2\text{N}_2\text{O}$ tushadi.

Gipsning eruvchanligi temperaturaning oshishi bilan ham o'zgaradi. Bunday eritmalarning aralashuvida truba o'tkazgich devorlarida gipsning ko'chishi va uning to'lib qolishi ro'y beradi. Truba o'tkazgichning to'lib qolmasligi uchun ularni toza suv bilan yuvib turish yoki oqova suvlarga maxsus yumshatuvchilar masalan geksametafosfat qo'shish kerak. Neytrallangan suvning xarakat tezligini oshishi truba o'tkazish devorlarida gipsning ko'chishini kamaytiradi. Ishqorli oqova suvlarni neytrallash uchun turli kislotalar yoki kislotali gazlar qo'llaniladi.



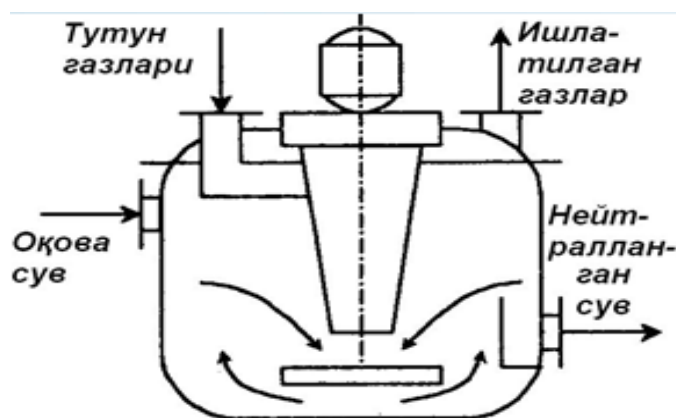
50-rasm. Kislotali oqova suvlarni kalsiy gidroksid (ohakli suv) bilan neytrallashtirish sxemasi. 1-o'rtalashtirgich; 2-oxak (CaO) ni kuydirish uchun qurilma; 3-eritma uchun baklar; 4-dozatorlar; 5-neytralizator; 6-tindirgich.

Kislotali suvlarni neytrallovchi materiallar orqali filtrlab neytrallashtirish

Bu holatda kislotali suvlarni neytrallashtirish uchun ularni magnezit, dolomit, qattiq chiqindilar (shlak, kul) qatlami orqali filtrlanadi. Jarayon gorizontaal, vertikal ko'rinishdagi filtr-neytralizatorlarda olib boriladi. Vertikal filtrlar uchun ohaktosh bo'laklari yoki o'lchami 30-80 mm bo'lgan dolomit bo'laklari qo'llaniladi. Material qatlami qalinligi 0.85-1.2 m bo'lganda tezligi 5 m/s, ta'sirlashuv vaqti 10 daqiqadan kam bo'lmasligi lozim. Gorizontaal filtrlarda oqova suvlarning oqim tezligi 1-3 m/s.

Keyingi vaqtlarda ishqoriy oqova suvlarni neytrallashtirish uchun CO_2 ; SO_2 ; NO_2 ; N_2O_3 . Singari gazlardan foydalanilmoqda.

CO_2 ning yomon eruvchanligi natijasida neytrallangan eritmalarining qayta oksidlanishi xavfi kamayadi. CO_2 ning yomon eruvchanligi oqibati neytrallashtirish, eritmalarining qayta oksidlanishi xavfini kamaytiradi. Hosil bo'lgan karbonatlar sulfat va xloridga qaraganda kengroq qo'llaniladi, bundan tashqari suvdagi CO_3^{2-} ionlarining korroziya va zaxarlilik ta'siri, SO_4^{2-} va Cl^- ionlariga nisbatan kamdir.



54-rasm. Ishqorli oqova suvlarni tutun gazlari bilan neytrallovchi neytralizator

Neytrallashtirish jarayoni aralashtirgichli reaktorlarda, tarelkali, plyonkali va changlatuvchi kolonnalarda o'tkazilishi mumkin.

Tutun gazlar ventilyator yordamida aralashtirgich vali atrofidagi yumaloq bo'shliqqa o'zatiladi va aralashtirgich yordamida pufakcha va oqimlar ko'rinishida oqova suvlarda taqsimlanadi va reaktor ichiga tushadi. Suv va gazlardan orasidagi kontakt yuzasining kattaligiga asosan oqova suvning tez neytrallanishi yuz beradi. Gazlarda SO₂ ishtiroki ishqorli oqova suvlarning neytrallanishiga sabab bo'ladi.

Tarekali kolonnalarda jarayonlarni olib borishda neytrallanish darajasi gazning tezligi oshishi bilan oshadi.

