

28081

E 72



EKOLOGIYA VA TABIATNI MUHOFAZA QILISH



CH0000035958

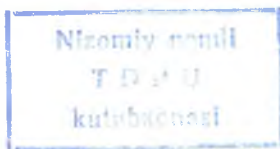
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

NIZOMIY NOMIDAGI TOSHKENT DAVLAT
PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

EKOLOGIYA VA TABIATNI MUHOFAZA QILISH

(darslik)

*O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim
vazirligi tomonidan Ta'lim yo'nalishi: 5110500-Geografiya o'qitish
metodikasi yo'nalishi talabalari uchun darslik sifatida
tavsiya etilgan*



4-8655/
1

TOSHKENT – 2020

UO'K: 502.3(075)

KBK 20.18ya73

E 40

E 40

A.N.Xodjimatov, N.R.Alimqulov, Sh.A.Xolmurodov, M.E.Djurayev.
**Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish –T.: © «Инновацион
ривожланиш нашриёт-матбаа уйи» 2020. 228 bet.**

ISBN 978–9943–6350–1–2

Darslikda fanning nazariy asoslari, “tabiat - jamiyat” tizimining ekologik jihatlarini, tabiiy resurslar, ularning turlari, biosfera va undagi jarayonlar, ekologik tizimlar, ekologik omillar to‘g‘risida atroflicha ma’lumotlar berilgan. Shuningdek, tabiat komponentlari-atmosfera havosi, suv, tuproq-yer, biologik, o‘rmon va mineral resurslarning ahamiyati, zaxiralari, foydalanishning hozirgi holati, muammolar va yechimlari asoslangan. Darslikda muhofaza etiladigan tabiiy hududlar, ularning vazifalari, O‘zbekistonda ekologik xavfsizlikni ta’minlash, ekologik siyosatning mohiyati, ekologiya sohasidagi xalqaro hamkorlik, ekologik ta’lim-tarbiya masalalari keng yoritilgan.

Mazkur darslik pedagogika oliy o‘quv yurtlari geografiya ta’lim yo‘nalishi bakalavriat bosqichi talabalariga mo‘ljallangan bo‘lib, undan o‘rta maxsus ta’lim va umumiy o‘rta maktab o‘qituvchilari hamda magistrantlar va tadqiqotchilar ham foydalanishlari mumkin.

В учебники пособия даны обобщающие сведения об основе теории дисциплин, экологических аспектах систем «природа-общество», природных ресурсах, их видах, о биосфере и процессах в ней, экологических системах, экологических факторах. А также обосновано значения, запасы, современное состояние, использования и возникшие проблемы и решения природных компонентов и минеральных ресурсов.

Еще в учебники широко освещены вопросы по охране природных территории, их функциях, обеспечение экологической безопасности в Узбекистане, сущность экологической политики, а также международные сотрудничества в области экологии и экологического образования и воспитания.

The generalizing information about base of the theory of discipline, ecological aspects of the systems "Nature-society", natural resources, their types, about biosphere and process in it, ecological systems, ecological factors are given in the scholastic allowance. As well as importance, spares, modern condition, use and appeared problems and decisions of natural components and mineral resources are motivated. So questions on guard of the natural territories, their functions, as well as international cooperation in the field of ecology and ecological formation and education are broadly described in the scholastic allowance.

UO'K: 502.3(075)

KBK 20.18ya73

Mualliflar:

A.N.XODJIMATOV, N.R.ALIMQULOV, SH.A.XOLMURODOV, M.E.DJURAYEV.

Mas’ul muharir:

O‘zbekiston Respublikasi FASeysmologiya instituti “Geoekologiya” laboratoriyasi mudiri.
g.f.d. **B.A.Rafiqov**

Taqrizchilar:

M.T.Mirakmalov – M.Ulug‘bek nomidagi O‘zMU dosenti, g.f.n.;

A.U.Yo‘ldoshev – Guliston davlat universiteti “Tabiiy fanlar” fakul’teti dekani g.f.n.;

Z.A.Amanbayeva – Nizomiy nomidagi TDPU “Geografiya va uni o‘qitish metodikasi” kafedrasida dotsenti, geografiya fanlari nomzodi.

ISBN 978–9943–6350–1–2

© «Инновацион ривожланиш нашриёт-матбаа уйи» 2020.

KIRISH

**Tabiatni unga bo'ysungan
holdagina yengish mumkin.**

F.Bekon

**Tabiat hazilni ko'tarmaydi, u doimo jiddiy,
doimo qattiq qo'l; u doimo haq, xato va
kamchiliklarga faqat odamlar yo'l qo'yadilar.
I.Gyote**

Inson yer yuzasida yashar ekan u doimo o'zini o'rab turgan tabiat bilan uzluksiz aloqada bo'ladi. Bu o'zaro aloqadorlik bevosita yoki bilvosita xarakterga ega. Yer qat'iy o'z kattaligiga ega. Undagi tabiiy resurslarining zaxiralari ham cheksiz emas. Ularning ko'plab turlarini qayta tiklanmaydigan xususiyatlari mavjud.

Qur'oni karimda "Albatta, Biz har bir narsani o'lcho'v bilan yaratdik" (Qamar surasi) yoki "Albatta Alloh har bir narsaning hisobini oluvchi Zotdir" (Niso surasi) deb bejizga qayd etilmagan.

2017-2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishlari bo'yicha Harakatlar strategiyasida ushbu masalaga, ya'ni "... atrof-tabiiy muhit, aholi sog'lig'i va genofondiga putur yetkazuvchi ekologik muammolarning oldini olish; ... "ga eng ustuvor yo'nalish sifatida qaralgan.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Birlashgan Millatlar Tashkiloti Bosh Assambleyasining 72-sessiyasidagi nutqi (N'yu-York shahri, 2017-yil 19-sentabr)da mintaqadagi ekologik muammo – Orol dengizi inqirozining mohiyatini lo'ndagina tarzda ta'riflab berilgan: "... Bugungi kunning eng dolzarb muammolaridan biri – Orol halokatiga yana bir bor e'tiboringizni qaratmoqchiman. Mana, mening qo'limda – Orol fojiiyasi aks ettirilgan xarita. O'ylaymanki, bunga ortiqcha izohga hojat yo'q"¹.

Bundan tashqari O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning oily majlisga murojaatnomasida ham sohaga oid muammolar va ularning yechimlari batafsil ochib berildi: "... Vaholanki, O'zbekiston juda boy tabiiy resurslarga, katta iqtisodiy

¹O'zbekiston ovozi, 2017-yil 21-sentabr.

salohiyatga ega bo'lgan davlat. Yurtimiz zaminida oltin, kumush, mis, uran, neft, tabiiy gaz, ko'mir kabi tabiiy qazilma boyliklarning katta zaxiralari mavjud. Umuman, Mendelleyevning kimyoviy moddalar jadvalidagi barcha elementlarni mamlakatimizdan topish mumkin ...

Hamma gap ana shu bebaho boylikni xalqimiz manfaati yo'lida oqilona va samarali ishlata olishda ...

Bu boylikning katta qismi bekordan-bekorga isrof bo'layotgani albatta barchamizni o'ylantirishi, tashvishga solishi kerak. Chunki Xudo bunday ne'matni hammaga ham bermagan. Uni qadrlash, har bir misqolini asrab-avaylab ishlatish kerak"²

Ekologik tizimlarga antropogen ta'sir borgan sari ortib borayotgan sharoitda biosferani saqlab qolmoq – hozirgi zamonning dolzarb global muammolaridan biridir.

Ekologiya fani eng avvalda organik jamoalarni o'rganuvchi biologiya fani sifatida vujudga kelgan bo'lsa-da, keyingi yarim asr mobaynida keng ma'noda biosferaning rivojlanishi to'g'risidagi fan sifatida tarkib topib bo'ldi. Ekologiya o'zining mana shu xususiyati tufayli biosferani rivojlanishining turli jihatlarini (falsafiy, tarixiy, ijtimoiy, huquqiy va b.) o'zida mujassam etgan majmuali fan hisoblanadi.

“Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish” o'quv qo'llanmasi pedagogika oliy o'quv yurtlarining bakalavriat bosqichi 5110500-“Geografiya o'qitish metodikasi” yo'nalishi o'quv fani dasturi asosida yozildi.

O'quv qo'llanmani yaratishda avvalom bor Nizomiy nomidagi TDPU hamda TDIU da sohaga taalluqli fanlarni o'qitishdagi, qolaversa muallifdoshlikda 2004-yilda nashr ettirilgan: Rafiqov A.A., Abirqulov Q.N., Xodjimotov A.N. “Ekologiya”; Abirqulov Q.N., Xodjimotov A.N., Rajabov N.R. “Atrof-muhitni muhofaza qilish”, “Ekologik monitoring”, “Geoekologiya asoslari” o'quv qo'llanmalarini yozishdagi tajribalarga tayanildi.

²XXI asr, 2017-yil 23-dekabr.

I BOB. "EKOLOGIYA VA TABIATNI MUHOFAZA QILISH" FANINING NAZARIY ASOSLARI

1.1. Fanning tadqiqot obyekti, predmeti va vazifalari

"Ekologiya" atamasining lug'aviy ma'nosi lotincha "*oikos*" – uy yashash joyi, boshpana va "logos" – ta'limot ma'nolarini bildiradi. Bu atama 1866-yilda nemis zoolog olimi Ernest Gekkel (1834-1919) tomonidan yozilgan "Organizmlarning umumiy morfologiyasi" asarida tilga olingan. Uning ta'kidlashicha: "Ekologiya – bu tabiat iqtisodiyotini bilish, bir vaqtning o'zida tirik *organizmlarning muhitning* organik va anorganik komponentlari bilan bo'lgan barcha munosabatlarni tadqiq qilishdir". Umuman ekologiya – bu organizmlarning o'zaro va uni o'rab turgan anorganik muhit-tabiat (muhit) bilan aloqalarini o'rganuvchi fandir. Ko'rinib turibdiki, muammoga biotsentrik nuqtayi nazardan yondashilgan. Bunda tur "xo'jayin", uni o'rab turgan tabiiy sharoit esa "uy", "yashash joyi" sifatida qaralgan, "uy" doimo "xo'jayin" uchun "xizmatda" deb tushunilgan.

Ekologiya tushunchasining mazmun-mohiyati biologiya fani doirasida shakllangan bo'lsa-da, boshqa tabiiy fanlar – kimyo, fizika, geologiya, geografiya, tuproqshunoslik, matematika bilan mustahkam aloqada, takomillashib, boyib bordi. Hozirda ekologiya tushunchasi umumilmiy mazmunga ega bo'lib, uning biologiya faniga tegishli sohasi bioekologiya ekanligi taniqli biolog olim N.F.Reymers (1990) tomonidan oshkorona e'lon qilingan. U (1994) ekologiyaning 80 dan ortiq ro'yxatini keltirgan.

Makroekologiyaning tuzilishida quyidagi asosiy bo'limlarni ajratish mumkin: umumiy ekologiya, bioekologiya, geoekologiya, inson ekologiyasi, ijtimoiy ekologiya, tabiatdan foydalanishning ekologik iqtisodiyoti, amaliy ekologiya va boshqalar. Har bir bo'lim, o'z navbatida kichik bo'limlardan tashkil topgan, ular yo'nalishlari bo'yicha boshqa fanlar va ekologiyaning boshqa bo'limlari bilan aloqada bo'ladi.

Umumiy ekologiya yagona fundamental ilm asosida turli xil ekologik bilimlarni birlashtirishga bag'ishlangan. Uning negizi nazariy ekologiya bo'lib, ekologik tizimlarni mavjud bo'lishining umumiy qonuniyatlarini aniqlaydi. Ekologik jarayonlarni tajriba

yo'li bilan o'rganish ekologiyada ko'p qo'llaniladi. Shuningdek, ba'zi jarayonlar modellashtirish usulida o'rganiladi. Masalan, sun'iy laboratoriya ekologik tizim modeli, matematik model va boshqalar. Bu jihatdan matematik modellashtirish keyingi vaqtda amalda keng qo'llanilmoqda va nazariy ekologiyaning asosini tashkil qiladi.

Ekologiya – biologik ekologiyaning asosi. Uning asosiy qismi tizimli ekologiya bo'lib turlar (autekologiya), populatsiya (populatsiya ekologiyasi yoki demekologiya), ko'p turli turkumlar, biotsenozlar (sinekologiya), ekologik tizimlar (biogeotsenologiya, ekotizimlar to'g'risida ta'limot) kabi qismlarni birlashtiradi. Evolutsion ekologiya – ekologik omillarning evolutsiyasidagi ahamiyati to'g'risidagi ta'limotdir.

Geoekologiya tirik organizmlarning atrof-muhit bilan bo'lgan munosabatlarini geografik nuqtayi nazardan o'rganadi. Bu munosabat tabiiy jihatdan chegaralangan geografik majmualarda sodir bo'lib, barcha ekologik qonuniyatlar mazkur hududda o'rganiladi.

Odam ekologiyasi – fanlar majmuasi bo'lib, odamning individ (biologik tur sifatida) va shaxs (ijtimoiy subyekt) sifatida uni o'rab turgan atrof-muhit va ijtimoiy muhit bilan bo'lgan o'zaro munosabatini tadqiq qiladi. Odam ekologiyasining muhim xususiyati ijtimoiy-biologik va ijtimoiy jihatlarining to'g'ri munosabatda bo'lishidir. Ijtimoiy ekologiya odam ekologiyasining bir qismi sifatida ijtimoiy tuzilmalar (oilalar va boshqa ijtimoiy guruhlar) ning ularni o'rab turgan tabiiy va ijtimoiy muhit orasidagi aloqalarini o'rganadi. Bu to'plamga odam populatsiyasi ekologiyasi, aholishunoslik ekologiyasi – ekologik demografiya, etnoslar va etnogenez (irq va millatlar) ekologiyasi kiradi. Ijtimoiy ekologiyaga taraqqiyot (sivilizatsiya) va evolutsion (tarixiy) ekologiya ham kiradi.

Tabiatdan foydalanishning ekologik iqtisodiyoti bir-biriga juda yaqin tushunchalardir. Iqtisodiyot (**“ekonomika”** – lotincha **“xo'jalikni boshqarish”**)ning asosiy masalalaridan biri resurslardan to'g'ri va oqilona foydalanishni asoslash bo'lganligi tufayli u tabiat muhofazasi va ekologiyaga juda yaqin turadi. Ekologik iqtisodiyot ekologik tizimda xo'jalikni bir muvozanat sharoitida amalga oshirishni taqozo etadi. Bu holda yagona turli miqyosdagi hududiy ekologik iqtisodiy tizim vujudga keladi. O'z navbatida mazkur tushuncha hududiy **“tabiiy-ekologik tizim”**ga yaqin turadi. Hududiy

ekologik - iqtisodiy tizimda tabiiy sharoit, resurslar, ijtimoiy ishlab chiqarish tuzilmalari va jarayonlari bir-birlari bilan o'zaro bog'liq. Ishlab chiqarish hududning ekologik imkoniyatlari (mavjud tabiiy resurslar) negizida rivojlanadi, ekologik me'yor asosida ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyot amalga oshiriladi.

Hozirgi davrda ham ekologiyani hanuz biologik fan deb tushunishning ma'lum sabablari bor. **Birinchidan**, ekologiya atamasi va u bilan bog'liq tushunchalar biologiya tarkibida shakllanib, ilmiy va ijtimoiy hayotga kirib kelgan. **Ikkinchidan**, tabiatni muhofaza qilish deganda, o'tgan uzoq davrlarda asosan o'simlik va hayvonot dunyosini asrab-avaylash ko'zda tutilgan (Охрана ландшафтов, 1982, с.19).

Ekologiyaning **predmeti** muhit va organizmlar o'rtasidagi aloqalar jamlamasi yoki tuzilma (struktura)si hisoblanadi. Uning asosiy **tadqiqot obyekti** – ekotizimlar. Yashash muhiti va tirik organizmlardan tashkil topgan tabiiy majmualardir. Bundan tashqari organizmlarning alohida turlari (organizmlar darajasida), ular populatsiyasi, ya'ni ayrim turlar jamlanmasi (populatsiya – tur darajasi) va butun biosfera (biosfera darajasi). Inson ham biosferaning bir elementi sifatida ekologik tadqiqot obyekti hisoblanadi.

Umumnazariy jihatdan ekologiyaning **vazifalari** quyidagilar:

- ekologik tizimlar barqarorligining umumiy nazariyasini ishlab chiqish;
- organizmlarning muhitga moslashuvining ekologik mexanizmlarini o'rganish;
- populatsiyalar sonini tartibga solishni tadqiq qilish;
- ekotizimlarning mahsuldorlik jarayonlarini tadqiq qilish;
- biologik xilma-xillik va uni ta'minlovchi mexanizmlarni o'rganish;
- biosferaning barqarorligini ta'minlash maqsadida unda ro'y beradigan jarayonlarni tadqiq qilish;
- ekotizimlar holati va global biosfera jarayonlarini modellash-tirish.