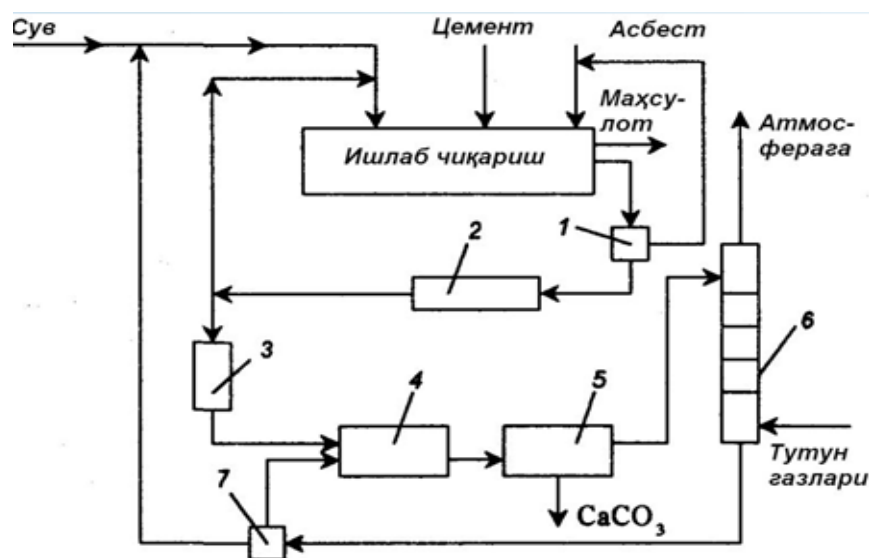
Neytrallanish uchun zarur bo'lgan kislotali gazning miqdori massa borish tenglamasi orqali aniqlanishi mumkin:

$$M = x \cdot \beta_{\text{ж}} \cdot F \cdot \Delta c$$

bu erda, M – neytrallanish uchun zarur bo'ladigan kislotali gazlarning miqdori; x – tezlashtirish faktori; β_j – suyuq fazadagi massa berish koefitsienti; F–fazalar kontakt yuzasi; Δc – jarayonni xarakatlanuvchi kuchi.

Ishqorli oqova suvlarni tutun gazlar bilan neytralizasiyalash qator korxonalarida, jumladan asbest-sement ishlab chiqarish korxonasida qo'llanilgan. Bu korxonaning oqova suvlarining rN = 12-13 (80 mg-ekv/l). Suvning ishqorlanishi unda kalsiy gidroksidning doimiy ravishda ishqorlanib turishi bilan izoxlanadi. Neytralizasiyani tutun gazlarning SO₂ si (5-6% SO₂) bilan absorberda olib boriladi.

Asbestsement korxonasi oqova suvlarini tutun gazlari bilan neytrallashning afzalligi to'yingan xolatdagi kalsiy karbonatning hosil bo'lish va qurilmaning ichki yuzasigi ajralishidir. Absorberda karbonatli ajralishning oldini olish uchun neytralizasiya jarayonini sirkulyasiyalı sxema bo'yicha o'tkazish zarur.

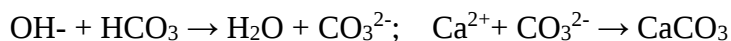


51-rasm. Asbestsement korxonasidan suv ehtiyojini oqovasiz sxemasi.

1-filtr; 2,5-tindirgich; 3-o'rtalashtirgich; 4-aralashtirgich; 6-kolonna; 7-suv oqimini bo'luvchi.

Oqova suv o'rtalashtirgichdan aralashtirgichga tushib, u erda absorberdan chiqayotgan suvning bir qismi bilan neytrallanishi kerak.

Aralashtirgichda quyidagi reaksiya ketadi:



Karbonat kalsiyning hosil bo'lgan cho'kmasi sirkulyasion idishda cho'kadi.

Oqova suvning boshlang'ich neytralizatsiyasi aralashma absorberga kiritilayotganida yakuniy neytralizatsiyadan so'ng absorberda karbonatli cho'kishni hosil qilmaydigan vodorod ko'rsatkichli aralashma olish uchun o'tkaziladi. Bunda absorberda quyidagi reaksiya boradi:



Sirkulyasiyalovchi va oqova suvlarning sarfiy hajmlari nisbati aralashma hosil bo'layotganida karbonatli ko'chishlarni hosil qilmasligi oqova suvning tarkibiga bog'liq va u 2.5 dan 4 gacha bo'ladi.

Neytralizatsiyalash uchun katta oqimli yirik teshikli tarelkali absorberlardan foydalaniladi. Masalan, tarelkalar erkin oqim 30% dan ko'proq va yoriq razmerlari 20x30 mm.

Ishqoriy suvlarni tutun gazlari bilan neytrallash resurslarni ximoyalash texnologiyasi namunasi bo'lib, u suv ta'minotining oqovalarsiz sxemasini, kislotalarni qo'llashni taqiqlashni ta'minlaydi. Bunda oqova suvlarni tashlash bartaraf qilinadi, toza suv sarfi qisqaradi, issiqlik energiyasi tejraladi – suvni isitish uchun, shuningdek tutun gazlar CO₂, SO₂ va changlardan (kislotali komponentlardan) tozalanadi.

O'z bilimini tekshirish uchun savollar:

- 1.Oqova suvlarni tozalashda neytrallash jarayonini qo'llanilishini hamda uning qo'llanish sohalari, afzalliklari, kamchiliklari va samaradorligini ko'rib chiqing.
- 2.Kislotali suvlarni oxakli suv bilan neytrallash mohiyati.
- 3.Kislotali suvlarni neytrallovchi materiallar orqali filtrlab neytrallash jarayonini tushuntirib bering.
- 4.Neytralizatorlarning ishlash prinsipini aytib bering.

14-Mavzu

Litosferani muxofaza qilish. Tuproq eroziyasi-tabiiy va suniy eroziya hamda unga qarshi kurash choralar.

Reja

1. Litosferani muxofaza qilish.
2. O'rmon resurslarini kamayib borish sabablari.
3. Yerni saqlashga qaratilgan chora-tadbirlar.
4. Hayvonot olamini muhofaza qilish.

Litosfera - bu yerni ustki qatlami bo'lib, uning qalinligi 30-40 km ga teng. Litosfera o'z ichiga yer resurslarini, o'simliklarini, o'rmonlarni, hayvonot olamini, yer osti boyliklarini oladi.

Litosferani muhofaza qilish, uning boyliklaridan oqilona foydalanish - bu ishlab chiqarish jarayonlarining samaradorligini oshirish hamda insonning tabiiy yashash sharoitlarini, planetani genetik fondini saqlab qolishning asosiy omillaridan biridir.

Litosferaning ustki qavati tuproqdan tashkil topgan bo'lib, tuproq insonlarning hayotini ta'minlashda muxim rol uynaydi, chunki oziq-ovqat maxsulotlarini ishlab chiqarishni asosiy xajmi sifatiga bog'liqdpr.

Tuproq uzoq yillar davomida atmosfera, gidrosfera, o'simlik va xayvonot olamining o'zaro bir-biriga uzviy bog'liq bo'lgan holda litosferaning ustki qavatlarining uzgarishi natijasida shakllanib kelgan.

Tuproqning holatiga omillar bilan birgalikda, inson faoliyati ham ta'sir ko'rsatadi. Tabiatda doimo tuproq qavatining suv, shamol, sel okimlari va x.k. ta'siri natijasida buzib yuborilishi

jarayonlari amalga oshib kelgan. Ammo lekin, tuproq holatining global buzilishi paydo bulishi, asosan insonlarning turli xil xarakatlariga bog'liqdir. Insonning xohishiga ko'ra tuproqning xarakteri o'zgartiriladi, tuproqni hosil qiluvchi faktorlar - relef, mikroiklim uzgaradi, dengizlar, suv omborlari, kanallar barpo etiladi, millionlab tonna grunt joydan joyga ko'chiriladi va x.k.

Tuproqni muhofaza qilishning asosiy vazifasi - bu tuproq qatlamining yaxlitligini saqlab qolish, uning maxsuldorligini saqlashdir. Buzib yuborilgan tuproq juda sekin tiklanadi. Tuproqning 1 sm qavatini tiklash uchun yuz yillar kerak. Oxirgi yillarda butun dunyo miqyosida er resurslarini kamayib borishi kuzatilmoqda. Buning asosan ikkita sababi bor:

1. Birinchisi - tuproqning tabiiy jarayonlar (masalan, cho'llarni ortib borishi) ta'sirida hamda xo'jalikni bilimsiz olib borish natijasida (yemirilish, tuzlanish) degradatsiya va quvvatsizlanishidir. Tabiiy jarayonlar ta'sirida denudatsiya jarayoni - ya'ni tog' landshaftlarini buzilishi, quruqliklarni tarqalishi, tuproq qatlamini suv va shamol bilan surilib ketishi - amalga oshiriladi.

Tabiiy jarayonlar ta'sirida denudatsiya jarayoni - ya'ni tog' landshaftlarini buzilishi, quruqliklarni tarqalishi, tuproq qatlamini suv va shamol bilan surilib ketishi - amalga oshiriladi.

Tuproqlardan notugri foydalanish, ularning eroziyasiga, ya'ni tuproq qavatini buzilishiga olib keladi. Eroziyaning quyidagi turlari mavjuddir: shamol, suv, irrigatsion, texnik eroziyasi.

Tuproq bilan o'simliklar orasidagi muvozanat buzilib ketsa, eroziya tezlashadi va chullarini tarqalishiga olib keladi.

2. Ikkinchisi - texnik progress, industrializatsiya urbanizatsiya ta'sirida er resurslarini kamayib ketishi.

Hozirgi vaqtda shaharlarni, sanoat markazlarini qurishga, tog'-kon ishlarini olib borishga egallanayotgan yer maydonlari doimo kengayib kelmoqda. Bugungi kunda shaharlar, qishloq xo'jalik inshootlari, kommunikasiyalar, suv omborlari va boshqa inshootlar quruqlikning 4 % ni egallaydi. Yer sayyoramizda esa quruqlikni atigi 11 % ni qishloq mahsulotlarini ishlab chiqarishga yaraydigan erlardir. Qolgani esa qurguqlik yoki muzlik zonalari. Yer fondini saqlab qolish uchun kurashish - insoniyatning muhim vazifalaridan biridir. SHu borasida asosan quyidagi chora-tadbirlar amalga oshiriladi:

1. O'rmon, o'simliklarni saqlash, qishloq xujaligini olib borishni zamonaviy shakllarini qo'llash xisobiga cho'llarni tarqalishini tuxtatish.