Hozirgi vaqtda ekologiya hal qilishi lozim bo'lgan **asosiy amaliy vazifalar** quyidagilardan iborat:

- atrof-muhit uchun inson faoliyati natijasida ro'y berishi mumkin bo'lgan salbiy oqibatlarni prognozlash va baholash;

- atrof-muhit sifatini yaxshilash;
- tabiiy resurslarni saqlash, qayta bunyod etish va ulardan oqilona foydalanish;

- barqaror rivojlanishning ekologik xavfsizligini ta'minlash uchun muhandislik, iqtisodiy, tashkiliy-huquqiy, ijtimoiy va boshqa qarorlarni ayniqsa birinchi navbatda ekologik jihatdan eng noqulay mintaqalarda optimallashtirishni yo'lga qo'yish.

Inson jamiyatini biosferaning ajralmas qismi sifatida tabiat va jamiyatning o'zaro ta'siriga yangicha qarash asosida nazariyasini rivojlantirish **ekologiyani strategik vazifasi** hisoblanadi.

Shunday qilib, ekologiya kelajakning eng muhim fani va "Sayyoramizda insonning keyingi hayot kechirishi, balki uning o'zining taraqqiyotiga bog'liq bo'lishi mumkin" (F.Dre, 1976).

Tabiatni muhofaza qilish – bu tabiatning mahsuldorligini, musaffoligini va go'zalligini tabiiy holda saqlashga qaratilgan barcha tadbirlar majmuasidir. Boshqacha aytganda, tabiatni muhofaza qilish – insoniyat hayotini cheksiz muddatda saqlash bo'yicha tadbirlarning global tizimidir.

Tabiatni muhofaza qilishning **obyekti** tabiiy resurslar, tabiiy sharoitning jamiyat hayoti va uning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishiga ta'sir ko'rsatadigan va ular o'rtasidagi o'zaro munosabatlarning turli jihatlari majmuasi hisoblanadi.

Tabiatni muhofaza qilishning **asosiy predmeti** esa, tabiat va jamiyat o'rtasidagi o'zaro munosabatlarni optimallashtirish, insonning yashash muhitini saqlash va tiklash borasidagi faoliyatlar tizimidan iborat.

1.2. Ekologiya va tabiatni muhofaza qilishdagi qonun va tamoyillar

Ekologiyani asosiy to'rtta qonunlari B.Kommoner (1974) tomonidan aforizmlar tarzida bo'lsa ham mazmunan chuqur, aniq va qisqa tusda ifodalangan:

1. "Hamma narsa o'zaro bog'liq".
2. "Hamma narsa qayergadir ketadi".
3. "Tabiat bizdan ko'ra bilimli".
4. "Hech narsa bekorga tuhfa etilmaydi".

Birinchi qonun shakliga ko'ra juda "kibernetik" bo'lib, barcha ko'lamdagi: mahalliy, mintaqaviy, sayyoraviy ekotizimlarning tuzilma (struktura) va vazifa (funksiya) jihatdan aloqalarining murakkabligiga ishoradir. Yana shuningdek, tabiat (biosfera)dagi jarayon va hodisalarning o'zaro bog'liqligini bildiradi.

Ikkinchi qonun har qanday tabiiy tizim uni atrofdagi muhitning faqat energetik va axborot salohiyatidan foydalanish hisobigagina rivojlanishi mumkinligini uqtiradi.

Uchinchi qonun nafaqat tabiiy resurslardan foydalanishda, balki atrof-muhitni muhofaza qilish bo'yicha chora-tadbirlarni qo'llashda ham ehtiyotkorlikka da'vat etadi. Biz hozircha tabiiy tizimlarning mexanizmlari va vazifalari to'g'risida to'liq ishonchli ma'lumotlarga ega emasmiz. Shu bois tabiatni yaxshilayman deb, unga ziyon keltirib qo'yishimiz mumkin.

To'rtinchi qonun B.Kommoner tabiri bilan aytganda: "Global ekotizim yaxlit – bir butun, shu tizim ichida hech bir narsani topib yoki yo'qotib bo'lmaydi, bundan tashqari bu umumiy yaxshilanish obyekti sifatida qaralmaydi, inson mehnat faoliyati bilan olingan har bir narsa qaytarilishi lozim".

Ekolgiyaning boshqa **qonun, tamoyil va qoidalari** ichida quyidagilarni alohida ko'rsatish mumkin:

- tabiiy tizimlarda modda, energiya, axborot va alohida sifatlar shunchalik o'zaro aloqada bo'ladi-ki, bu omillardan birortasining o'zgarishi butun tizim va uning iyerarxiyasining vazifaviy, tuzilmaviy, miqdoriy va sifatini tubdan almashinishiga sabab bo'ladi;

- tabiiy tizimlarga kuchsiz ta'sir javob reaksiyasini keltirib chiqarmasligi mumkin, ammo ularning to'plana borishi tasodifiy davomli, avvaldan kutilmagan dinamik jarayonlarning rivojlanishiga olib keladi (X.Boumen);

- hayotning imkoniyatlari ekologik omillar bilan belgilangan, uning miqdor va sifati zarur ekotizim minimumiga yaqin, uning pasayishi organizmlarning o'limiga yoki ekotizimlarning parchalanishiga olib keladi (Yu.Libix);

- o'z elementlarining ma'lum qismini yo'qotgan ekotizim o'zining avvalgi birlamchi holatiga qaytishi mumkin emas;

– har qanday tabiiy tizim faqat atrof-muhitning moddiy-energetik va axborot imkoniyatlari hisobiga rivojlanishi mumkin. Mutlaq berk rivojlanish bo'lishi mumkin emas;

– tabiiy tizimlarga ta'sir (foydalanish) ularning o'zini tiklash xususiyatlaridan (o'z-o'zini tashkil etish, o'z-o'zini tartibga solish, o'z-o'zini tozalash) ortmasligi lozim;

– tabiiy jarayonlarning “qo‘pol”, qaysiki texnik boshqarish zanjir reaksiyasiga hamohang bo'lsa, uning asosiy qismi ekologik, ijtimoiy va iqtisodiy jihatdan o'rinsizdir.

Tabiatni muhofaza qilishning **asosiy tamoyillari** quyidagilardan iborat:

– qulay tabiiy muhitda inson huquqlariga rioya qilish;

– tabiiy ekotizimlar, tabiiy landshaftlar va tabiiy majmualarni saqlash, inson hayoti va salomatligini muhofaza qilish demakdir;

– inson, jamiyat va davlatning ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy qiziqishlarining uyg'unligi maqsadi barqaror rivojlanish va qulay atrof-muhit bilan ta'minlashni ilmiy asoslash;

– tabiiy resurslarni muhofaza qilish, ko'paytirish va oqilona foydalanish;

– rejalashtirilgan xo'jalik faoliyatlarining ekologik xavfini isbotlash;

– tabiatdan foydalanganlik uchun to'lov va tabiiy muhitga keltirilgan zarar uchun javobgarlik;

– fuqarolarning o'z huquqlaridan foydalangan holda, qulay atrof-muhitga oid qarorlar qabul qilishda qatnashishi;

– O'zbekiston Respublikasining tabiatni muhofaza qilish sohasidagi xalqaro hamkorligi.

Tabiatni muhofaza qilishdagi eng **muhim tamoyil** – bu ekologik va iqtisodiy qiziqishlar hamkorchilikning ilmiy asoslanganligidir.

Bulardan tashqari tabiatni muhofaza qilishning: iqtisodiy, sog'lomlashtirish – gigiyena, tarbiyaviy, estetik, ilmiy kabi jihatlari ham mavjud.

1.3. Ekologiya va tabiatni muhofaza qilishga oid g'oya va tadqiqotlarning rivojlanish tarixi

O'rta Osiyoda ekologik qadriyatlar va ilk ekologik tasavvurlarning vujudga kelish tarixi ming yillarga borib taqaladi.

Ayniqsa, allomalarimizning tabiat fanlarining rivojlanishiga qo'shgan hissalari beqiyosdir. Ular hali "**Ekologiya**" tushunchasi dunyoga kelmasdanoq tabiat va undagi muvozanat, o'simlik va hayvonot dunyosi, tabiatni e'zozlash haqida qimmatli fikrlar aytganlar.

Buyuk alloma **Muhammad al-Xorazmiy** (782-847) bir risolasida shunday yozadi: "Biling-ki, daryoning ko'zlari yoshlansa, uning boshiga g'am, kulfat tushgan bo'ladi. Odamlar, daryodan mehringizni darig' tutmanglar". Daryonning yoshli ko'zlari deganda Muso Xorazmiy nimalarni nazarda tutgan ekan? Ehtimol, u daryo suvining ortiqcha isrof bo'lishini nazarda tutgandir? U eng avvalo daryo bilan odamlarning bir-birlarini tushinishlari va til topishlari, o'zaro mehr- muhabbat qo'yishlarini nazarda tutgan.

Abu Nasr Forobiy (870-910)ning ilmiy-falsafiy merosi juda boy. Uning turli sohalarga oid 180 ta asari mavjud bo'lganligini mutaxassislar e'tirof etadilar. Forobiy turli ilm tarmoqlariga ta'rif berish bilan birga, tabiatshunoslik ilmiga ham katta e'tibor bergan. U tabiiy va inson qo'li bilan yaratilgan sun'iy narsalarni ajratgan. Tabiatda inson omilining ta'siri katta ekanligini, tabiiy va sun'iy tanlash hamda tabiatga ko'rsatiladigan boshqa ta'sirlarni atroficha baholagan.

Abu Rayhon Beruniy (973-1048) koinotdagi hodisalarni taraqqiyot qonunlari bilan, narsa va hodisalarning o'zaro ta'siri bilan tushuntirishga urindi. Uning fikricha, yerdagi o'simlik va hayvonlarning yashashi uchun zarur imkoniyatlar cheklidir. Lekin o'simlik va hayvonlar cheksiz ko'payishga intiladi va shu maqsadda kurashadi. "Ekin va nasl qoldirish bilan dunyo to'lib boraveradi"-deb fikr bildirgan edi Beruniy.

Beruniyning fikricha o'simlik va jonivorlar birdaniga paydo bo'lib, birdaniga yo'qolib ketmaydi. Balki, ularning biri yo'qolsa ham, u o'z yashashini qoldirib ketadi. Agar yer yuzini bir xil daraxt yoki bir xil hayvon butunlay qoplab olsa, bu holda hayvonning ko'payishiga ham, daraxtning o'sishiga ham o'rin qolmaydi.

Beruniyning "*Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar*" asarida, o'simlik va hayvonlarning tashqi muhit bilan aloqasi, qish qattiq, sovuq kelsa, qushlarning tog'dan tekisliklarga tushishi, chumolilarning uyasiga berkinib olishi kabilar ifoda etilgan.

Abu Ali ibn Sino (980-1037) jahon madaniyati va fani rivojiga ulkan hissa qo'shgan allomalardan biridir. Yirik qomusiy olim sifatida u o'z davri ilm-fanining deyarli barcha sohalari bilan shug'ullangan.

Ibn Sino asarlari orasida uning mashhur "*Tib qonunlari*" nomli shoh asari tibbiyot ilmining qomusi hisoblanadi. U kishi organizmiga tashqi muhitning ta'siri muhimligini asoslagan.

Zahiriddin Muhammad Bobur (1483-1530) faqat shoirgina bo'lmay, balki podshoh, sarkarda, tarixchi, mashshoq, ovchi va bog'bon, sayyoh va tabiatshunos ham bo'lgan. Tabiat va jamiyat munosabatlarining ekologik jihatdan yuksak darajada talqin etilganligini o'zbek milliy geografiyasining shoh asari "*Boburnoma*"da ko'rish mumkin. "*Boburnoma*" haqiqiy geografik asar sanalsada, tom ma'nodagi geoeologik asar hamdir. "... Yana Kesh viloyatidir ... Bahorlar sahrosi va shahri va bomi va tomi xub sabz bo'lur uchun Shahrisabz ham derlar ... Chun Keshning qobiliyati shahar bo'lmoqqa Samarqandcha emas edi, oxir poytaxt uchun Temurbek Samarqandni o'qixtiyor qiladi ... Yana Qarshi viloyatidirkim, ... Kam obroq yerdur, bahori xub bo'lur, ekini va qovuni yaxshi bo'lur ... Bag'riqaro yo'sunliq qushqina bo'lurkim, qilquyruq derlar, Qarshi viloyatida behad va benihoyat bo'lur uchun ul navohida murg'aki qarshi derlar" (47-bet). Bu misralar bamisoli ekologik ta'rifdir. O'zidan o'chmas iz qoldirgan hukmdor va shoir Bobur Mirzoni shubhasiz milliy geografiya, ekologiya va geoeologiya fanlarining asoschisi deb atash mumkin.

Ekologiya va tabiatni muhofza qilish sohalariga oid hozirgi zamon ruhidagi ilmiy tadqiqotlar XX asr boshlaridan boshlangan.

XX asming 30-yillaridayoq O'rta Osiyo Davlat universiteti (SAGU) professorlari D.N.Kashkarov (1876-1941) va Ye.P.Korovinlar (1891-1963) ishlab chiqqan ekologik majmua usul majmuali ekologik-geografik bosqichga ko'tarildi. 1932-yil universitet qoshida Ye.P.Korovin rahbarligida Biologiya instituti tashkil etildi. Bu institut universitet ekologik hamda geografik fikrlarining asosiy markaziga aylandi.

D.N.Kashkarovning faunistik, zoogeografik, ekologik, biot-senologik umumlashmalari ham g'oyat qiziqarlidir. Olim ekspeditsiya doirasida ajratgan biotoplari geomorfologik, iqlimiy, edafik va biotik jihatdan asoslangan bo'lib, hatto landshaftshunoslik

nuqtayi nazaridan katta e'tiborga loyiq (R.Raximbekov, Z.Dontsova, 1982). D.N.Kashkarov tabiatni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanishning ijtimoiy - iqtisodiy, tabiiy, rekreatsion, ilmiy, falsafiy, huquqiy va estetik jihatlarini bir butun ekologik yondashuv asosida yaqqol ko'rsatib berdi (N.G'ulomova, Sh.Raximbekova, 1995).

XX asrning ikkinchi yarmidan boshlab mazkur landshaft-ekologik maktabni respublikada L.N.Babushkin va N.A.Kogay davom ettirdilar. D.N.Kashkarov, Ye.P.Korovin, T.Z.Zohidov, V.M.Chetirkin, L.N.Babushkin va N.A.Kogay ilmiy yo'nalishlari geografik-ekologik yo'nalishdir (Sh.Zokirov, 1999). Sh.S.Zokirov ta'kidlaganicha: "Taniqli olimlar Ye.P.Korovinning geobotanik ishlarida, L.N.Babushkinning agroiklim bo'yicha olib borgan izlanishlarida, I.V.Stepanovning O'rta Osiyo tuproqlarini tahlil qilishda, V.M.Chetirkinning O'rta Osiyoni tabiiy geografik ta'riflash va rayonlashtirish tajribasida ekologik yondashish yaqqol ko'zga tashlanadi (Sh.Zokirov, 1995). Shuningdek, Sh.S.Zokirovning landshaftshunoslik sohasiga oid barcha tadqiqotlari ibratli va sarmazmunligini e'tirof etgan holda, olimning o'zlarini ham L.N.Babushkin va N.A.Kogaylarning landshaft-ekologik maktabining bevosita davomchisi deb hisoblash maqsadga muvofiqdir.

O'zbekistonda mustaqillik yillarida bevosita geoekologiyaga bag'ishlangan izlanishlar 90-yillarning oxirida boshlangan. Mamlakatimizda ekologiya va tabiat muhofazasiga oid tadqiqotlarni birinchilardan bo'lib boshlab bergan, mavjud landshaft - ekologik maktabni jadal rivojlantirgan, geoekologiyani fan sifatida oliy ta'lim tizimida joriy qilgan olim, geografiya fanlari doktori, professor A.A.Rafiqovdir. U XX asrning 80-90-yillarida "Geoekologiya"ning asl mohiyatini ochib berishda avvalo O'zRFA geografiya bo'limida (1981-1998 yy.), so'ngra O'zMU (ToshDU) Geografiya fakulteti Tabiiy geografiya kafedrasida (1998-2003 yy.) samarali faoliyat olib bordi. U respublikamizning Mirzacho'l, Qizilqum, Orol va Orolbo'yi³ kabi turli mintaqalarida olib borgan o'nlab ekspedit-

³Рафиков А.А., Тетехин Г.Ф. Снижение уровня Аральского моря и изменение природных условий Низовьев Амударьи. Т.: Фан, 1981.

siyalari va tadqiqotlari asosida ro'y berayotgan ekologik o'zgarishlarni bevosita geotizimlar doirasida amal etishini isbotlab berdi⁴.

A.A.Rafiqov boshchiligidagi O'rta Osiyoda olib borilgan geoeologik tadqiqot natijalari 1992-yili respublikamizda ilk bor 1:1000000 masshtabda yaratilgan "O'zbekiston Respublikasining ekologik xaritasi"da aks etdi. Xaritaning mazmunida mamlakatimiz hududidagi landshaftlarning turli xil darajada ekologik o'zgarganligi ko'rsatib berildi. Olim bir guruh geograflar bilan, hududning ekologik sharoiti geotizimlar miqyosida yaqqol namoyon bo'lishini yoqlab chiqdi. Mazkur tadqiqot ishida ekologik vaziyat darajalari 13 indikator asosida tavsiflangan va 5 ta pog'onaga ajratilgan: qanoatlanarli, o'rtacha qanoatlanarli, keskin, tang va falokatli. Bunda geoeologik indikatorlar sifatida tabiat geoeologik indikatorlar sifatida tabiat komponentlarining son va sifat ko'rsatkichlari olindi.