2. Yerlarni rekultivatsiyalash.

3. Quruqliklarni o'zlashtirish, botqoqlarni quritish, tuproqlarini eroziyasiga qarshi kurashish

4. Industriyaning (urbanizatsiyaning) bostirib kelishini chegaralash, ya'ni sanoat kompleks va markazlarni kichik maydonlarda - tepaga karab barpo etish.

Er resurslarini saqlab qolishda suvni saqlab tuproqni kurishidan ximoya qiladigan o'simliklarni, ya'ni o'rmonlarni ahamiyati juda katta.

Rekultivatsiya deganda buzilgan tabiiy territorial komplekslarni yaxshilash va qayta tiklashga karatilgan chora-tadbirlar tushuniladi.

Buzilgan erlarning maxsuldorligini va xalk xujaligidagi qayta tiklash maksadida olib boriladigan ishlar ikkita bosqichdan iboratdir:

1. Tog'-texnik rekultivatsiyasi - bu yer maydonlarini keyinchalik o'zlashtirish maksadida tayyorlashdir (otvallarni planlashtirish, ularni maxsuldor tuproqlar bilan koplash, va x.k.)

2. Biologik rekultivatsiya - bu erlarni biologik xossalarini, ya'ni maxsuldorligini qayta tiklashga karatilgan chora tadbirlardir; ular tog texnik rekultivatsiyasidan keyin olib boriladi.

Hozirgi kundagi katta muammolardan biri bu cho'llarni tarqalishini to'xtatishdir.

Qumlarning bostirib kelishidan himoya qilish maqsadida har xil to'siqlar quriladi. Bu passiv kurashishdir. Qumlarning bostirishidan aktiv kurashish yo'li-o'simliklarni ko'paytirish.

Qumlarning harakatchanligini bostirishning yana bir yo'li - yopishqoq moddalarni ya'ni mazut, bitum, gudronlarni quyishdir. Ular qum zarrachalarini bir-biri bilan yopishtirib plyonka hosil qiladi. Shu maqsadda suvda eruvchan polielektrolitlar ham ishlatilsa bo'ladi. (K-4, K-9).

Litosferani muhofaza qilishda o'rmonlarni saqlash muhim ahamiyatga egadir. Atmosferadagi kislorod balansini saqlash, darelarni gidrologik tartibini saqlashda o'rmonlarni ahamiyati juda katta. Urmon tabiiy va sanitar-gigienik ahamiyatga ham egadir. O'rmon - bu Yerning o'pkasidir. O'rmonning 1 gektari bir yilda 5-10 t. SO_2 -ni yutib 10-20 t O_2 ishlab chiqaradi. O'rmonlarning mikroklimat tashkil qilishda ham ahamiyati kattadir.

Hozirgi vaqtda yong'nlr o'rmonlarga katta zarar etkazmokda. Organik moddani yo'q qilish bilan birgalikda enginlar turli xil gribok bakteriyalarni kupayishiga ham olib keladi. Dunyo miqyosidagi o'rmon eginlarni 97%-ga insonlar sababchi buladi.

Shuning uchun ham enginlarga qarshi profilaktik ish olib borish, ularni vaqtda aniqlab, topib, uchirish-juda muxim vazifadir .

Bundan tashkari o'rmonlarni qayta tiklash va kupaytirish ishlari qayta mikesida olib borilishi zarurdir.

Yer osti, ulardan oqilona foydalanish ham litosferani muhofaza qilishning asosiy vazifalaridan biridir.

Yer osti boyliklarini muhofaza qilish fakatgina tog'-kon ishlarini olib borish sanoati sohasi bilan chegaralanmaydi. Bunga foydali qazilmalarni olish bilan bog'liq bulmagan erlarni muhofaza qilish ham kiradi. Bu er ostidagi injenerlik inshootlari, omborlari barpo etish, ishlab chiqarishning zaharli chiqindilarini kumib yuborish, er ostida tadqiqot va sinovlarni utkazish kabi tadbirlar kiradi.

Ilmiy va ma'naviy boylikka ega bo'lgan erlar, ya'ni geologik yodgorliklar ham muhofaza qilinishi zarurdir.

Bundan tashkari foydali qazilmalar konlari suv toshqilaridan, buzilishlaridan va x.k. ofatlardan ham muhofaza qilinishi kerak.

Yer osti boyliklarini muhofaza qilish - bu yer qatlamidan va uning tarkibidagi foydali qazilmalardan oqilona fodalanishdir, olingan mineral xom ashyodan uni qayta ishlash jarayonida kompleks va to'liq foydalanishdir. Bu - xalk xujaligida mineral resurslardan oqilona foydalanish, ishlab chiqarishdagi hosil bo'lgan chiqindilarni utilizatsiyalash, ya'ni mineral xom ashyo va enilgi yo'qolib ketishga yul qo'ymaslik, hamda atrof muhitga salbiy ta'sirini kamaytirishdir.

Xayvonot olamini muhofaza qilish ham atrof muhitni muhofaza qilishning asosiy yo'llaridan biridir.

Oxirgi yillar davomida yovvoyi xayvonlarni yo'q qilish oshib borayapti. 2 ming yil davomida sut emizuvchilarning 106 shakli yo'q bo'lib ketdi. Bunda birinchi 33 shakli 1800 yil mobanida yo'qolib ketgan bo'lsa, keyingi 33 shakli atigi 100 yil davomida, oxirgi 40 shakli esa, atigi 50 yil davomida yo'q bo'lib ketdi.

Bugungi kunda atrof muhitni ifloslanishi 280 tur sut emizuvchilarni, 350 tur kushlarni va 20 ming tur o'simliklarni yo'qolib ketish xavfini vujudga keltiradi.

Shakllarning turliligini saqlash ekologik sistema muvozanatining asosiy shartlaridan biridir. Kanchalik shakllar turlicha bo'lsa, shunchalik bitta tur o'simlik yoki xayvonot ko'payib ketib, qolganlarini ustidan xukmronlik qilishiga imkon kamayadi.

Flora va faunaning turlarini soni kamayib ketishi atrof muhitni sifati yomonlashib ketgani to'g'risida dalolat buladi.

Shuning uchun ham kurikxonalar eki boshqa zonalar yaratish yullari bilan genetik fondi saqlash - juda muxim vazifadir.

Oxirgi yillarda tuproqqa suyuq va qattiq holdagi sanoat va maishiy xizmat chiqindilarining kelib tushishi xisobiga tuproqning ifloslanishi ham katta muammoga aylanib koldi. Bu iflosliklarning asosiy qismi tuproqning yuqori qavatida 3-5 sm chukurlikda tuplanib koladi.

Mineral o'g'itlarini notugri ishlatilishi tuproqlarning ishqoriyligi yoki nordonligi oshib ketishiga olib keladi.

Tuproqning xar xil moddalar bilan ifloslanishi tuproqdagi ekologik sistemalarning aylanma xarakatining buzilib ketishiga olib keladi. Tuproqdagi iflosliklar mikroorganizmlarni sonini

kamaytirib yuboradi, natijada tuproqni o'z-o'zini tozalash xususiyati, hamda hosildorligi pasayib ketadi.

Tuproqning yadoximikat va mineral o'g'itlar bilan ifloslanganligi ayniksa, sugoriladigan erlarning kengayib ketishi natijasida aktual muammoga aylanib koldi, chunki zaharli moddalar sugorish va drenaj suvlari bilan tarqalishi mumkin.

Ichimlik suvlar bilan birga pestitsidlar inson organizimiga ham kelib tushish mumkin. Pestitsidlarni ishlatish – bu o'simliklarning kasalligiga va xashoratlarga qarshi kurashishning samarali usullardan biridir.

Lekin ularning ko'payib ketishi insoniyat va atrofidagi tabiatga ko'rsatayotgan salbiy ta'siri oshib ketishga olib keladi.

Pestitsidlarning atrof muhitga zararli ta'sirini kamaytirish uchun ularning ishlatilishini qattiq nazorat qilinishi shart. Pestitsidlardan foydalanish, ularni saqlash va transportirovkasida mexnat havfsizlik talablari bajarilishi kerak.

Tuproqning suv ta'sirida eroziyaga uchrashishi va unga qarshi kurashish yo'llari

YOg'ingarchiliklar (yomg'ir, jala, do'l va qor) ta'sirida tuproqning unumdor ustki qatlamining yuvilishiga tuproqning eroziyasi deyiladi. Natijada er yuzasida chuqurlik va jarlik paydo bo'ladi.

Tuproqning suv ta'siridagi eroziyasining quyidagi shakllari mavjud:

1. YUzlama eroziya.
2. CHiziqli yoki jarli eroziya.
3. Surilish eroziya.
4. Qulash eroziya.

Tuproqning suv ta'sirida yuvilishi yuzlama eroziya deyiladi. Bunda qor suvlari, yomg'ir tomchilari avvalo tuproqqa urilib, uning donalarini ivitib yumshatadi, so'ngra vujudga kelgan oqim tuproqni o'sha chirindili ivigan ustki qismini yuvib ketyadi. Bu hodisa o'simliklarning o'sishiga salbiy ta'sir yetadi va hosildorlikni 2-3 marotaba kamaytiradi. Xususan, qordan erigan suvlar har gektar erdan 25 t gacha tuproqning unumdor qatlamini yuvib ketishi mumkin.

Tuproq eroziyasining ikkinchi turi suv ta'sirida chiziqli yoki jarli eroziyadir. Nishab erlarda, vodiy bo'ylarida qor, yomg'ir, jala suvlari birga qo'shib shiddatli oqimlar hosil qiladi. Jarliklarning o'rtacha o'sish tezligi tuproq tarkibiga bog'liq bo'lib, bir yilda 3 m dan 8-26 m gacha bo'lishi mumkin. Jarliklar tufayli erlar ishga yaroqsiz bo'lib qoladi, ekin maydonlari qisqaradi, qishloq xo'jalik mashinalaridan va transport vositalaridan foydalanish uchun noqulayliklar paydo bo'ladi. Eng achinarlisi, mintaqalar xududidan oqadigan daryolar juda ham loyqalanib qoladi. Masalan, Orol dengiziga Amudaryodan yiliga 100 mln t turli kimyoviy tarkibga ega bo'lgan oqiziqalar kelib tushadi.