Keyinchalik A.A.Rafiqov (1999) ushbu indikatorlarni takomillashtirib, sonini 16 taga yetkazdi, shuningdek 13 ta indikatoridan 5 tasining o'rniga boshqalarni taklif qiladi. Ushbu indikatorlardan Tabiatni muhofaza qilish xaritasini (2003) tuzishda foydalanib, geoeologik vaziyatlar landshaftlarning o'rganilganlik darajasi sifatida yetti pog'onali darajada berilib, ranglarda tasvirlangan mazkur har ikkala xaritani tuzishda landshaft xaritasi asos qilib olingan.

A.A.Rafiqovning "Geoeologik muammolar" (1997) nomli kitobida tabiat va jamiyat o'rtasida yuzaga kelgan ijtimoiy-iqtisodiy muammolarning geoeologik jihatlari ochib berildi. Unda Markaziy Osiyo, xususan O'zbekiston misolida, geoeologik muammolarning paydo bo'lishi va shakllanishi ko'rsatib o'tildi. Global, hududiy va mahalliy geoeologik masalalar tabiiy geografik nuqtayi nazaridan ochib berildi. Atrof tabiiy muhit ifloslanishining inson salomatligiga ta'sirini majmualiy geografik yondashish orqali tadqiq qilish lozimligi yoritib berildi. Olim va uning shogirdlari geoeologik muammolar yechimining ilmiy asosini ochib berishga harakat qildilar⁵. A.A.Rafiqovning hududiy va mahalliy geoeologik dunyoqarashlarni uning safdoshlari, shogirdlari va izdoshlari keng targ'ibot qilib davom ettirishmoqda.

⁴Рафиқов А.А. Геоэкологик муаммолар. –Т.: Ўқитувчи, 1997.

⁵Рафиқов А.А. Геоэкология асослари. – Т.: Университет, 2000.

Shuningdek, mahalliy geograf olimlardan: P.Baratov, P.N.G'ulomov, A.A.Abdulqosimov, A.N.Ro'ziyev, A.S.Soliyev, T.Jumayev, L.A.Alibekov, M.F.Rasulov, G'.Pardayev, B.A.Baxritdinov, H.Vahobov, E.I.Chembarisov, A.Ergashev, A.S.To'xtayev, F.H.Hikmatov, S.I.Abdullayev, A.Raxmatullayev, I.Q.Nazarov, A.N.Nig'matov, J.S.Qoraboyev, S.B.Abbosov, K.M.Boymirzayev, X.T.Tursunov, V.A.Rafiqov, A.N.Xodjimatov, N.R.Alimqulov va boshqalarning sohaga oid olib borgan va davom ettirayotgan tadqiqotlari ham tahsinga loyiq.

Tayanch iboralar:

Ekologiya, bioekologiya, makroekologiya, biotsentrik, populasiya, ekotizim, biosfera, global tizim, optimallashtirish, energetik axborot, oqilona foydalanish, ekologik xavf, tabiatdan foydalanganlik uchun to'lov, buyuk allomalar, ekologik qadriyatlar, edafik, biotik, landshaft-ekologik, ekologik yondashuv, geoeologiya.

Nazorat uchun savollari:

- 1.Ekologiya deganda nimani tushunasiz?
- 2.Ekologiya nimlarni o'rganadi?
- 3.Ekologiyaning qanday yo'nalishlari mavjud?
- 4.Ekologiyaning vazifalarini tushuntiring?
- 5.Tabiatni muhofaza qilish deyilganda nimani tushunasiz?
- 6.Ekologiyaning asosiy qonunlarini bilasizmi?
- 7.Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish qanday tamoyil va qoidalarga asoslanadi?
- 8.O'rta Osiyolik allomalarning ekologiya va tabiatni muhofaza qilishga oid qarashlarini tushuntirib bering.
- 9.D.N.Kashqarov va Ye.P.Korovinlarning ekologik-geografik maktabining mohiyatini gapirib bering.
- 10.Professor A.A.Rafiqovning landshaft-ekologik maktabi va sohaga oid hozirgi davrdagi tadqiqotlar to'g'risida nimalarni bilasiz?

II BOB. “TABIAT - JAMIYAT” TIZIMI, TABIIY RESURLAR VA TABIATGA ANTROPOGEN TA’SIR

2.1. “Tabiat - jamiyat” tizimining ekologik jihatları

Tabiat bilan jamiyat oʻrtasidagi oʻzaro munosabatlar juda murakkab jarayon boʻlib, makon va zamonda tez oʻzgaruvchan boʻlganligidan uni tadqiq qilish mushkuldir. Inson tabiatga ongli munosabatda boʻlsa, uning boyliklaridan ehtiyojga yarasha tejamkorona foydalansa, boyliklar oʻrmini toʻldira borishga eʼtiborli boʻlsa, tabiat butun borligʻini insondan ayamaydi. Aks holda, ikki tomon ham bundan koʻp talofat koʻrishi mumkin. Inson tomonidan tabiatda sodir etiladigan har qanday oʻzgarishlar bevosita yoki bilvosita yoʻllar orqali jamiyatda oʻz aksini topadi, boshqacha qilib aytganda, insonning tabiatga taʼsiri-taʼyziqining kuchayishi uning javob reaksiyasini oshiradi (bumerang tamoyili).

Jamiyat rivojlanishi maxsus ichki qonuniyatlar asosida roʻy bersada, ammo tabiiy muhit bilan chambarchas bogʻlangan. Chunki jamiyat oʻz taraqqiyotida va ishlab chiqarishning rivojlanishida zarur boʻlgan barcha resurslarni tabiatdan oladi. Jamiyat rivojlangan sari tabiiy resurslarga boʻlgan ehtiyoj ham orta boradi. Demak, jamiyat (insoniyat) maʼlum maʼnoda tabiatga tobedir. Hozirgi zamon sanoat rivojlanishini maʼlum tabiiy resurslarsiz tasavvur etib boʻlmaydi. Masalan, neft manbaalarining tugashi hozirgi davr iqtisodiyoti uchun halokatli hol ekanligi barchaga ayon.

Tabiiy sharoit jamiyat taraqqiyotining turli jabhalariga oʻz taʼsirini koʻrsatadi. Turli loyihalarning amalga oshirilishi, qurilishlar, ularning barqarorligi, mamlakat va hududlarning ixtisoslashuvi, kishilarning faoliyat turlari, hatto urf-odat, milliy anʼanalar ham koʻp hollarda joylardagi mavjud tabiiy sharoit bilan uzviy bogʻlangan.

Jamiyat tabiat (yoki biosfera) bilan doimo oʻzaro taʼsirida boʻlib, oʻziga xos **geosotsioekotizim** (T.Andreeva, 2005.) hosil qiladi. *Geo* -, *eko* - va *sotsiotizimlar* oʻzaro taʼsirdagi komponentlar mexanizmlari orqali bir-biriga bogʻlangan. Shulardan oxirgisi (sotsiotizim) tabiiy ekotizimlarsiz faoliyat koʻrsata olmaydi,

biosfera (tabiat) yoki aynan geotizimlar inson tomonidan bunyod etilgan tizimlarsiz ham erkin faoliyat ko'rsata oladi.

Mutaxassislar "tabiat-jamiyat" tizimining quyidagi **asosiy qonuniyatlarini** ajratadilar:

1) tizim ikkita kichik tizimdan iborat – iqtisodiy va ekologik, qaysiki jamiyat va tabiatning o'zaro ta'sirining ikki shakliga mos keladi – foydalanish va tabiiy muhitni muhofaza qilish;

2) tizimda inson bir yo'la muhitga ta'sir etuvchi subyekt hamda tabiatning qarshi ta'sirini o'zida sinovchi obyekt ham hisoblanadi;

3) tizimning sotsial-vazifaviy yo'naltirilganligi, ya'ni insonning hayot sifatini ta'minlash.

"Tabiat-jamiyat" tizimining rivojlanish va faoliyati **qonunlari** (Т.Андреева, 2005.) quyidagilar:

1) **dialektik** – tabiiy muhitning bir butunligi va o'zaro aloqadorligi, miqdoriy o'zgarishlarning tub sifat o'zgarishlariga aylanish qonuni; yagonalik va qarama-qarshiliklar kurashi qonuni; inkorni-inkor qonuni;

2) **tabiiy-ijtimoiy** – tabiiy tizimlarning atrof-muhitni moddiy-energetik va axborot resurslari hisobiga rivojlanishi; tabiatni o'zgartirishni amalga oshirilishi oqibatlarining noaniqligi; tabiiy jarayonlarni boshqarishga asoslanganligi; nisbatan yaxshilana borish mumkinligi.

"Tabiat - jamiyat" tizimida jamiyat faol tomon hisoblanadi. Jamiyat tabiiy resurslardan foydalanish jarayonida geografik muhitning o'zgarishiga, tabiatda modda va energiya almashinuvi jarayonlariga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatadi. Eng qadimgi odamzod avlodlaridan to hozirgi kompyuter asrigacha o'tgan davr mobaynida kishilar o'zlari yashagan tabiiy muhit holatini kuchli darajada o'zgartirdilar.

Hozirda inson xo'jalik faoliyati ta'sirida tabiiy muhitning buzilishi va degradatsiyasi jarayonlarini quyidagicha baholash mumkin (Н. Лукьянчиков, И. Потравный, 2000.):

– kuniga atmosferaga sanoat va transport faoliyati mahsuli sifatida 60 mln. t "issiqxona" gazlari (SO_2) chiqarilmoqda;

– kuniga 55 ming ga tropik o'rmonlar payhon qilinmoqda va yo'qotilmoqda;

– kuniga Dunyo okeanining ifloslanishi oqibatida 220 ming t baliqlar o'lmoqda;

У-8655¹⁷



- kuniga 220 ming ga yer choʻlga aylanmoqda;
- kuniga 10-20 hayvon va oʻsimlik olami turlari yoʻqolmoqda.

“Tabiat - jamiyat” tizimidagi oʻzaro munosabatlar ziddiyatlashuvining asosiy sabablari turlicha boʻlib, ular ham oʻzaro bir-biri bilan bogʻliq tarzda roʻy beradi. Ulardan asosiysi Yer shari aholisining tez surʼatlarda koʻpayishidir. 1790-yil maʼlumoti boʻyicha, sayyora aholisi soni 1,9 mlrd. kishi boʻlgan. 1890-1990-yillar oraligʻida dunyo aholisining soni 1,49 dan 5,32 mlrd. kishiga koʻpaydi. 1999-yil 12-oktabrda sayyoramiz aholisi soni 6 mlrd. ga yetgani holda, 2012-yilga kelib 7 mlrdli pogʻona zabt etildi.

Aholi sonining bunday – muntazam tarzda, tezkorlik bilan oʻsishi sanoat va qishloq xoʻjalik ishlab chiqarishning oʻsishi, transport, urbanizatsiya, rekreatsiya va boshqa sohalarni ham jadal rivojlantirishga olib keldi. Taraqqiyotning keyingi bosqichlarida insonning tabiatga nisbatan “zoʻravon”ligi orta borib, “tabiat - jamiyat” tizimidagi oʻzaro munosabatlarga putur yeta boshladi.

“Tabiat - jamiyat” tizimidagi ziddiyatlar barcha geotizim (ekotizim)larda ekologik vaziyatlarni tubdan oʻzgarishiga olib kela boshladi. Atmosfera havosi, Dunyo okeani va boshqa suv havzalarining ifloslanishi, Yer sayyorasi haroratining oʻzgarishi, ozon qatlamining yemirilishi, koʻplab hayvon va oʻsimlik turlarining yoʻqolishi, oʻrmonlarning betartib kesilishi “tabiat - jamiyat” tizimidagi avvalgi barqaror ekologik muvozanatning qoʻpol tarzda buzilganligidan dalolatdir. Pirovard natijada vujudga kelgan ekologik muammolar nafaqat Yer sharining ayrim mintaq va geotizimlari (oʻrmon, dasht, oʻtloq, togʻ va h.k.), balki sayyora (global) ⁶, xususan biosfera miqyosida ham namoyon boʻlmoqda. Ushbu vujudga kelgan keskin ekologik vaziyatlar Yerdagi hayot tarzi (ritmi)ning oʻzgarishiga, kishilarning jismonan va ruhan toliqishiga, ularda turli surunkali xastaliklarni kelib chiqishi, oʻlim koʻrsatkichlarining ortishi bilan birga, juda katta miqdorda ijtimoiy-iqtisodiy zararlarga ham sabab boʻlmoqda.

⁶Геоэкологик муаммолар тўғрисидаги батафсил маълумотлар: 1) Рафиқов А.А. Геоэкологик муаммолар. Т., 1997; 2) Рафиқов А.А. ва б. Экология. Т., 2004 йилларда нашр этилган ўқув қўланмаларда берилган.

Shu bois 1992-yil Rio-de-Janeyro shahrida bo'lib o'tgan BMTning "Atrof-muhit va rivojlanish"ga bag'ishlangan xalqaro anjumanida quyidagicha yakuniy qarorga kelingan: "Agarda bizning sivilizatsiyamizning taraqqiyot xarakteri o'zgartirilmasa, uni halokat kutmoqda". Anjumanda qabul qilingan "XXI asr kun tartibi" nomli hujjatda shunday jumlar mavjud: 1) atrof-muhitni muhofaza qilishda iqtisodiy taraqqiyotga e'tibor bermaslik qashshoqlikka olib keladi; 2) atrof-muhitga e'tibor bermagan iqtisodiy rivojlanish sayyoramizni cho'lga aylantiradi; 3) ijtimoiy adolatsiz dunyoda ekologik xavfsizlikni ta'minlab bo'lmaydi. Garchand shunday ekan tabiatda amalga oshirilayotgan barcha o'zgarishlar chuqur ilmiy asosga ega bo'lmog'i lozim.

2.2. Tabiiy resurslar, ularning tasnifi va bahosini aniqlash

Inson uchun yashash vositasi bo'lib xizmat qiladigan tabiat komponentlari va tabiiy muhit xossalari **tabiiy resurslar** deb ataladi. Tabiiy resurslar kishilik jamiyatining hayot farovonligini qondiribgina qolmay, balki biosferaning barqarorligini ham ta'minlab turadi. Tabiiy resurslarning qaysidir jihatlari insonning ma'naviy ehtiyojlarini ham qondiradi, masalan, estetik ("tabiat go'zalligi"), reaksiya va h.k. Ammo uning eng asosiy jihati moddiy farovonlik yaratishdir.

Shunday qilib, tabiiy resurslar – bu shunchaki moddiy farovonlik uchun inson ishlatadigan, faqatgina uning mavjudligini ta'minlab turuvchi, balki uzluksiz tarzda hayot sifatini yaxshilab borishga xizmat qiluvchi tabiat obyektlari va hodisalaridir. Bir so'z bilan aytganda, inson tomonidan foydalaniladigan tabiiy resurslar xilma-xil, ularning kelib chiqishi, foydalanish uslublari ham shunga yarasha turlicha. Bu o'z o'rnida ularni ma'lum tizimga solish – tasniflashni taqozo etadi.

Kelib chiqish (paydo bo'lish) manbalari bo'yicha tabiiy resurslar: biologik, mineral va energetik turlarga bo'linadi.

Ishlab chiqarishda foydalanishi bo'yicha: yer fondi, o'rmon fondi, suv resurslari, hayvon resurslari, foydali qazilmalar kabi turlari mavjud.

Tabiatni muhofaza qilish (yoki ekologik) nuqtayi nazardan – **sarflanish darajasi bo'yicha**: tugaydigan va tugamaydigan guruhlarga ajratiladi.

Tugaydigan tabiiy resurslar: tiklanmaydigan va tiklanadigan guruhchalarga bo'linadi. **Tiklanmaydigan** tabiiy resurslarga, qazilma boyliklarining barcha turlari kiradi. **Tiklanadiganlariga** tuproq, o'simlik, hayvonot dunyosi hamda dengiz ostidan olinadigan ayrim tuzlar kiritilishi mumkin. Demak, tugaydigan tabiiy resurslar juda tejamkorona foydalanishni taqozo etadi.

Tugamaydigan tabiiy resurslarga: koinot va iqlimning foydali elementlari, ya'ni quyosh energiyasi dengiz suvlarining qalqishidan hosil bo'ladigan to'liq energiyasi, yer osti va shamol energiyalari, atmosfera havosi va yog'inlar, suv resurslari kiradi. Biroq, bu resurslar miqdor jihatdan ko'p bo'lgani bilan ularning sifatini o'zgarishi (ifloslanishi) yerdagi hayot rivojiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Umuman, ishlab chiqarish kuchlarining rivojlanishi tabiiy resurslardan foydalanish ko'lamining ortishiga olib keladi. Tabiatda har bir boylik turi inson uchun juda qadrlil bo'lishi bilan birga o'z qiymatiga ham ega⁷.

Xo'sh, resurslarni qanday baholash kerak yoki go'zal tabiat manzaralarini-chi? Beqiyos boylik-zilol suv qanday qiymatga ega? U inson tomonidan ifloslantirilgan va deyarli yaroqsiz holga keltirilgan bo'lsa-chi? Bunday vaziyatda u qanday baholanadi?

Orol dengizi sathining tushib ketishi natijasida vujudga kelgan ekologik va ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlarining bir yillik zarari qancha?

Tabiiy muhitni baholashning bu kabi iqtisodiy mezonlarini bilish lozim. Tabiiy resurslarning haqiqiy qiymatini bilish ularning isrof bo'lishi, sifatining buzilishi, yo'qolishi kabi nomaqlub hodisalarning oldini olishda o'ta zarur.

Tabiiy muhitni muhofaza qilish va qulay ekologik vaziyatlarni barqarorlashtirish, resurslaridan oqilona foydalanish tamoyiliga amal qilishda boyliklarni iqtisodiy baholash va tabiat xizmatlarining aniq qiymatga ega bo'lishi beqiyos darajada katta ahamiyatga ega. Tabiiy muhit jamiyat uchun bir necha **vazifalarni** ham bajaradi: a)

⁷Ушбу қисмни тайёрлашда Э.В.Гирусов ва б. дарсликлари (1998, 2002) дан фойдаланилди.

tabiiy resurslar bilan ta'minlash; b) o'z-o'zini tozalash va qayta tiklash; d) inson uchun qulay tabiiy xizmatlarni bajarish, chunonchi, rekreatsiya (dam olish, sog'liqni tiklash va b.), estetik zavq olish, tabiatdan muruvvat va saxiylilikni o'rganish va b. Bularning barchasini birgina bosh vazifa, ya'ni insonga hayot bag'ishlash, deb ta'riflash mumkin.

Afsuski, sotsializm davrida tabiiy boyliklarning haqiqiy bahosi aniqlanmadi. To'g'ri, bu borada ma'lum tadqiqot ishlari bajarildi (Mints, 1972). Lekin ular mantiqiy poyoniga yetkazilmaganligi tufayli resurslarni haqiqiy baholash masalasi yechilmay qolaverdi. Bu muammo xorijiy mamlakatlarda ham to'liq hal qilinmagan. Sotsializm davrida resurslar haqiqiy baholanmaganligi sababali ulardan foydalanishda isrofgarchilikka va sifatining buzilishiga yo'l qo'yildi, qash-shoqlanish jarayoni rivojlandi. Natijada atrof-muhitning ifloslanishi, resurslar haqiqiy bahosining tushib ketishi, iqtisodiy samaradorlikning nihoyatda pasayib borish jarayonlari kuchayadi.

Tabiiy boyliklarning narxini bilish, avvalo loyihalarning muqobil variantlarini tanlash, iqtisodiy samaradorlikka erishish, tabiat muhofazasiga keng yo'l ochish, aholining ekologik jihatdan yashash sharoitlarini yaxshilash uchun katta imkoniyatlar ochadi. Baholash asosida kapital qurilishlarning variantlariga ta'sir etish mumkin.

Tabiiy resurslar mamlakatning milliy boyligi hisoblanadi. Lekin buning uchun ular to'liq baholangan, ya'ni qiymatga ega bo'lishi kerak. O'zbekistonda faqat mineral xomashyo boyliklari hisob-kitob qilingan bo'lib, ularning iqtisodiy salohiyati 3,3 trln AQSH dollaridan ortiqroq baholanmoqda. Shundan 1 trln. AQSH dollari neft va tabiiy gaz zaxiralariga to'g'ri keladi.

Holbuki, tabiiy boyliklarni baholash-mamlaktning milliy boyliklarini sarhisob qilish bo'lib, uning tabiiy salohiyatini aks ettiradi. Bu salohiyat ijtimoiy ishlab chiqarish boyliklari bilan birgalikda mamlakatda kelajakda rivojlanish istiqbollari aniqlab beradi. Lekin tabiiy boyliklarning tarmoqlar bo'yicha imkoniyatlari qotib qolgan bahoga ega bo'lmay, doimo o'zgarib turadi. Gap shundaki, masalan, geologlar ko'pincha tez-tez yangi mineral xomashyo konlarini topib turadilar va ularning zaxiralarini oldingi xomashyoga qo'shib boradilar, binobarin, u yoki bu mineral xomashyo zaxirasi doimo ortib borish yo'nalishida bo'ladi. Yoki

boshqa tabiiy boyliklar (yaylov, o'rmon va b.) antropogen degradatsiya natijasida miqdor va sifat jihatidan o'zgarib boradi, bunday vaziyatda tegishli o'zgartirishlar kiritishga to'g'ri keladi.

2.3. Tabiatga antropogen ta'sir

Kishilik jamiyati rivoj topgan sari uning tabiatga ta'sir kuchi va ko'lami orta borishi muqarrar. Ammo, ana shu ta'sirda tabiat sig'imiga mos me'yor bo'lishi, tabiatni o'zini-o'zi tiklash va tozalash qobiliyatidan ustun bo'lmasligi lozim.

Biroq yangi texnologiyalarning paydo bo'lishi, takomillashuvi va keng quloch yoyishi (ov-dehqonchilik madaniyati-sanoat inqilobi) azaldan tabiiy omillar ta'siriga moslashgan Yer sayyorasi ekotizimlari (tabiati)ga o'ta qudratli va xilma-xil ta'sirlarni sinashiga asos bo'ldi.

Insonning iqtisodiy, ijtimoiy, harbiy, rekreatsion, madaniy va boshqa qiziqishlarini amalga oshirish bilan bog'liq bo'lgan, atrof tabiiy muhitga fizik, kimyoviy, biologik va yana shu kabi o'zgarishlarga olib keluvchi faoliyatlari jamlamasini tabiatga **antropogen ta'sir** deb tushunmoq lozim. Hozirda atrof-muhitning tabiiy holatini o'zgarishida kimyoviy elementlarning antropogen migratsiyasi asosiy omilga aylandi.

Taniqli ekolog B.Kommoner (1974) insonning ekologik jarayonlarga aralashuvi yoki antropogen ta'siming besh turini ajratgan:

- ekotizimlarning soddalashish va biologik maromlardagi uzilish;
- tarqoq energiyaning issiqlik ifloslanish tarzida to'planishi;
- kimyoviy ishlab chiqarishdan chiqqan zaharli chiqindilar miqdorining ortishi;
- ekotizimlarga yangi turlarning kiritilishi;
- o'simlik va hayvon organizmlarida irsiy o'zgarishlarning paydo bo'lishi.

T.A.Akimova va b. (2007)ning fikricha, antropogen ta'sir:

1) landshaftlarning o'zgarishi; 2) tabiiy resurslarning qash-shoqlanishi va yo'qolishi; 3) atrof-muhitning ifloslanishida yaqqol namoyon bo'lmoqda.

Antropogen ta'sirning aksariyat qismi aniq maqsadga erishish yo'lida inson tomonidan puxta o'ylangan – **maqsadga yo'naltirilgan** xarakterga ega bo'ladi. Shu bilan birga **stixiyali** antropogen ta'sir ham mavjud (masalan, qurilish bitgandan so'ng, hududni suv bosishi va b.).

Bevosita antropogen ta'sirda tabiat komponentlaridagi o'zgarishlar yaqqol namoyon bo'ladi (yerlarning haydalishi, o'rmonlarning kesilishi, daryolarga to'g'on qurish va h.k.), **bilvosita** ta'sir bevosita ta'sir natijasi hisoblanadi (masalan, yerlarning haydalishi oqibatida eroziya, deflatsiya jarayonlari kuchayadi, o'rmonlarning kesilishi daryo-chashmalarning oqim rejimiga, yonbag'irlarda sel, surilma kabi jarayonlarning avj olishiga sabab bo'lishi mumkin). **Ongli** ravishda ro'y beradigan antropogen ta'sirda daraxt kesish bilan uning o'rniga yangi daraxtzorlar barpo etiladi, baliq ovlash bilan – maxsus joylarda baliq urchitish, ko'paytirish ham yo'lga qo'yiladi. **Ongsiz** antropogen ta'sir (biroz noqulay bo'lsa-da, baribir uchrab turadi) ko'proq tabiat qo'yniga qilinadigan dam olish, sayr-sayohatdan so'ng tabiat komponentlari "chekkan" azobda aks etadi.

Antropogen ta'sir oqibatlarining ekologik tahlili uning barcha turlarini ikki: ijobiy va salbiy guruhlariga ajratishni taqozo etadi.

Tabiiy resurslarning o'rnini to'ldirish, tiklash, yer osti suv zaxiralarini boyitish, tiklash, ihotazorlar bunyod etish, yerlarni rekultivatsiyalash, yashil xiyobon va yangi o'rmonzorlar tashkil etish hamda shunga o'xshash tadbirlarni insonning tabiatga **ijobiy ta'siri** deb baholash mumkin.

Insonning tabiatga **salbiy ta'siri** xilma-xilligi va miqyosi jihatdan ham beqiyosdir: o'rmonlarning ayovsiz kesilishi, yer osti chuchuk suv zaxirasining kamayishi, Yerlarning sho'rlanishi va cho'llashishi, o'simlik va hayvon turlari sonining keskin kamayishi, yo'qotilishi va h.k.

Tabiatda antropogen ta'sirning barcha turlarini shartli deb bilmoq lozim. Chunki ijobiy ta'sir, har qanday ma'noda kichik bo'lsa-da, salbiy oqibatlarga sabab bo'lishi mumkin. Sabab-oqibatlar qonunidan kelib chiqilsa, oqibat ham biror hodisa va jarayonga sabab bo'lishi muqarrar. Masalan, cho'llarning o'zlashtirilishi ma'lum ma'noda ijobiy ta'sir namunasidir. Biroq o'sha yerlarning

o'zlashtirilishi tuproqlarda qayta sho'rlanish, botqoqlashish, eroziya jarayonlariga yo'l ochishi mumkin. Ana shunday "ijobiy" ta'sirlar, pirovard natijada Orol dengizi muammosiga sabab bo'ldi.

Tabiatda bizningcha, ijobiy, salbiy tushunchalar o'ta shartli bo'lib, tabiat uchun qanday yaratilgan bo'lsa, shuning o'zi ijobiydir (cho'l-tabiatning bir bo'lagi, tabiat uchun ijobiy, botqoq ham garchand tabiatning ajralmas qismi bo'lsa-da? tabiat uchun ijobiydir va h.k.). Yana antropogen ta'sirning: maydonli, nuqtali, tadrijiy, uzoq-qisqa muddatli, chuqur-yuzaki va boshqa turlari ham mavjud.

Tayanch iboralar:

Tabiat, jamiyat, o'zaro munosabatlar, bumerang, hayot sifati, sifat va miqdor o'zgarishlar, tabiatda modda va energiya almashtiruvchi, degradatsiya, "issiqxona" gazlar, urbanizatsiya, rekreatsiya, geotizim, "Atorof-muhit va rivojlanish", qashshoqlik, tabiiy resurslar, tugaydigan, tugamaydigan, tiklanadigan, tiklanmaydigan, baholash, antropogen ta'sir, bevosita, bilvosita, salbiy, ijobiy.

Nazorat uchun savollar:

1. "Tabiat-jamiyat" tizimini qanday tushunasiz?
2. "Tabiat-jamiyat" tizimining qanday qonuniyatlarini bilasiz?
3. "Tabiat-jamiyat" tizimidagi ziddiyatlarning asosiy sababalari nimada?
4. Mazkur tizimda o'zaro munosabatlarning ziddiyatlashuvi qanday oqibatlariga sabab bo'ldi?
5. Tabiiy resurslar nima? Qanday turlari mavjud?
6. Tabiiy resurslar nima uchun baholanadi?
7. Tabiat insonlar uchun qanday vazifalarni bajaradi?
8. Tabiatga antropogen ta'sirni qanday tushunasiz?
9. Antropogen ta'sirning qanday turlari bor?
10. Tabiatga insonning hozirgi ta'siri (aralashuvi)ni qanday baholaysiz?

III BOB. BIOSFERA TO'G'RISIDAGI TA'LIMOT: MAZMUN, MOHIYAT VA AHAMIYAT

3.1. Biosfera to'g'risida umumiy tushuncha

Yer sharining barcha tirik organizmlari tarqalgan va hayot faoliyati kechadigan murakkab tashqi qobig'i biosfera (lot. *bios* – hayot, *sphaira* – shar, qobiq) deb ataladi. Biosfera atamasini birinchi J.B.Lomark ishlatgan, ammo fanga birinchi bo'lib avstraliyalik geolog olim E.Zyuss tomonidan 1875-yilda kiritilgan bo'lsa-da, u uning mazmun-mohiyatini to'liq ochib bera olmagan. Yer sayyorasida hayotning rivojlanishi uchun biosferaning o'rni va ahamiyati shu qadar yuksak ediki, XX asrning birinchi choraklaridayoq tabiatshunoslikda yangi fundamental ilmiy yo'nalish – biosfera to'g'risidagi ta'limot vujudga keldikim, qaysiki uning asoschisi rus akademigi V.I.Vernadskiy hisoblanadi.

V.I.Vernadskiy o'zining 1926-yil nashr ettirilgan “Biosfera” nomli kitobida birinchi bo'lib, nafaqat “biosfera” atamasining mazmunini ochib berdi, balki uni zarur asosiy ma'lumotlar bilan boyitdi. Bu tushunchaning Yer yuzasida ro'y beradigan barcha mavjud jarayonlarning mohiyati ekanligini ham asoslab berdi.

Yer sayyorasi murakkab va bir xil tuzilishga ega bo'lmagan qobiq (geosfera)lar yig'indisidan iborat bo'lib, ular: ichki va tashqi qobiqlarga bo'linadi. Ichkilariga: yadro, mantiya tashqilariga esa: litosfera (yer po'sti), gidrosfera, atmosfera va yerning murakkab qobig'i – biosfera kiradi. Atmosfera jarayonlari litosfera va gidrosferada ro'y beradigan barcha jarayonlar bilan o'zaro aloqadorlikda sodir bo'ladi. Shu bois atmosfera, gidrosfera va litosfera bir-biri bilan doimo o'zaro ta'sirda bo'ladi. Amalda barcha tashqi ekzogen jarayonlar mana shu aloqadorlikdan kelib chiqadi va aynan biosferada ro'y beradi.

Biosferaning yuqori chegarasi yer yuzasidan 25-30 km yuqoridan (ozon qatlamigacha), quyida esa litosferaning yuqori qismi, ya'ni yer yuzasidan 3-5 km chuqurlikdan o'tib, amalda butun gidrosferani o'z qamroviga oladi. Bu qobiqning o'ziga xosligi shundaki, unda sayyoramizni tashkil etgan tirik moddalar va tirik organizmlar tarqalgan.

V.I.Vernadskiy Yerdagi barcha tirik organizmlar yig'indisini "tirik modda" (biota) deb ataydi. Uning tasavvuri bo'yicha biosfera quyidagi tarkibiy qismlardan tashkil topgan:

- tirik modda (biota) – barcha tirik organizmlar;
- biogen moddalar – organizmlar faoliyati natijasida sodir bo'lgan (ko'mir, neft, gaz, ohak, torf va b.);
- o'lik modda – ularning hosil bo'lishida tirik organizmlar qatnashmaydi (magmatik tog' jinslari, minerallar va b.);
- oraliq modda – tirik organizmlar yordamida vujudga kelgan (tuproq, slanets va b.);
- radiaktiv moddalar;
- koinotdan keluvchi moddalar (meteoritlar va b.);
- atomlar sochilmasi.

Mana shu yetti turdagi har xil guruhdagi moddalar bir-birlari bilan geologik jihatdan o'zaro bog'liq. Barcha turdagi tirik organizmlardan tashkil topgan biotik qism biosferada muhim vazifani bajaradi. Shuningdek biosferada atomlarning biogen oqimlarisiz hayotning o'zi ham mavjud bo'lmaydi. Tirik organizmlar o'zlarining nafas olishi, ovqatlanishi va ko'payishida shu atomlar oqimini qabul qilib, biosferaning barcha qismlari o'rtasida modda va energiyaning almashinuvini ta'minlaydi. Aynan tirik organizmlar Quyoshning yorug'lik energiyasini tutadilar va qayta o'zgartiradilar hamda dunyoni cheksiz rang-baranglikka burkaydilar.

V.I.Vernadskiygacha o'tgan davrlarda yer po'stidagi o'zgarishlar faqatgina fizik, kimyoviy yoki fizik-kimyoviy jarayonlar natijasi deb bilingan. V.I.Vernadskiyning biosfera to'g'risidagi ta'limotining tub mohiyati shundaki, Yer sayyorasi qiyofasini o'zgarishida tirik moddalarning roli beqiyos ekanligidir. V.I.Vernadskiy ta'biricha, tirik organizmlar biosferani harakatlantiruvchi moddiy va energetik jihatdan o'zaro aloqadorlikda buyuk geologik kuch hisoblanadi (V.I.Vernadskiy, 1965).

V.I.Vernadskiy ta'limotining asosiy jihatlaridan yana biri biosferaning bir butun – yaxlit hosila ekanligidir. Unda jonli va jonsiz moddalarning muqobil o'zaro ta'siri hamda organizmlarning muhitga uzviy moslashishidir. Organizm – deb yozadi V.I.Vernadskiy – muhit bilan birga, u nafaqat moslashgan, balki aynan shunga moslashgan.