Sel ta'sirida ham tuproq eroziyaga uchrashishi mumkin. Sel – kuchli jala natijasida vujudga kelgan oqim bo'lib, u tuproqni yuvishdan tashqari, o'z yo'lida uchragan barcha narsalar (toshlar, daraxtlar, qum, loy va boshqalar)ni uzoq erlarga olib ketyadi va nihoyatda ko'p erlarni ishdan chiqaradi.

Ma'lumotlarga qaraganda, Markaziy Osiyoda 1872-1967 yillar davomida 2917 marotaba, O'zbekistonda esa, 1969 marotaba sel bo'lgan. Ular xalq xo'jaligiga katta iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik zarar etkazgan. Masalan, 1921 yilda hozirgi Almati shahri yaqinida kuchli sel bo'lib, suv oqimining qaliyaligi ikki qavatli bivoga teng, tezliga 5 m/s bo'lgan va 4 soat davomida shaharga 1800 ming m³ loyqa, tosh-shag'allarni keltirgan. Natijada fojiali hodisalar yuz bergan, 1963 yil 7 iyulda Talgar vodiysida bo'lib o'tgan sel natijasida Almati shahridan 60 km uzoqlikda joylashgan Esik ko'li yo'q bo'lib ketgan.

Tuproq eroziyasining yana bir turi – irrigatsiya eroziyasidir. Bu dehqonchilik qilinadigan nishab erlarni noto'g'ri sug'orishidan ko'proq sodir bo'ladi, bunda kichik jarliklar vujudga kelib, tuproq suv ta'sirida yuviladi. Masalan, Toshkent viloyatining ba'zi-bir xo'jaliklarida irrigatsiya eroziyasi tufayli har bir gektar erdan o'rtacha 100 t tuproq yuvilib ketmoqda. Buning oqibatida yil davomida har gektar erdan 100 kg azot va 115 kg fosfor yuvilib ketayapti.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, tuproqning eroziyadan saqlab qolish uchun bir qator

chora-tadbirlar mavjud.

1. Past-balandliklardan iborat bo'lgan erlarda ko'p yillik ekinlar ekish, bog'dorchilik va uzumchilik sohaslarini rivojlantirish maqsadga muvofiqdir. Qiyaligi 5-10° tashkil yetadigan erlarning yon bag'irlari ko'ndalang haydalsa, yog'ingarchilik suvlari jo'yaklar hosil qila olmaydi. Erning qiyaligi 10-15° tik bo'lgan erlarda ko'p yillik em-xashak o'simliklari ekish yoki pushtalar olib mevali daraxtlar va tokzorlar barpo qilish respublikamiz miqyosida keng ko'lamda amalga oshirilmoqda.

2. Yo'llar qurilishi paytida yog'ingirchilik suvlarini oqib ketishi uchun yo'l bo'ylab ariqlar qazish va daraxtzorlar barpo etish maqsadga muvofiqdir. Suv havzalari, to'g'onlar, kanallar va suv omborlari qurilishi paytida tuproq olingan handaklari tekislab, daraxtzorlar barpo etish kerak. Masllan, Samarqand viloyati Pstdargom tumanida kichik jar va soylarni tekislash hisobiga 200 gektar yangi erlar ochib xo'jalik hisobiga o'tkazilgan.

3. Qirg'oqlarni yuvadigan daryo bo'ylarida damba va ko'tarmalar o'rnatish, jarliklarga suv tushmaydigan ariqlar qazish, yumshoq va engil tez yuviladigan tuproqli joylarda ariq o'rniga tyemir-beton lotoklar qurish, jarlarda va soylarlarda suv oqimini to'suvchi to'g'onlar qurish, selga qarshi kurashish uchun quruq hovuzlar va suv omborlari barpo etish, zinapoyasimon ariqlar qazish katta ekologik ahamiyatga ega. Masalan, Toshkent viloyati Bo'stonliq tumanidagi sel ko'p bo'ladigan Oqtosh soyligida tog' yonbag'irlarida zinapoyasimon ariqlar qazilib, daraxtzorlar barpo qilingan.

O'zbekiston Respublikasining yerlari va ularning ekologik holati

O'zbekiston Respublikasining hududi 447,4 ming km², o'rmonlar 54,4 ming km², qishloq xo'jalik maqsadlari uchun foydalaniladigan erlar 289,2 ming km², sug'oriladigan erlar 43 ming km², tabiiy yaylovlar 222,9 ming km² ni tashkil yetadi.

Respublikamizdagi kam hosilli sug'oriladigan ekin maydonlari (ming gektar hisobiga) quyidaga jadvalga keltirilgan.

4 — jadval.

№	Erlar	Jami	SHundan paxta ekiladigani
1.	Kuchli sho'langan erlar	238,4	196
2.	Botqoqlashgan yoki kuchli namlangan erlar	24,7	21,7
3.	Gipslashgan erlar	200	108
4.	Toshloq erlar	50,6	41,8
5.	Suv ta'siridi eroziyaga uchragan erlar	50,5	34
	Jami	564,2	402,4

SHuni alohida ta'kidlash kerakki, yaylovlarni tez sur'atlar bilan o'zgartirish natijasida Orol dengiziga kelib tushadigan suv miqdori keskin kamayib borishini inobatga olib, 1991 yildan boshlab reepublika miqyosida yangi erlarni ochish taqiqlab qo'yildi. Sug'oriladigan erlarni kamaytirish faqat suvning foydalanish koeffitsientini oshirish yo'li bilan yoki Orol dengiziga boshqa suv manbalaridan suv keltirish yo'li bilan amalga oshirilishi mumkin. Ammo ushbu tadbirlarni amalga oshirish katta energiya va mablag'larni talab qiladi.