V.I.Vernadskiy shuningdek biosfera rivojlanishining harakatlantiruvchi omillari bo'lmish kimyoviy elementlarning tirik moddalar ishtirokidagi migratsiyasi, kimyoviy elementlarning to'planishi, moddalarning aralashuv shakli – atomlarning biogen migratsiyasi yo'li bilan amalga oshishini asosladi. Demak, biosferaning mavjudligi va rivojlanishining asosi unda tirik organizmlar ishtirokida ro'y beradigan biokimyoviy jarayonlar, modda va energiya almashtiruvchiligidir.

Umuman V.I.Vernadskiyning biosfera to'g'risidagi ta'limotining amaliy ahamiyati beqiyosdir. Hozirda ushbu ta'limot tabiatdan oqilona foydalanish va atrof-muhitni muhofaza qilishda tabiiy-ilmiy asos bo'lib xizmat qilmoqda.

3.2. Modda va energiya aylanma harakati

Hozirgi biosfera birdan paydo bo'lmay abiotik va biotik omillarning doimiy o'zaro ta'siri jarayonida uzoq evolutsiya natijasida tarkib topgan. Yerdagi hayotning birlamchi shakli – anaerob bakteriyalardan tortib inson paydo bo'lguncha o'tgan davr mobaynida biosfera o'ziga xos ko'rinishda shakllandi.

V.I.Vernadskiy g'oyasi bo'yicha, biosfera evolutsiyasining shakllanishi quyidagicha bo'lishi mumkin:

1. Avvalo atrof-muhitning qadimiy ajdodi – litosfera shakllangan, so'ng quruqlikda hayot paydo bo'lishi bilan – biosfera.

2. Hozirgi tirik moddalar o'tgan geologik eralardagi tirik moddalar bilan irsiy (genetik) jihatdan bog'liq.

3. Tirik organizmlar – yer po'stida kimyoviy elementlar migratsiyasining asosiy omillaridir, “juda bo'lmaganda mavjud moddalarning 90 % i hayot bilan bog'liq” (V.I.Vernadskiy. 1984).

4. Organizmlar faoliyatining beqiyos geologik samarasi avvalo, ular sonining naqadar ko'pligi va ularni amalda cheksiz katta vaqt oralig'ida ta'sir etib turishi bilan bog'liq.

5. Biosferada rivojlanish jarayonlarining asosiy harakatlantiruvchi omili tirik moddalarning biokimyoviy energiyasi hisoblanadi.

Umuman biosferadagi hayotning asosiy energiya manbai Quyoshdir. U yiligi Yer yuziga $3,9 \times 10^{21}$ Dj miqdorda radiatsiya quvvati beradi, bunga teng miqdordagi radiatsiya $8,6 \times 10^4$ t neftni

yoqqanda chiqadigan energiya bilan barobardir. Quyosh yorug'ligi va harorati biosfera vakillarining barchasiga baravar ta'sir etsada, undan turli organizmlar turlicha foydalanadilar.

Quyosh energiyasi Yer (tabiat)da moddalarning ikki turdagi aylanma harakatini keltirib chiqaradi:

- 1) katta yoki geologik;
- 2) kichik yoki biologik (biogeokimyoviy).

Moddalarning tabiatdagi **katta (geologik) aylanma harakati** ba'zan Quyosh energiyasi va Yerning ichki energiyasining o'zaro ta'sirida ro'y beradi. Magmatik tog' jinslarining yemirilishidan hosil bo'lgan ayrim cho'kindi tog' jinslari yer po'stining harakatdagi mintaqalarida yana yuqori harorat va bosim mintaqasiga tushadi, so'ng magmaga qo'shiladi. Bu magmatik jinslarning yer yuzasiga ko'tarilishi va yemirilish jarayoni ta'sirida yana yangi cho'kindi jinslarga aylanishi ro'y beradi. Bunda moddalarning aylanma harakati ko'rinishi – timsoli doira emas, spiral tarzda namoyon bo'ladi. Bu shundan dalolat beradiki, aylanish ritmi eskisini aynan takrorlamaydi, balki qandaydir yangisini keltirib chiqaradi. Bu pirovard natijada vaqt o'tishi bilan muhim o'zgarishlarga olib keladi.

Suvning quruqlik va okean o'rtasidagi aylanma harakati o'ziga xos. Dunyo okeani yuzasidan bug'langan namlikning bir qismi yog'in tarzida quruqlikka yog'adi, yog'inning ma'lum qismi yer usti va yer osti suvi oqimi tarzida yana okeanlarga qaytadi. Ma'lumotlarga qaraganda, Yerdagi suvning aylanma harakatida yiliga 500 ming km³ suv aylanadi. Suvning aylanma harakati umuman sayyoramiz tabiiy sharoitining shakllanishida asosiy rol o'ynaydi. O'simliklarning suv transpiratsiyasi va biogeokimyoviy marom (ritm)dagi ishtirokini hisobga olganda Yerdagi barcha suv zaxiralari 2 mln. yilda yangilanar ekan.

Moddalarning **kichik (biologik yoki biogeokimyoviy) aylanma harakati** asosan biosferada sodir bo'ladi. Tirik moddaning o'zgarishi, tug'ilishi va o'limi orqali moddalarning biogeokimyoviy aylanma harakati sodir bo'ladi. Bunda ham asosiy energiya manbai quyosh radiatsiyasi hisoblanadi. Fotosintez jarayonida karbonat angdridi, suvdagi organik moddalar, kislorodni hosil qiluvchi bakteriyalar, suv o'tlari va yashil o'simliklar biosferadagi keng miqyosdagi atom - molekular migratsiyani ta'minlab turadi.

Biosferadagi biologik aylanma harakatda har bir modda (element) uchun o'zining katta va kichik ritmdagi migratsiya tezligi mavjuddir.

Qator ekotizimlarda modda va energiyaning ko'chishi oziq - ovqat zanjiri orqali ro'y beradi, shu tufayli bunday aylanma harakat biologik aylanma harakat deb ataladi.

Biologik aylanma harakat qator ritmlardan iborat bo'lib, eng asosiysi kislorod, uglerod, azot, fosfor, oltingugurt va vodorod bilan bog'liqdir.

Yerda kislorodning asosiy manbasi yashil o'simliklardir. Har yili ular quruqlikda 53×10^9 t okeanlarda esa 414×10^9 t kislorod ishlab chiqaradilar. Kislorodning asosiy iste'molchilari – bular inson, hayvonlar, tuproq organizimlari va o'simliklar hisoblanib, asosan nafas olish jarayonida sarf qiladilar.

Hozirda sanoat va maishiy ehtiyojlar uchun yiliga fotosintez jarayonida ajralib chiqayotgan kislorodning 23 % i sarf bo'layotganligi mutaxassislar tomonidan hisoblab chiqilgan.

Oddiy noorganik moddalar hamda boshqa makro va mikroelementlar almashinuvini V.I.Vemadskiy **biogeokimyoviy marom (ritm)** deb atagan. Yuqoridagi nomlari qayd etilgan va boshqa mikroelementlar tirik modda va atrof-muhit o'rtasida uzluksiz aylanma harakatda bo'ladi. Biologik aylanma harakat katta aylanma harakat negizida moddalar va tuproq, o'simliklar, mikroorganizmlar va hayvonlar o'rtasidagi aylanma harakatda namoyon bo'ladi. Bu aylanma harakatda ishtirok etuvchi tirik moddalar qator vazifalarni bajaradi.

Umuman olganda, ikkala turdagi moddalarning aylanma harakati o'zaro aloqada bo'lib, birgalikdagi jarayon sifatida namoyon bo'ladi. Moddalarning biologik aylanma harakati tirik moddalarning qayta tiklanishini ta'minlash bilan birga biosferaning qiyofasiga faol ta'sir ko'rsatadi.

3.3. “Noosfera” – biosfera evolutsiyasining yangi bosqichi

“Noosfera” (lot. – *“fikrlovchi qobiq”*, *“ongli qobiq”*, *“aql-idrok ta'siridagi qobiq”*) – biosfera rivojlanishining oliy bosqichidir.

Bu qobiq “tabiat va jamiyatning o'zaro ta'sirida bo'lib, unda inson faoliyati rivojlanishni belgilovchi asosiy omilga aylandi” (KE, 18-jild, 103-b.).

“Noosfera” atamasi ancha tarixiy bo‘lib, uning mualliflari fransuz olimlari E.Lerua (1927) va Teyyar de Shardenlar hisoblanadi. Biroq, ular bu atamaning mazmunini boshqacharoq talqin qilganlar.

V.I.Vernadskiyning noosfera to‘g‘risidagi ta’limotining asl qiymati shundaki, u sayyoraviy jarayonlarda hayot va tirik moddalarning geologik rolini hamda biosferaning paydo bo‘lishi va rivojlanishi, undagi tirik mavjudotlarning barcha xilma-xilliklarini aniqlab berdi. Ana shu mavjudotlar orasidan **insonni qudratli geologik kuch** sifatida ajratdi. Uning kuchi Yer tabiati va uning yaqin atrofidagi Koinot makoniga ham, biogeokimyoviy va boshqa jarayonlarning borishiga ham ta’sir ko‘rsatishga qodirligini asosladi. Mana shu muhit avvalo insonning mehnat faoliyati natijasida o‘zgarayotganligini ta’kidladi.

V.I.Vernadskiyning fikricha, inson ham biosferaning bir qismi. Lekin inson jamiyatining tabiatga ta’siri xarakteri ham boshqa tirik modda shakllari ta’siridan tubdan farq qiladi.

V.I.Vernadskiy shunday yozadi: “Avval organizmlar o‘zlarining o‘sishlari, ko‘payishlari, ovqatlanishi, nafas olishi uchun zarur bo‘lgan atomlarga ta’sir ko‘rsatganlar. Inson esa texnika va hayotning sivilizatsiyalashgan shaklini yaratish zarurati uchun ta’sir etib ushbu doirani kengaytirdi”, qo‘yingki, “geokimyoviy marom (ritm)larning abadiy yugirishini” ham o‘zgartirib yubordi (Размышления натуралиста. Кн.2, 1977).

V.I.Vernadskiyning dohiyona g‘oyalari kelajakda biosfera evolutsiyasida tabiat va jamiyat o‘rtasidagi munosabatlarni oqilona hal qilishga qaratilgan, ya’ni **koevolutsiya** g‘oyalariga mos bo‘lishini taqozo etadi. Oqibat natijada noosferaning vujudga kelishiga asos bo‘ldi.

Ba’zi mutaxassislar noosferani kelajak qobig‘i ekanligini ta’kidlagan holda, uning o‘rniga: “antroposfera”, “texnosfera”, “sotsiosfera” atamalarini taklif etadilar.

Antroposfera deyilganda, o‘zgarish xarakteri bo‘yicha hali noosfera darajasiga yetmagan, aholi yashaydigan va sifat jihatdan o‘zgartirilgan Yer sayyorasining yuza qismi tushuniladi.

Texnosfera tushunchasi unga qaraganda ancha keng qamrovli bo‘lib, nafaqat sayyoraning texnik jihozlar kirib borgan qismi, balki undagi texnogen o‘zgarishlar yig‘indisi, ya’ni masalan, inson

ta'sirida atmosfera yoki gidrosfera tarkibining o'zgargan hududlarini ham o'z ichiga oladi.

Sotsiosfera tushunchasi, deyarli texnosfera tushunchasiga mos bo'lsa-da, jamiyatning tabiatga ta'siri holatining xarakteriga xos ijtimoiy omillar yig'indisidan iboratdir. Sotsiosfera – bu biosferaning noosfera tomon rivojlanishining aniq-ravon bosqichidir.

“Biosfera shunday yoki boshqachasiga, ertami yoki kech noosferaga o'tadi... Sayyora evolutsiyasi kelajagi uchun inson rivojlanishning ma'lum bosqichida javobgarlikni o'ziga olishga majbur, aks holda uning kelajagi bo'lmaydi” – deb, ta'kidlagan edi V.I.Vernadskiy (1967). Ekolog olim S.S.Shvarts ta'kidlaganidek: “inson biosferaning vazifasini o'ziga olishi mumkin emas, uning ishini yengillatmog'i zarur”. Aks holda biosfera halokatga uchraydi, Yerdə hayot tugaydi.

Xitoyda inson tomonidan chumchuqlarga qirg'in keltirilishi, Avstaliyada quyonlarni haddan tashqari ko'paytirib yuborilganligi, yurtimizga Afg'onistondan mayna qush (ola qush)ni keltirilishi qanday oqibatlarga olib kelganligi yoki olib kelayotganligi sir emas. Mana shularmi, insonning biosferaga yordami?

Antuan de Sent – Ekzyuperining bir ertagida quyidagi satrlar mavjud: “Shunday mustahkam qoida bor: ertalab o'rindan tur, yuz-qo'lingni yuv, o'zingni tartibga keltir va zudlik bilan o'z sayyorangni tartibga keltir”.

Taniqli jahon kulgu ustasi G.Pogo o'zining chiqishlaridan birida bugungi kun ekologiyasi haqida shunday degan edi: “Biz dushmanlarimizni uchratib qoldik, bu dushman biz”. Ha darvoqe, biz o'zimizga o'zimiz dushman bo'lib qolmaslik uchun ogoh bo'laylik! Ogoh bo'ling odamlar, ogoh bo'ling, ogoh bo'laylik barchamiz!

Tayanch iboralar:

Biosfera to'g'risida ta'limot, tirik modda, biogen modda, oraliq modda, o'lik modda, biota, geteratroflar, buyuk gelogik kuch, bir butun – yaxlit, biogen migratsiya, yer po'sti, geologik va biologik aylanma harakatlar, biokimyoviy marom (ritm), fotosintez, produtsentlar,

konsumentlar, redutsentlar, biogeokimyoviy marom (ritm), noosfera, antroposfera, texnosfera, sotsiosfera, sayyora evolutsiyasi.

Nazorat uchun savollar:

1. Biosfera tushunchasiga izoh bering.
2. Biosfera to'g'risidagi ta'limotning mazmun-mohiyatini ochib bering.
3. V.I.Vernadskiy bo'yicha Yer (biosfera) dagi tarkibiy qismlarni tushuntiring.
4. Biosfera evolutsiyasini qanday tushunasiz?
5. Moddalarning tabiatdagi katta aylanma harakati qanday ro'y beradi?
6. Moddalarning tabiatdagi kichik aylanma harakati-chi?
7. "Oziq-ovqat zanjiri" nimani anglatadi?
8. Biogeokimyoviy va geokimyoviy marom (ritm)lar nima?
9. "Noosfera" nimani anglatadi?
10. Biosfera evolutsiyasi noosferaga yetdimi? Nima uchun?

IV BOB. EKOLOGIK TIZIM, MUHIT, MOSLASHUV VA EKOLOGIK OMILLAR

4.1. Ekologik tizim to'g'risida tushuncha

“Ekologik tizim (ekotizim)” – lot. “oikos” – *uy, yashash joyi*, “sistema” – *majmua, mujassam* atamasini birinchi bo'lib, ingliz botanik-ekologik olimi Artur Tensli (1871-1955) 1935-yilda asoslagan.

Birgalikda yashovchi organizmlar va ular bilan o'zaro modda va energiya almashinuviga ega bo'lgan tabiiy muhit yig'indisi **ekotizim** hisoblanadi. A.Tenslining ta'kidlashicha, ekotizimdagi anorganik va organik omillar o'zaro teng mavqega ega, shunga ko'ra organizmlarning ularni o'rab turgan muhitdan ajratish mumkin emas. Ekotizim ma'lum hajmga ega bo'lmasa-da, makonda har qanday ko'lamga ega bo'lishi mumkin. Shu tufayli A.Tensli ekotizimni Yer yuzasi tabiatining asosiy birligi deb qaraydi. Shunga ko'ra, bir tomchi suvdan Dunyo okeanigacha bo'lgan obyektlar ekotizimlar bo'lishi mumkin. O'rmon, o'tloq, cho'l, ko'l va shu kabilar ekotizimlarga misol bo'ladi. Ushbu xususiyatdan kelib chiqib: mikroekotizimlar (rayhon o'simligi va h.k.); mezoe-
kotizimlar (ko'lob, ko'l, botqoq, dasht va h.k.); makroekotizimlar (materik, okean) va nihoyat, global ekotizim (biosfera) kabi guruhlarni ajartish mumkin.

Tizimda moddalarning aylanma harakatini amalga oshirilishi uchun anorganik moddalar zaxirasi hamda vazifasi jihatdan turlicha ekologik guruhlarga mansub organizmlar bo'lishi lozim, bular: produtsentlar, konsumentlar va redutsentlar.

Produtsentlar – avtotrof organizmlar bo'lib, asosan yashil o'simliklardan iborat, ular oddiy anorganik moddalardan ozuqa ishlab chiqaradi.

Konsumentlar – geterotroflar bo'lib, asosan hayvonlar, ular boshqa organizmlar yoki organik moddalarning ayrim qismlarini iste'mol qiladilar.

Redusentlar – asosan bakteriyalar va shunga o'xshash organizmlar bo'lib, o'lik organik moddalar hisobiga yashaydilar, ularni o'zlashtirib anorganik birikmalarga aylantiradilar.

Ekotizimlarda energiya almashinuvining asosiy manbai quyosh radiatsiyasi hisoblanib, unda fotosintez jarayoni yordamida organik birikmalarning kimyoviy bog'lanishlari ro'y beradi. Yana shuningdek, qator ekotizimlarda modda va energiyaning almashinuvi ozuqa (trofik) zanjiri orqali namoyon bo'ladi.

Ekotizimdagi ozuqa zanjiri orqali modda va energiya bir organizmdan boshqasiga ketma-ketlikda beriladi. Masalan, botqoq ekotizimida: "o'simlik – hasharot-baqa-ilon-kalxat" oziqa zanjiri orqali bog'langanligini ko'rish mumkin. Bu o'z o'rnida ekotizimda barqaror ekologik muvozanat mavjudligidan darak beradi. Bu zanjirda hech qachon baqa hasharotdan ko'p yoki ilon baqadan ortiq bo'lmaydi, aks holda ekologik muvozanat buzilib, ekotizim barbod bo'lishi muqarrar. Tabiiy ekotizim – bu ochiq tizim bo'lib, u modda va energiyani qabul qilishi yoki chiqarishi mumkin.

Organizmlarning ozuqaga ta'siri nuqtayi nazaridan ekotizimlarning trofik tizilmasi ikkita pog'onaga ajratiladi:

1) **yuqori** –avtotrof pog'ona yoki "yashil kamar"deb atalib, fotosintez jarayonida anorganik oddiy birliklardan murakkab organik molekulalar yaratuvchi organizmlar;

2) **quyi** (pastki) – geterotrof pog'ona, yoki "jigar rang kamar" tuproq va yotqiziqlardan iborat bo'lib, o'lik organik moddalardan yana oddiy mineral mahsulotlar vujudga keltiradi.

Ekotizimlarning turli o'zgarishlarga qarshi turishi va muvozanatini saqlash qobiliyati **gomeostaz** deb ataladi. Ekotizim – gomeostaz mexanizmi – bu teskari aloqadir.

Ekotizimni boshqarish uchun tashqaridan tartibga solish zarur emas – bu **o'z-o'zini boshqaruvchi** tizim. Bu qator mexanizmlar orqali namoyon bo'ladi. Shulardan biri "yirtqich - o'lja" subtizimidir.

Suksessiya - u yoki bu hududdagi biotsenozlarning tabiiy omillar yoki inson ta'sirida navbat bilan almashinishidir (N.Reymers, 1990).

Landshaftlar kabi ekotizimlarda ham tabiiy va sun'iy (antropogen) turlar ajratiladi. Sun'iy ekotizim (dala maydoni, shahar, mevazor va b.)lar inson tomonidan boshqariladi.

Inson xo'jalik faoliyatining deyarli aksariyati ekotizimlarda ro'y beradi. Shu bois ma'lum hudud (ekotizim) inson tomonidan bo'layotgan bosim-yuklamani ekologik jihatdan o'ziga sig'dira

oladimi yoki yo'qmi, bu masala uning ekologik sig'imi bilan aniqlanadi. Ekologik sig'im shunday o'rtacha me'yorki, unda ekotizim hududiga tushayotgan yuklama ekotizimning o'zini-o'zi tiklash, tozalash xususiyatidan ortiq bo'lmasligi lozim. Aks holda ekotizim komponentlari o'rtasidagi tabiiy muvozanat buziladi. Bu borada ma'lum andoza va me'yoriy ko'rsatkichlar mavjud. Masalan, yozda suv havzalarida cho'milayotganlar uchun dengiz sohili (plyaji) har bir cho'miluvchi uchun kamida 5 m², ichki suv havzalarida 8 km², bolalarga esa 4 km², daryolarda esa ushbu ko'rsatkich 5-10 m², oqmas havzalarda 10-15m² akvatoriya bo'lishi belgilangan. Agarda cho'miluvchilar soni belgilangan miqdordan ortib ketsa, u holda suv havzalarining ifloslanishi tezlashadi, gidroekologik muvozanat buziladi, uning oqibatlari barchaga ayon (A.Rafiqov va b., 2004).

4.2. Muhit va unga moslashuv

Muhit tushunchasi fanda turli ma'nolarni anglatadi. **Tabiiy muhit** murakkab tushuncha bo'lib, unda ko'pincha biror obyekt, predmet, hayvon, o'simlik, insonni o'rab turgan tabiiy sharoit majmuasi tushuniladi, unda u yoki bu subyektning faoliyati yuz beradi. Tabiiy muhitda hududning tabiiy sharoitiga qarab abiotik va biotik qismlar ajratiladi. Antropogen muhit – tabiiy muhitning bir qismi, lekin u insonning xo'jalik faoliyati natijasida turli darajada o'zgargan. Insonni o'rab turgan muhit – abiotik, biotik, ijtimoiy muhitlarning birgalikda insonlarga va ularning xo'jalik faoliyatlariga ta'sir etuvchi muhitdir.

Ekologik muhit – tirik organizmlarni o'rab turgan atrofda o'zaro bog'lanishlardagi sharoitlar va ta'sirlar majmuasidir.

Umuman, Yer sharidagi barcha tirik organizmlar to'rtta hayot muhitida: suv, havo, tuproq (quruqlik) va organizmlarda yashashga moslashgan. Odatda organizmlar yashashi uchun bir yoki bir nechta muhitlar zarurdir. **Hayot muhitlari** o'z o'rnida yashash muhitlariga bo'linadi. **Yashash muhitlari** hayot muhitlarining geografik va ekologik jihatdan farqlanuvchi qismlari hisoblanadi. Masalan, suv hayot muhitida oqar va oqmas, chuchuk va sho'r va h.k. yashash muhitlari ajratiladi. Yashash muhitining o'zi yana yashash joyi va biotoplarga bo'linadi.

Insonning hayot muhiti. N.F.Reymers (1994) bo'yicha insonni o'rab turgan muhit to'rtta o'zaro bog'langan komponentlar-tizimchalardan iborat: a) tabiiy muhitning o'zi; b) vujudga keltirilgan agrotexnik muhit – "ikkinchi tabiat"; d) sun'iy muhit – "uchinchi tabiat" va e) sotsial (ijtimoiy) muhit.

Insonni o'rab turgan tabiiy muhit toza tabiiy yoki tabiiy antropogen tizim omillaridan vujudga kelgan bo'lib, ongli yoki ongsiz tarzda alohida insonga yoki kishilar jamoasiga ta'sir etadi. Bu omillarga quyidagilar kiradi: muhitning energetik holati (issiqlik va to'liq, magnit va gravitatsion maydon); atmosferaning kimyoviy va dinamik xarakteri; suv komponenti (havoning namligi, yashil yuza, suvning kimyoviy tarkibi, uning fizik xossalari, quruqlikdagi jonzodlar tarkibi va h.k.); yer yuzasining fizik, kimyoviy va mexanik xarakteri (geomorfologik tuzilmalar – tekislik, o'rmon – qirlik, tog'lik va h.k.); ekologik tizimlar biologik qismlarining qiyofasi va tarkibi (o'simliklar, hayvonlar va mikroblar), ularning landshaft birikmalari, shuningdek, haydalmagan qishloq xo'jalik va o'rmon xo'jaligi yerlari, tabiiy ekotizimlar bilan birga, komponentlarning kirim-chiqim darajasi va turg'unligi, qaysiki, iqlim va manzara sharoitini vujudga keltiradi hamda tabiat hodisalaridagi ma'lum ritmiklikni ta'minlaydi, jumladan stixiyali – vayronalik va boshqa xarakterdagi falokatli bo'lganlari ham (Yer qimirlashi, suv toshqinlari, bo'ron, tabiiy manbali kasalliklar va h.k.); aholi zichligi va odamlarning o'zlarini biologik omil sifatidagi o'zaro ta'siri.

Tabiiy muhit kishilar o'zlashtirishi uchun noqulay bo'lgan joylardagina o'z holicha saqlangan. Quruqlik yuzasining umumiy maydoni 148 051 840 km² bo'lgani holda, shuning 1/3 qismi inson ta'siriga uchramagan desa bo'ladi, jumladan, Antarktidada 100 % atrofida, Shimoliy Amerikada 37,5 %, Rossiya va MDH mamlakatlarida-33,6, Avstraliya va Okeaniyada-27,9, Afrikada-27,5, Janubiy Amerikada-20,8, Osiyoda-13,6, Yevropada-2,8,% . Bu asosan mutlaqo sovuq, inson hayoti uchun noqulay bo'lgan hududlarga to'g'ri keladi.

"Ikkinchi tabiat" muhiti yoki kvozi – tabiiy muhit inson tomonidan sun'iy o'zgartirilgan, o'z-o'zini tiklash tizimi bo'lmagan xususiyatlari bilan xarakterlanadi, ya'ni inson tomonidan ta'sir etib, boshqarib borilmasa, asta-sekin tuzilmasi buzilishi muqarrar, bular:

haydaladigan yerlar, madaniy landshaftlar va h.k.; grunt yo'llar; yashil xiyobonlar (xiyobonlar, landshaftli bog'lar, maysazorlar, o'rmon-bog'lar va h.k.).

Bu barcha o'zgarishlarning kelib chiqishi tabiiy bo'lib, tabiiy muhitning o'zgartirilgan holatidir.

"Uchinchi tabiat" yoki arte – tabiiy muhit – barchasi sun'iy bo'lib, inson tomonidan bunyod etilgan va modda-energiya almashuv jihatidan tabiat etaloniga ega emas. Bunga hozirgi shaharlardagi asfalt va beton qurilmalar, hayot va ish o'rinlarining ichki makoni, xizmat ko'rsatish sohasidagi transport va korxonalar, texnik jihozlar, transport obyektlari, mebel va boshqa narsalar, barcha sintetik mahsulotlar kiradi.

Sotsial (ijtimoiy) muhit – shaxs, ijtimoiy guruhlar va jamiki insoniyat uchun ongli va ongsiz, atayin bilib-bilmay bunyod etilgan madaniy-ruhiy muhit.

Ijtimoiy muhit – tabiat kvoz-tabiiy va arte-tabiiy muhitlar bilan mujassamlashgan holda insonni o'rab turuvchi muhit hosil qiladi. Ko'rib o'tilgan har bir muhit bir-biri bilan o'zaro bog'langan va hayot muhitining sifatini, uning obyektiv va subyektiv tomonlarini belgilaydi.

Adaptatsiya (lot. "*moslashuv*") – organizmlarning muhitga moslashuvidir. Organizmlar qaysi muhitda yashamasin, o'sha muhitga moslashgan bo'ladi. Moslashuv tiriklikning asosiy xususiyatlaridan biridir. Moslashuv hamisha uch asosiy omil ta'sirida rivojlanadi, bular: o'zgaruvchanlik, ajdoddan meroslik va tabiiy tanlanish.

Organizmlar doimo harakatdagi **uzluksiz omillarga** moslashgan. Ulardan birlamchi va ikkilamchilarini farqlash lozim.

Birlamchilari – bu hali Yerda hayot paydo bo'lmasdan oldin ham mavjud bo'lgan omillar: harorat, yorug'lik, dengiz suvining ko'tarilishi va pasayishi, tabiiy geofizik maydon va b. Organizmlarning ushbu omillariga moslashuvi juda qadimiy va takomillashgan.

Ikkilamchi – uzluksiz omillar – birlamchilarining o'zgargan asoratlari hisoblanadi: havo namligi, haroratga bog'liq tarzda; o'simlik ozuqasi, o'simliklarning ritmikligi bilan bog'liq holda va b. Ular birlamchilardan ancha keyin vujudga kelgan bo'lib, ularga moslashuv hamisha aniq ifodalanmaydi.

Uzluksiz bo'lmagan omillar odatda halokatli ta'sir ko'rsatadi; tirik organizmlarni kasalga chalintirishi yoki o'ldirishi mumkin. Biroq, bu omilning uzoq vaqt mobaynidagi ta'siri shunga moslashishga sabab bo'lishi mumkin. Ayrim hasharotlar DDT ga moslashdilar, bakteriya va viruslar – antibiotiklarga va h.k.

Moslashuv turli daraja va ko'rinishlarda namoyon bo'ladi. Harorat omiliga moslashuv molekular darajadan boshlab kuzatilishi mumkin. Bir so'z bilan aytganda, moslashuv – organizmlarning yashash uchun kurashda g'olib chiqishga sababchi bo'ladigan, uning chidamliligini ifodalaydigan mexanizmdir.

Moslashuvning morfologik, fiziologik va etologik (xulqiy) turlari ajratiladi.

Morfologik (tashqi) moslashuv, tashqi moslashuv bo'lib, unga suv hayvonlarida suvni qarshiligini kesib suzishga mos tana, cho'l sharoitidagi o'simliklar barglarining ignasimonligi yoki butunlay bo'lmasligi kabilarni ko'rsatish mumkin.

Fiziologik (ichki) moslashuvga cho'l hayvonlarining suvga bo'lgan ehtiyojini qondirish uchun tanadagi yog'larning biokimyoviy oksidlanishdan foydalanishi kabilarni kiradi.

Etologik (xulqiy) moslashuvni hayvon tanasi va tashqi muhit o'rtasidagi me'yoriy issiqlik almashinuvi uchun uyalar qurish, qulay haroratli joylarni izlash (hayvonlarning mavsumiy migratsiyasi) va h.k. kabilarda ko'rish mumkin. Hayvonlar haroratdan boshqa omillarga ham moslashadi. Xulqiy moslashuvlar yirtqichlarning ham o'ljani izidan yurishi, kuzatishi, tutishi kabilarda hamda o'ljani javob reaksiyalarida aniq ko'rinadi (A.To'xtayev, 1998).

4.3. Ekologik omillar va ularning turlari

Yashash muhitining organizmlarga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir etuvchi elementlari **ekologik omillar** deb ataladi. Omillar organizmlarga bir butun yoki birgalikda ta'sir etadi. Ular asosan ekologik, fiziologik, genetik va boshqacha ko'rinishda ta'sir etsa-da, biroq ekologik omillarni tasniflashda ularning kelib chiqishiga ko'ra abiotik, biotik va antropogen guruhlarga ajratish qulayroqdir.

I. Abiotik (jonsiz tabiatning ta'siridagi) omillarga quyidagilar kiradi:

1) Iqlim omili (yorug'lik, harorat, havo, atmosfera bosimi, namlik, shamol kabilar va h.k.);

2) Edafik - tuproq omili (tuproqlarning mexanik va kimyoviy tarkibi, fizik xossalari va h.k.);

3) Relyef orografik omil (joyning dengiz sathidan balandligi, yonbag'ir ekspozitsiyasi va h.k.).

II. Biotik (tirik organizmlarning o'zaro aloqadorligi bilan bog'liq ta'sir) omil quyidagi hollarda namoyon bo'ladi:

1) O'simliklarning o'simliklarga ta'sirida (bir turning ikkinchi yoki bir turga kiruvchi individlarning, populatsiyalarning bir-birga ko'rsatadigan ta'siri). Tabiatdagi barcha mavjudotlar populatsiyalar tarkibiga kiradi.

Ekologiyada populatsiyalar debm, umumiy maydonda yashaydigan va o'zaro munosabatda bo'ladigan bir turning zotlari guruhiga aytiladi. Uning asosiy belgilari – zichligi, tug'ilish, o'lish, yosh tarkibi, tarqalish va o'sish xususiyatlari. Tabiatda faqat populatsiyalargina o'z tarkibidagi turlar sonini boshqara oladi. Shu tufayli o'simliklar va hayvonlarni muhofaza qilish populatsiya darajasida amalga oshiriladi;

2) o'simliklarning hayvonlarga ta'sirida (buni zaharli va hasharotxo'r o'simliklar misolida ko'rish mumkin. Hayvonlar bilan oziqlanuvchi o'simliklar o'zining turli moddalar(masalan, azotga) bo'lgan ehtiyojini hasharotlar bilan oziqlanish hisobiga qondiradi);

3) hayvonlarning o'simliklarga ta'sirida (ko'plab hayvonlar o'simliklar bilan oziqlanib, ularning urug', spora va mevalarini tarqatadi. Zararkunandalar esa o'simliklarga salbiy ta'sir ko'rsatadi – karam kapalagi, g'o'za qurti va b.);

4) hayvonlarning hayvonlarga ta'sirida (bu yirtqich-o'lja o'rtasidagi munosabatda yaqqol namoyon bo'ladi);

5) mikroorganizmlarning o'simlik va hayvonlarga ta'sirida (bu kasallik tarqatuvchi mikroblarning o'simlik va hayvonlarda turli kasalliklarni keltirib chiqarishida aks etadi);

6) o'simlik, hayvon va mikroorganizmlarning o'zaro bir-biriga ta'sirida (u avvalo, ularning tuproqda birga yashashida namoyon bo'lib, ozuqa zanjiridagi biotik munosabatlarda yanada aniq ko'rinadi).

III. Antropogen (inson xo'jalik faoliyati natijasida kelib chiqadigan ta'sir) omil. Hozirda bu omil tabiatdagi eng kuchli omil

hisoblanadi. Chunki inson tirik organizmlarga bevosita va bilvosita ta'sir etib, ularning yashash sharoitining o'zgarishiga, tarqalishiga sabab bo'lmoqda. Antropogen omillarni to'rt guruhga ajratish mumkin:

1) ehtiyojni qondirish maqsadida tirik organizmlardan foydalanish (ov, baliqchilik, o'rmonlarni kesish, o'tlarni o'rish va h.k.);

2) o'simlik va hayvonlarni madaniylashtirish, ko'paytirish;

3) akklimitizatsiya va introduksiya (organizmlarni tabiiy arealdan boshqa joylarga ko'chirish, moslashtirish);

4) o'simlik navlari va hayvon zotlarini yaratish.