Respublikamizdagi sug'oriladigan yerlarning 15% tayyorlanadigan qishloq xo'jalik mahsulotlarini 98% ni beradi. Oxirgi 20-25 yil davomida sug'oriladigan erlarning sho'rlanishi 0,8 mln gektarga ortib, hozirgi paytda 2 mln gektar tashkil yetadi. Shundan 0,85 mln gektar erlar o'ta sho'rlangan yerlar hisoblanadi.

Qoraqalpog'istonda 90-95% erlar, Qashqadaryo va Xorazmda 60-70% yerlar sho'rlangandir, Respublikada 1748 ming gektar sho'rlangan erlar bo'lib, ulardan 241 ming gektari kuchli sho'rlangan erlardir. SHo'rlanish jarayonlari ayniqsa Qorakalpog'istonda, Buxoro va Sirdaryo viloyatida kuchaymoqda. Oxirgi 20-30 yil davomida tuproq tarkibida chirindi (gumus) miqdori (hosildorlikning asosiy ko'rsatkichi) 30-50% ga kamaydi. Bu esa, umumiy maydonning 40% ni tashkil yetadi. Barcha sug'oriladigan erlarning 40% ga yaqinini chirindi

miqdori nihoyatda kam (1% gacha) bo'lgan tupoqlar egallaydi.

Respublika erlarining bonitet balli 60 ga tengdir. Bonitet balli Qoraqalpog'iston, Qashqadaryo va Buxoro viloyatlarida 18,7 ballni, Surxondaryo, Xorazm va Namangan viloyatlarida 70-76 ballni tashkil yetadi. Paxta ekiladigan erlarning eng sifatli 81-100 ballarga teng maydoni 0,7 mln gektar bo'lib, o'rtacha 11-60 ballarga teng 0,9 mln gektar, o'rtachadan past 21-50 ballarga teng maydoni 0,6 mln gektar erni tashkil yetadi.

Er unumdordigini pasayishiga tuproqning shamol va suv ta'sirida eroziyaga uchrashishi ham katta salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. SHamol va suv ta'sirida tuproqning eroziyaga uchrashishi natijasida er unumdorligi yildan-yilga pasayib bormoqda. Respublikamizda 21 mln gektar sug'oriladigan erlardan 0,7 mln gektar erlar o'ta va o'rtacha darajada deflyasiya (eroziya)ga uchragan. O'ta va o'rtacha darajada deflyasiyaga uchragan erlar Farg'ona vodiysida 165 ming gektar, Surxondaryoda 106 ming gektar, Qashqadaryoda 80 ming gektar va Buxoro viloyatida 52 ming gektarni tashkil yetadi.

CHorva mollarini surunkasiga bir joyda boqish va yaylovlarni o'z vaqtida almashlab turilmasligi sababli 22 mln gektar yaylov erlaridan b mln gektar erlar deflyasiyaga uchragan, 13 mln gektar erlar esa, suv ta'sirida eroziyaga uchragan.

SHuni alohida ta'kidlash kerakki, insonning biosferaga ko'rsatayotgan kuchli ta'siridan biri o'simliklar dunyosida vujudga keladigan kasalliklarga, zararkunanda hasharotlar va begona o'tlarga qarshi kurashda foydalaniladigan kimyoviy vositalaridir.

SHubhasiz, qishloq xo'jaligida insektisidlar, defolyantlar, gerbisidlar va boshqa kimyoviy moddalardan foydalanish natijasida oziq-ovqat mahsulotlari ishlab-chiqarish ortadi. Ammo dixlordifeniltri-xloretan (DDT) va boshqa insektisidlar, gerbisidlar, xlor va fosfororganik birikmalar ko'pchilik hayvonlar va hatto inson uchun xavflidir. DDT zaharli, ta'sirchan va barqaror modda hisoblanib, u biogeosenozlarda uzoq vaqt davomida saqlanib qoladi hamda to'planadi. Ma'lumotlarga qaraganda, uni turli hayvonlarning jigarida to'planganligi aniqlangan.

Respublikamizda zaharlangan erlar tarkibida DDT ning miqdori uning ruxsat etilgan chegaraviy konsentratsiyasi (RECHK)ga nisbatan 2-5 marotaba ko'proq to'plangan. Farg'ona, Andijon va Samarqand viloyatlari erlarida DDT ning miqdori uning RECHK siga nisbatan mos ravishda 26, 26,4 va 44 marotaba ko'proq mavjudligi aniqlangan.