Inson o'z ta'siri oqibatida abiotik va biotik omillarni ham o'zgartira oladi, insonning tirik organizmlarga ta'siri emas, ular yashaydigan tashqi muhitni o'zgartirishi antropogen omil hisoblanadi.

Tayanch iboralar:

Mikro -, makro -, global ekotizimlar, ekologik muvozanat, geterotrof pog'ona, gomeostoz, o'z-o'zini boshqarish, suktsessiya, tabiiy-antropogen ekotizimlar, ekologik sig'im, gidroekologik muvozanat, muhit, moslashuv, tabiiy muhit, ekologik muhit, hayot muhiti, yashash muhiti, insonning yashash muhiti, uzluksiz, uzluksiz bo'lmagan omillar, morfologik, fiziologik, etologik moslashuv, ekologik omillar, abiotik, biotik, antropogen.

Nazorat uchun savollar:

1. Ekotizim nimaligini tushuntirib bering.
 2. Ekotizimdagi modda-energiya almashinuvini yoritib bering.
 3. Ekotizimlardagi ozuqa zanjiri pog'onalarini aytib bering.
 4. Ekotizimlarning qanday turlari va xususiyatlarini bilasiz?
- Ekologik sig'im nima?
5. Muhit tushunchalarini izohlang.
 6. Adaptatsiya nima degani? Qanday turlari bor?
 7. Ekologik omillarga ta'rif bering.
 8. Abiotik omillarni aytib bering.
 9. Biotik omillar qanday namoyon bo'ladi?
 10. Antropogen omilning mohiyati nimada?

V BOB. GEOEKOLOGIK MUAMMOLAR

Atrof-muhitning ifloslanishi tabiat va inson faoliyati bilan bog'liq tarzda ro'y berishi mumkin. Tabiiy ifloslanishning asosiy manbalari: vulqonlar otilishi, sel, zilzila, ko'chki, suv toshqinlari, kuchli shamollar, yong'inlar kabi tabiiy jarayonlardir. Bu turdagi ifloslanish bevosita tabiiy jarayonlar bilan bog'liq bo'lib, unda inson ishtiroki bo'lmaydi.

Inson xo'jalik faoliyati bilan bog'liq barcha ifloslanishlar ba'zan **antropogen** ifloslanish, deb ataladi. Antropogen ifloslanish tabiat komponentlari bo'yicha: suvning ifloslanishi, havo yoki tuproqning, yana shuningdek, landshaftlarning ifloslanishi kabi guruhlardan iborat. Antropogen ifloslanish davomiyligiga ko'ra: vaqtinchalik va doimiy; tarqalish ko'lamiga ko'ra: sayyoraviy (global), hududiy (regional) va mahalliy (lokal) guruhlarga ajratiladi. Ifloslanish turi va manbalari jihatidan: fizik, kimyoviy, biologik, mexanik va boshqa turlarga bo'linadi. Ularning yana qator tarmoqlari bor. Masalan, fizik ifloslanishning o'zi issiqlik, yorug'lik, shovqin, radiaktiv, elektromagnit bilan ifloslanishga ajratiladi. Antropogen ifloslanish kuchaygan sari turli muammolarni, ba'zan inson hayoti uchun o'ta xavfli ekologik muammolarni keltirib chiqarayotganligi kun sayin ravshanlashmoqda. Ayniqsa, ushbu muammolarning ta'sir kuchi va ko'lami ortib borayotganligi juda tashvishli holdir.

5.1. Sayyoraviy (global) geoeologik muammolar

Yuqorida qayd etilgan keskin muammolardan biri sayyoraviy (global) geoeologik muammolardir. Geoeologik muammolarning aynan, ushbu turining o'ziga xos xususiyati Yer yuzidagi barcha insonlarga taalluqli ekanligidir. Inson tomonidan chiqarilgan chiqindilarning bir qismi atmosferada, bir qismi okeanlarda to'planmoqda, ya'ni chiqindilar izsiz yo'qolmaydi. Endi ular umumbashariyat hayotiga xavf tug'dirmoqda. Shu tufayli ham sayyoraviy (global) geoeologik muammolarning mohiyatini bilish, ularni bartaraf etish yo'llarini izlash va zudlik bilan amalga oshirish

barcha mamlakatlar oldidagi yechimini kutayotgan bosh masala bo'lmog'i darkor.

Sayyoraviy (global) geoekologik muammolarga quyida qisqaroq tarzda bo'lsa ham to'xtalamiz.

Dunyo **"issiqxona samarasi"**. Yer atmosferasi tarkibidagi barcha gazlar o'ziga yarasha vazifalarini bajaradi. Xususan is gazi (SO_2) Yerdagi haroratni bir xilda ushlab turishi tufayli sayyoramizning "ko'rpasi" hisoblanadi. Is gazining atmosfera havosi tarkibidagi ulushi foiz bo'yicha 0,03 ni tashkil etsada, mavsumlar davomida tabiiy holda o'zgarib turadi. Ma'lumotlarga qaraganda, hozir insonyat tomonidan yiliga o'rtacha 22 mlrd. t. dan ortiq is gazi atmosferaga chiqarilmoqda. Mutaxassislar fikricha, atmosfera tarkibidagi ushbu gaz miqdori keyingi asr mobaynida 10-15 % ga oshgan. XXI asr o'rtalariga borib, 40 % ga ortishi bashorat qilinmoqda. Yerdagi haroratning o'rtacha ko'rsatkichi (15^0 atrofida) ko'tarilishi aynan ushbu gaz miqdorining ortishi bilan bog'liq. Is gazi Quyoshdan kelayotgan qisqa to'lqinli nurlarni ko'p qaytarib, ayni vaqtda Yerdan qaytgan uzun to'lqinli nurlarni tutib qolishi – "issiqxona samarasi" jarayonini ro'yobga chiqaruvchi asosiy manbadir.

Keyingi 100 yil mobaynida Yer sharining o'rtacha harorati 1^0 ga ortganligi qayd etilmoqda. Agar shu tarzda davom etaversa, yangi asr o'rtalarida Yerning o'rtacha harorati $3-5^0$ ga qadar ortishi kutilmoqda. Haroratning muntazam ortib borishi qanday ekologik muammolarni keltirib chiqarishi, uning ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlari nimalar bilan tugallanishini mutaxassislar tomonidan ilmiy-nazariy jihatdan asoslanmoqda.

Geograflar sayyora (global) miqyosida haroratning $1-2^0$ ga ko'tarilishi Yerning tabiat mintaqalarini qutblarga tomon 150-500 km ga surilishini ta'kidlamodalar. Demak, o'rtacha kengliklarda (dasht mintaqasida) - g'allachilik mintaqalarida yog'inlar miqdori kamayadi, aksincha tropik mintaqada yog'in miqdori ortadi. Ko'plab aholi zich yashaydigan hududlarda haroratning ko'tarilishi, kishilar salomatligiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin. Harorat va namlikning jiddiy o'zgarishi qishloq xo'jaligiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi, xususan Shimoliy Amerikaning markaziy qismi va

shunga o'xshash hududlarda bug'doy va makkajo'xori hosildorligi keskin kamayishi kutilmoqda.

Yer sayyorasining harorati 1^o ga ko'tarilishi qutbiy kengliklardagi muzliklarning erishini tezlatadi. Demak, Dunyo okeani sathida ko'tarilish bo'ladi. Mutaxassislarning ta'kidlashicha, XXI asr mobaynida Dunyo okeani sathi 1-5 metrga ko'tariladi. Okean sathining bunchalik ko'tarilishi quruqlikning salmoqli qismini suv bosishiga olib keladi. Chunonchi, Maldiv orollari, Okeaniya, Filippin, Bangladesh, Indoneziya, G'arbiy Yevropaning dengiz sohillari suv ostida qoladi, Sankt-Peterburg, Qohira, Shanxay kabi ko'plab shaharlar toshqindan katta talofat ko'radi. Bu sohil bo'yidagi ko'plab aholini, qishloq va sanoat xo'jalik ishlab chiqarishni materik ichkarisiga ko'chirish, portlarni qayta ta'mirlashga olib keladi.

Iqlimdagi o'zgarishlar asta-sekin butun biosferaning dinamik mutanosibligining buzilishiga sabab bo'ladi. Tarixda iqlimda bunday o'zgarishlar bo'lganligi ma'lum, biroq ular tabiiy yo'l bilan bo'lgan. Tadqiqotchilarning xulosalariga qaraganda, Dunyo "issiqxonasi samarasi" iqlimning sayyoraviy tarzda isishiga ta'sir etsa-da, mahalliy iqlimni (ayniqsa, qutbiy kengliklar atrofida) sovushiga olib kelishi ta'kidlanmoqda.

Ushbu muammolarni bartaraf etishning yagona yo'li atmosferaga chiqarilayotgan chiqindilar miqdorini kamaytirishdir. Hozir dunyo bo'yicha atmosfera havosi ifloslanishining 20 % i AQSH hissasiga to'g'ri kelmoqda. Shu boisdan, 1997-yili BMTning iqlim o'zgarishlariga bag'ishlangan Konvensiyasida atmosferaning ifloslanishini AQSHda 3, Yevropa Ittifoqi mamlakatlarida 8, Yaponiyada 6 % ga kamaytirishga qaror qilindi.

"Ozon tuynugi" muammosi. Atmosfera havosining Yer yuzasi sathidan 15-25 km balandlik qismida ozon qatlami mavjud bo'lib, uni "ozon ekrani", deb ham ataladi. Ozon qatlami Quyoshdan keladigan ultrabinafsha nurlarni yutib, Yerdagi tirik organizmlarni uning zararli ta'siridan asraydi. Ozon qatlamining asosiy yemiruvchilari freon, xladon gazlari, fluoruglerod va polifloruglevodorod suyuqliklari hisoblanib, ular o'zida ozonni yemiruvchi xlor va brom atomlarini saqlaydi. Ular kimyoviy jihatdan o'ta inert moddalar bo'lib, yuqoriga - stratosferaga tomon ko'tarilish

qobiliyatiga ega. Bir dona xlor atomi 100 ming ozon molekulasini bemalol yo'q qila oladi. Ozon qatlamining siyraklashishi Yer betiga yetib keladigan ultrabinafsha nurlar miqdorini ortishiga olib keladi. Ozon qatlamiga ziyon keltiradigan freon maishiy kimyo, sovutgich jihozlarida, atir-upa sanoatida keng qo'llaniladi. Shu tufayli uni dunyo bo'yicha ishlab chiqarish miqdori ancha yuqori (yiliga taxminan 700 ming t atrofida).

Bundan tashqari, qishloq xo'jaligida keng qo'llaniladigan azot o'g'itlar ham ozon yemiruvchi manbalardan asosiylari bo'lib qolmoqda. Agar dunyo bo'yicha shu mineral o'g'itni ishlab chiqarish 1950-yilda 4,6 mln. t, 1970-yilda 40 mln. t, 1995-yilda 80,7 mln. t ga ortganligini e'tiborga olsak, uning halokatli oqibatini chamalash qiyin emas.

Ozon qatlamining buzilishi ilk bor Antarktika osmonida kuzatilgan, 1987-yili "tuynuk" kattaligi AQSH maydoniga tenglashdi. Bunday "tuynuklar" 1995-1996-yillarda aholi zich yashaydigan Shimoliy Amerika, Osiyo va Yevropa ustida ham kuzatildi. Uning oqibatida 1982-yilda Yangi Zelandiya aholisining 11 mingdan ziyodi teri saraton kasaliga chalindi, 1987-yilda kasallikning kuchayishidan 160 kishi hayotdan ko'z yumdi.

Ultrabinafsha nurlarning me'yordan ortishi kishi organizmini tashqi muhitga ta'sirchanligini susaytiradi, teri saratonini qo'zg'atadi. Ushbu nurlar boshoqli ekinlar, kartoshka va soyaning mahsuldorligini kamaytiradi, baliq va okean jonivorlarining yashash sharoitlarini yomonlashtiradi. Ozon qatlamini muhofaza qilishga bag'ishlab dunyo miqyosida bir qator anjumanlar va kelishuvlar o'tkazilmoqda. 1989-yildagi Xelsinki deklaratsiyasiga muvofiq 2000-yilga qadar freon gazlaridan ishlab chiqariladigan mahsulotlar miqdorini kamaytirishni bosqichma-bosqich amalga oshirib borish tadbirlari ko'rsatib o'tilgan edi. Germaniya bu borada olamshumul ishga qo'l urdi, mamlakatda freon ishlab chiqarish va ulardan sovutgichlarda foydalanishga ham chek qo'yildi.

Cho'llashish muammosi. Quruqlik yuzasining 40 mln. km² maydoni qurg'oqchil-arid hududlardan iborat. Mintaqada sug'oriladigan yerlar maydoni 200 mln.ga dan ziyod, lalmikor dehqonchilik va yaylov sifatida foydalaniladigan maydonlar ulushi ham salmoqli. Dunyo aholisining 15 % dan ortig'i (800 mln. kishi) aynan

shu mintaqada istiqomat qiladi. Sug'oriladigan yerlardagi sho'rlanish, deflatsiya, eroziya natijasida tuproqlarning unumdorligi yo'q olmoqda. Yaylovlarda tartibsiz mol boqilishi, dov-daraxtlarning o'tin va boshqa maqsadlarda ayovsiz kesib yuborilishi yaroqsiz yerlar maydonining uzluksiz kengayib borishiga imkon yaratmoqda. Cho'llashish jarayonini keltirib chiqaruvchi sabablarning salkam 90 % i inson zimmasiga to'g'ri kelmoqda. Endilikda inson qo'li bilan bunyod etilgan cho'llar maydoni 9 mln. km² ga yetdi. Quruqlik yuzasida yiliga 21 mln. ga yer yaroqsiz holga keltirilmoqda, 6 mln. ga sug'oriladigan yer cho'l tusini olmoqda, sug'oriladigan yerlarning 90 mln. ga si sho'rlanishga uchragan.

Cho'llashish talafotlari Osiyo va Afrika mamlakatlarining anchasida, Avstraliyada borgan sari katta-katta maydonlarni o'z domiga tortmoqda. Ayniqsa, 1968-1973-yillarda sodir bo'lgan Sahroi Kabir fojiasi yiliga 20 ming km² mahsuldor yerni cho'l q'riga tortdi. Sudan mamlakati janubidagi cho'l chegarasi 17 yil mobaynida (1958-1974) yiliga o'rtacha 5 km dan, jami 80-100 km janubga surildi (Rapp, 1976). Umuman Sahroi Kabir maydoni yiliga 1,5 mln. ga atrofida kengaymoqda. Ushbu noxush jarayon Markaziy Osiyo cho'llarini ham tark etmasdan o'tolmayapti. Cho'llashish – yerlarni yaroqsiz holga keltirish bilan birga qurg'oqchil va yarim qurg'oqchil ekotizimlar mahsuldorligining pasayishiga ham sabab bo'lmoqda. Natijada aholining turmush darajasi yomonlashmoqda, turli kasalliklarning paydo bo'lish imkoniyatlari ortmoqda, uy-joy, oziq-ovqat muammosi kabi ijtimoiy-iqtisodiy muammolar ko'paymoqda.

Keyingi chorak asr davomida faqat cho'llashish jarayoni natijasida qishloq xo'jalik mahsulotlarini yo'qotilishidan ko'rilgan zarar miqdori 520 mlrd. AQSH dollariga yetganligi aniqlangan.

Kenyaning Nayrobi shahrida YuNEP tashkiloti rahbarligida 1977-yilda xalqaro anjuman bo'lib, unda "Cho'llashishga qarshi harakat rejasi" ishlab chiqilgan. Bu reja bir necha yillarga mo'ljallangan bo'lib, rejaga muvofiq 1981-yilda Toshkentda ham Xalqaro ilmiy anjuman bo'lib o'tdi. Hozir dunyoning turli mamlakatlari qatori O'zbekiston Respublikasida ham cho'llashishning oldini olish, sug'oriladigan yerlar va yaylovlar mahsuldorligini oshirish borasida qator amaliy tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Nam tropik o'rmonlar maydonining qisqarishi. Ushbu o'rmonlar "sayyoramizning o'pkasi" hisoblanganligi uchun ham juda muhofazaga muhtojdir. Yerning atmosfera havosi tarkibidagi kislorod muvozanati aynan mana shu o'rmonlar yordamida saqlanib turadi. Biroq, XX asrning o'rtalaridan to 70-yillarigacha dunyodagi o'rmonlar maydoni teng ikki barobarga (50 mln. km^2 dan 25 mln. km^2 gacha) qisqardi. Nam tropik o'rmonlarning 42 % dan ortig'i 70-yillargacha kesib tugatildi. Hozirda quruqlik yuzasining 6 % ida nam tropik o'rmonlar saqlangan bo'lsa-da, ular maydonining qisqarishi juda jadallik va tezkorlik bilan davom etmoqda. Hozirda bunday o'rmonlar hududi yiliga 16-20 mln.ga dan ziyod yoki har daqiqada 25-50 ga maydonga qisqarmoqda. Afrikadagi nam tropik o'rmonlar maydoni XX asr mobaynida 65 % ga qisqardi. O'rmonlarni kesish shu alfozda davom etaversa, qit'adagi qator mamlakatlar (Burkina Faso, Kotd-Ivuar va boshqalar)da yaqin 10-20 yil ichida o'rmonlar butunlay yo'q bo'lib ketishi mumkin.