Bundan tashqari, paxta yakkahokimligi, erlarni almashlab ekish ishlari rejasiz amalga oshirishi va xususan chorvachilikni rivojlantirish, em-xashak bilan ta'minlash maqsadida erlarga ko'plab mineral o'g'itlardan foydalanishga to'g'ri keldi. Natijada erga kechadigan barcha tabiiy biologik va biokimyoviy jarayonlar izidan chiqib ketdi.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, keyinga yillarda pestisidlar bilan ishlov beriladigan yer maydonlari ancha qisqardi. Masalan, agar 1989 yilda bunday yerlar 2,3 mln gektarni tashkil etgan bo'lsa, 1991 yilga kelib 1,4 mln gektarni tashkil etdi. Bir gektar yerga solingan pestisidlar 36 kg dan 42 kg gacha ortdi. Xususan Surxondaryo va Qashqadaryo viloyatida har bir gektar yerga mos ravishda 85 va 90 kg daya pestisidlar kiritilgan. Yiliga har gektar erga 400-500 kg atrofida mineral o'g'itlar solinib kelindi: Ma'lumotlarga qaraganda, fosforli o'g'itlar bilan birga tuproq tarkibiga fluor, uran, toriy va og'ir metall tuzlari singib bordi. Zararkunanda va hasharotlarga qarshi sepiladigan dorilarning atigi 1% gina foydali ta'sir ko'rsatadi, qolgan 99% tuproq, suv, havo va boshqa oziq-ovqat mahsulotlariga singib boradi. Natijada tuproq tarkibidagi foydali mikroorganizmlar qiriladi, tuproq va er osti suvlari ifloslanadi va inson sog'ligiga katta salbiy ta'sir yetadi. Ma'lumotlarga qaraganda, ishlab chiqarilayotgan kimyoviy moddalarning ishlatish koeffitsienti nihoyatda past: kaliy va fosforli ug'itlarning 30%, azotli o'g'itlarning 50% o'simliklar tomonidan o'zlashtirilmasdan qolib, ular suv ta'sirida yuvilib, er usti va er osti suvlarini ifloslanishiga sabab bo'lmoqda.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, dehkonzilik bilan shug'ullanadigan erlarda tuproqning ekologik holati nochoridir. Er maydonlarining ifloslanishiga kimyoviy moddalarni bir joydan ikki-uch joyga uzatish, ularni saqlash, ishlatish uchun kerakli texnikaning nosozligi yoki etishmasligi, o'simliklarni himoya qilish xizmatining qoniqarsiz ishlashi sabab bo'lmoqda. Ekologik nuqtai nazardan olib qaraganda respublikamizda er resurslaridan to'liq

foydalanilmaydi. Natijada er hosildorligi va chorvachilik mahsulotlarining mahsuldorligi pastligicha qolmoqda.

Nazorat savollari

1. Litosferani muhofaza qilish haqida ma'lumot.
2. Litosfera nimalardan tashkil topgan?
3. Tuproqning tabiiy jarayonlari haqida ma'lumot bering.
4. Rekultivatsiya deganda nimani tushinasiz?

Adabiyotlar

1. S.B.Belov. Oxrana okrujayuo‘ey sredq. M.: Vqsshaya shkola, 1991.- 147s.
2. P.Baratov. Tabiatni MUXOFAZA qilish va o‘zgartirish. Toshkent: O‘qituvchi, 1980. – 176 s.
3. D.P.Nikitin. YU.P.Novikov Okrujayuo‘aya sreda i chelovek. M.:Vqsshaya shkola 1980.-240s.
4. YU.V.Novikov, R.U.Beknazov. Oxrana okrujayushey sredq Toshkent: Izd. poligrafoboedenie im. Ibn Sina. 1992.-201s.
- 5.V.A.Stepanov. Oxrana prirodq - tekst leksiy. Leningrad:1983.- 198s.
6. YU.V. Novikov. Priroda i chelovek. M.: Prosveo‘enie, 1991.-188s.
- 7.N.Jabborov. Ximiya va atrof muxit. O‘quv qo‘llanma.Toshkent: O‘qituvchi, 1992.-154s.
- 8.A.B.Losev. Sotsialnaya ekologiya/ Uchebnoe posobie. M.: Izd.Prosveo‘enie, 1998.- 222s.
- 9.T.A. Alimov, A.A.Rafiqov. Ekologik xatolik saboqlari. T.: O‘zbekiston, 1991.-176s.
10. O.Abdullaev, Z.Toshmatov. O‘zbekiston ekologiyasi bugun va ertaga.T.: O‘z. R. FA Fan nashiryoti, 1992.-99s.
11. YU.SHadimetov. Ishtimoiy ekologiyaga kirish. T.:O‘qituvchi, 1994.- 175s.
12. A.Otaboev, M.Nabiev. Inson va biosfera. T.:O‘qituvchi, 1995. 76s.
13. S.S.Sadaminov. Osnovq oxranq okrujayushey sredq T.: O‘qituvchi, 1989.-139s.
- 14.CH.P.Laptev. Oxrana atmosferq. Tomsk: Izd. Tomskogo Universiteta. - 1987. – 254s.
15. G.V.Stadnitskiy. Ekologiya. M.: SP Ximizdat- 1999. – 201s.
16. A.K.Brotskiy. Kratkiy kurs obo‘ey ekologii. M.: SP Ximizdat, 2000. – 96s.