O'rmonlar maydonining qisqarishi o'rmon yog'inlari, qishloq xo'jalik uchun yangi yerlarning ochilishi, atmosfera havosining ifloslanishi va o'tin sifatida yoqilishi bilan bog'liqdir. XXI asr bo'sag'asida ham Lotin Amerikasi mamlakatlarining 20 % i, Afrikaning 60 % i va Osiyo mamlakatlarining 10 % i energiya ehtiyojini o'tin yog'ish hisobiga qondirmoqda. Shuning oqibatida faqat rivojlanayotgan mamlakatlarning o'zida yiliga 2 mlrd. m^3 o'rmon yog'ochi o'tinga aylanmoqda.

Sayyoramizda so'nggi davrlarda ro'y berayotgan halokatli suv toshqinlari, kuchli-talofatli shamollar va chang-to'zonli bo'ronlarning kuchayganligi, tuproq deflatsiyasi va eroziyasining tezlashganligi, iqlimdagi ro'y berayotgan o'zgarishlar, nam tropik o'rmonlar maydonining qisqarishi oqibatidir. Eng xatarlisi havoning musaffoligi yo'qolib, kislorod muvozanati o'zgarmoqda.

Dunyo okeanining ifloslanishi. Dunyo okeani quruqlik (litosfera) va atmosfera bilan uzviy aloqada bo'lgan, alohida xususiyatga ega muhitdir. Dunyo okeanining ifloslanishi asosan quruqlik, atmosfera va suv havzalari (daryolar)ning ifloslanishi tufayli ro'yobga chiqadi. Dunyo okeaniga tashlanayotgan neft mahsulotlari, sanoat-maishiy chiqindilar, oqava suvlar, radiaktiv va turli zaharli kimyoviy moddalar salmog'i yil sayin ortmoqda. Yaqin

chorak asr mobaynida okean suvlarining ifloslanishi 1,5-3 martaga ko'payishi kutilmoqda. Dunyo okeani suvlariga qo'shilayotgan neft miqdori yiliga taxminan 10 mln. t ni tashkil etmoqda. Uning yarmiga yaqinini (44 %) daryolar keltirayotgan bo'lsa, qolgan katta salmog'i dengiz floti zimmasiga to'g'ri kelmoqda. Dengiz ostidan neft qazib olish oqibatida yiliga 100-200 ming t neft quduqlardan chiqib okean suvlarini ifloslamogda. Hozirda dunyo dengiz transporti orqali 3 ming nomdagi turli kimyoviy moddalar tashilmoqda. Ularning aksariyat qismi o'ta zaharli birikmalar bo'lib, turli yo'llar bilan okean suvlariga qo'shilmoqda. Dunyo okeanining pestitsidlar bilan ifloslanishi juda xatarlidir. Ular okeanlarga qishloq xo'jalik maydonlari va atmosfera orqali tushmoqda. Bundan chorak asr muqaddam dunyo okeanida 450 ming t DDT to'planganligini mutaxassislar hisoblab chiqqanlar. Hozirda okeanlarga faqat atmosfera orqali yiliga 130 ming t har xil pestitsidlar yog'ilayotganligi ma'lum.

Okean suvlarining og'ir metallar bilan ifloslanishi ham talofatlidir. Dunyo bo'yicha ishlab chiqarilayotgan simobning (9-10 ming t) 35-50 % i, qo'rg'oshinning 2 mln. t si okeanlarga tushayotganligi sir emas. Kaliforniya (AQSH) texnologiya instituti olimlarining ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, avtomobil chiqindi gazlari tarkibidan ajralib chiqadigan qo'rg'oshinning 50 ming t si atmosfera orqali okeanlarga tushar ekan. Quruqlikdagi barcha daryolar esa yil davomida okeanlarga 2 mln. t qo'rg'oshin, 20 ming t kadmiy va 10 ming t simob hadya etadi. Bulardan tashqari, kemalardan yiliga taxminan 7 mln. dona turli metall buyumlar va 500 ming donadan ziyod shisha idishlar hamda 1 mln. dan ortiq qog'oz va plastmassa qutichalar okeanlarga maishiy chiqindi sifatida tashlanmoqda. Dunyo okeani suvlari ifloslanishining ekologik hamda ijtimoiy-iqtisodiy zararlari beqiyosdir:

– okean suvlariga neft qo'shilganda suv yuzasini neft pardasi qoplashi oqibatida okean va atmosfera o'rtasida issiqlik, gaz va nam almashinuv jarayoni buziladi. Tabiatda suvning aylanma harakati, okean yuzasining radiatsiya xususiyatlari, umuman suvning yuza qatlamida uning fizik xossalari o'zgaradi;

– qutbyoni hududlarda neft bilan ifloslanish muz yuzasining alʼbedosini 27-35 % ga kamaytirishi sababli, muzlarning erishi tezlashadi;

– pestitsidlar, ayniqsa, DDT dengiz florasida fotosintezga barham beradi, hayvonlarning tarqalishiga xalaqit beradi, dengiz hayvonlarining yogʻ va jigarida toʻplanib, turli ogʻir kasalliklarni keltirib chiqaradi;

– okean suvlarining ogʻir metallar bilan ifloslanishi dengiz jonivorlari va ularni isteʼmol qilish orqali kishilarda oʻta xavfli kasalliklarga sabab boʻldi;

– okean suvlarining ifloslanishidan dunyoning turli qismlaridagi choʻmilish sohillarida choʻmilish faoliyati toʻxtatilgan, demak, ularning mavqei yoʻqoldi;

– okean suvining bir litrida neft aralashmasining 1 mg ga oshishi undagi barcha fitoplanktonlarni, 0,1-0,001 mg ga ortishi baliq uvildiriqlarining qirilishiga olib keladi;

– dunyo okeani suvlarining neft mahsulotlari bilan ifloslanishi, uning mahsuldorligini 10-20 % ga, baliq ovlashni 15-25 mln. t.ga qisqartirib yuboradi;

– okean suvlarining ifloslanishidan faqat baliqlarning oʻzidan Yaponiya yiliga 100 mln. AQSH dollari miqdorida iqtisodiy zarar koʻrayotgan boʻlsa, AQSHda okean suvlari ifloslanishining barcha yoʻqotishlari 10 mlrd. dollardan ortganligi maʼlum.

Shu tufayli Dunyo okeani suvlarini ifloslanishdan saqlash uchun jahon mamlakatlari birgalikda amaliy tadbirlar qoʻllashga kirishmoqlari zarur. Aks holda, taniqli fransuz okeanologi Jak Kustoning umidsiz bashoraticha, “sanoati va turizmi rivojlangan yirik davlatlar zaharlashni toʻxtamas ekanlar asrimizning soʻngidayoq okeanlarda hayot yoʻqoladi”. Ha, darvoqe Tur Xeyerdal ham, - “jonsiz okean-jonsiz sayyora”, deb bejiz taʼkidlamagan boʻlsa kerak.

“Ishqorli” yomgʻirlar yogʻishi. Atmosferaga koʻplab turli gazlarning chiqarilishi “ishqorli” yomgʻirlar yogʻishiga sabab boʻlmoqda. Yogʻinlarning ishqorlanishi asosan organik yoqilgʻilar (koʻmir, neft, mazut) yoqish va turli korxonalardan chiqariladigan sulfat angdrid, azot oksid, xlor va xlorli birikmalar hisobiga vujudga keladi.

Odatda yomg'ir suvlarining ishqorlanish darajasi - pH - o'rtacha 6,0; ishqorli yomg'irlarda esa pH 5,0 dan kichik bo'ladi. Shvetsiya, Norvegiya va AQSHda yomg'ir suvlarining ishqorlanishi odatdagidan 10 marta, Shotlandiyada esa ming marta ortganligi aniqlangan.

"Ishqorli" yomg'irlar bir vaqtlar AQSH, Kanada, G'arbiy Yevropa, ayniqsa, Skandinaviya mamlakatlariga xos bo'lib, kattagina ekologik - iqtisodiy talofatlar keltirar edi. Ushbu mamlakatlardagi ko'plab daryo va ko'llarda "ishqorli" yomg'irlar yog'ishi tufayli baliq va boshqa jonivorlar butunlay qirilib ketdi. AQSHning Androdiak tog'idagi (Nyu-York shtati) 214 ta ko'lning yarmidan ortiqrog'ida baliqlar deyarli yo'qoldi. Bu yomg'irning xatarli oqibatlari Norvegiyaning 10 % dan ortiq hududini ishg'ol etdi, mamlakatdagi 200 mingdan ortiq ko'l faqat "ishqorli" yomg'ir tufayli tahlika ostida qoldi. Endilikda Yer yuzasida bunday yog'inlar yog'maydigan joylar qolmadi desa bo'ladi. Garchand "ishqorli" yomg'irlarning yog'ishi muammosi avvalgi adabiyotlarda hududiy geoeologik muammolar toifasiga mansub bo'lgan bo'lsa-da, endilikda uni bemalol global geoeologik muammolar qatoriga qo'shish maqsadga muvofiqdir (A.Xodjimatrov).

"Ishqorli" yomg'irlar o'simliklarga yomon ta'sir etadi. Daraxt barglarini muddatdan avval to'kib, o'rmonlarning batamom qurishiga sabab bo'ladi. Hozirda G'arbiy Yevropa o'rmonlarining yarmidan ko'pi shu yomg'irlardan zararlangan. Uning qishloq xo'jalik ekinlariga keltirayotgan ofati yanada beqiyosdir. "Ishqorli" yomg'irlar o'simliklar hujayralarida modda almashinuvini buzadi, ularning o'sishi va rivojlanishini yomonlashtiradi, hosildorlikni kamaytirish hisobiga qishloq xo'jalikdan keladigan daromadni kamaytiradi.

"Ishqorli" yomg'irlar tufayli turli inshootlar katta talofat ko'rmoqda. Ayniqsa, marmar va ohaktoshdan yasalgan osmon ostidagi ochiq muzey shaharlar (Gretsiya, Italiya va boshqa), tarixiy yodgorliklar, hatto muhabbat ramzi bo'lgan Hindistondagi Toj-Mahal ham unga bardosh bera olmayapti.

"Ishqorli" yomg'irlar ichimlik suvlarini ifloslaydi, tog' jinslari tarkibidan tirik organizmlar uchun zaharli simob, qo'rg'oshin, kadimiy, rux va boshqa metallarni siqib chiqaradi, baliq tanasida simob to'planishini ortishiga ta'sir etadi. Shu boisdan, inson

salomatligi uchun ham xavf tug'dirmoqda. Hozirda faqatgina Yevropa hududining o'ziga yiliga 30 mln. t sulfat chiqindilari chiqarilmoqda. Tabiatni ishqorlanishdan saqlash uchun atmosferaga chiqariladigan sulfat angidrit va azot sulfat miqdorini keskin kamaytirish lozim. Yoqilg'i energiyasini tejash, yonuv jarayonlarini takomillashtirish, atmosferaga chiqariladigan sulfat oksidni tutib qolish, avtomobillarda (azot oksid manbaidan biri) etilli benzindan foydalanishga barham berish bilan "ishqorli" yomg'irlarni bartaraf etish mumkin.

5.2. Hududiy (regional) geoeekologik muammolar

Hududiy (regional) geoeekologik muammolar sayyoramizning ayrim yirik tabiiy chegaralarga ega bo'lgan, nisbatan katta bo'laklariga xos bo'lsa-da, ular soni ham tobora ortib bormoqda. Hududiy (regional) geoeekologik muammolar joylarning o'ziga xos tabiiy sharoitlari, mavjud resurslardan noto'g'ri foydalanish, sanoat chiqindilarining suv havzalariga va atmosferaga haddan tashqari ko'p chiqarilishi, yer-suv va yaylovlardan noto'g'ri foydalanish oqibatida kelib chiqmoqda. Ushbu muammolar alohida hududlargagina tegishli bo'lsa-da, ularning ekologik va ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlari g'oyat ulkan, ularni o'z vaqtida hal qilmaslik kelajakda keng miqyosdagi kutilmagan og'ir ekologik kulfatlarni keltirib chiqarishi mumkin.

Hududiy (regional) muammolar tarkib topishi jihatidan oddiy va murakkab toifadagi geoeekologik hodisalardan iborat bo'ladi. Murakkab geoeekologik hodisalarning yechimi ham murakkab bo'lib, ko'p vaqt talab qiladi. U tobora murakkablashishi va yangi hududlarni egallash yo'nalishida rivojlanishi mumkin.

Oddiy hududiy (regional) geoeekologik muammolar ham makonda va vaqt mobaynida o'ta murakkablashuvi oqibatida murakkab tusga aylanishi aniq. Hududiy (regional) geoeekologik muammolar O'zbekiston, xususan Markaziy Osiyo mamlakatlari uchun ham xos bo'lsa-da, ular to'g'risida tegishli boblarda alohida, batafsilroq to'xtalishni lozim topdik. Quyida dunyoda keng tarqalgan turli dengiz va ko'l havzalarida vujudga kelgan geoeekologik muammolarning ayrimlariga to'xtalamiz.

Dunyoning turli qismlarida joylashganligiga qaramay dengiz, ko'l va daryolarning ifloslanishi deyarli bir-biriga juda o'xshashdir. Ularning ifloslanishida dunyo okeani kabi asosan neft, pestitsidlar, metall va turli kimyoviy moddalar salmoqli o'rinlarni egallaydi. Ayniqsa, tabiiy sharoiti qulay, suv transporti jadal, sohilida ko'plab iqtisodiy rivojlarga mamlakatlar joylashgan dengiz, ko'l va daryolarning ekologik holati ancha tashvishlidir.

Dunyo dengiz transporti chorrahasi hisoblangan, atrofida 20 dan ortiq rivojlangan mamlakatlarning bevosita ta'siriga uzoq davrlardan buyon bardosh berib kelayotgan O'rta dengizga kemalarning o'zidan yiliga 300 ming t dan ortiq neft to'kiladi. Birgina Rona daryosining o'zi dengizga yiliga 50 t pestitsid va 1250 t detergentlar keltiradi. Dengizga bunday daryolardan 20 dan ortig'i quyiladi. Fransuz olimlari tadqiqot o'tkazgan dengizdagi baliqlarning 31 turidan 17 tasida simob miqdori me'yordan ancha ortiqligi aniqlandi. Dengiz atrofida yashovchi aholining o'ntadan bittasi gepatit virusini saqlaydi. 1973-yilda Neapolda xolleraning avj olishi oqibatida o'nlab kishilar hayotdan ko'z yumdi. Dengizdagi ekologik holat shunchalik og'ir ahvoldaligidan hozir undagi qumli sohillarda cho'milish butunlay taqiqlangan.

Shimoliy dengizga qo'yiladigan Reyn, Vezir, El'ba, Temza daryolari 150 yildan ortiq davrdan buyon dengizga iflos chiqindilar keltiradi. Dengizda suv ko'tarilishi va qaytishi kuchli bo'lsa-da, biroq hozir dengiz suvining almashinuvi-aralashuviga uning ham qurbi yetmay qoldi. Dengiz ostidan neft va tabiiy gaz qazib olish, kimyoviy zaharli moddalar tashuvchi kemalar qatnovining jadalligi hamda kimyoviy ifloslanish bo'yicha dunyoda hech bir dengiz Shimoliy dengizni ortda qoldira olmaydi. Yiliga dengizga 50 mln. t kimyoviy chiqindilar tashlanadi. Bo'yoq, tish va kir yuvish mahsulotlari kukunlari tayyorlashda qo'llaniladigan belil (titan oksidi) ishlab chiqarishdan chiqadigan 750 ming t tashlandiqlar ham dengaz suviga qo'shiladi. Shimoliy dengiz dunyoda baliqlarga eng boy dengizlardan biri edi. Endilikda dengizda tutilgan baliqlarning katta qismi (40 % ga yaqini) iste'molga yaroqsiz holga kelgan. 1956-yilda dengiz tyulenlari soni 3 mingdan ortiq bo'lgan, hozirda bu jonivorlarning atigi 400 tasi qolgan.

Boltiq dengizi ham ifloslangan dengizlar qatoriga kiradi. Bu dengiz atrofidagi 10 dan ortiq rivojlangan mamlakatlarning bevosita ta'sirini o'zida yaqqol namoyon etmoqda. Dengiz suvining okean cuvi bilan almashinuvi juda sust ekanligi ma'lum. Suvning yuqori qatlamida kislorod rejimi ancha qulay bo'lsa-da, keyingi yillarda uning chuqurroq qismlarida kislorod tanqisligi sezilmoqda. Muqaddam dengizda vodorod sulfid bo'lmagan, hozir esa ayrim botiqlarda ushbu gaz borligi aniqlandi. Dengizning hamma qismlarida: fenol, detergentlar, xloridli uglevodorodlar - DDT, PXB, lindana, simob, qo'rg'oshin, benzpiren va boshqa zaharli kimyoviy moddalar uchraydi. Ular ayniqsa, sohil bo'yi mintaqalarida keng tarqalgan. Dengizda neft uglevodorodlari ulushi ancha salmoqli. Dengiz suvi ifloslanishining bashoratlariga qaraganda, keyingi chorak asrda unga qo'shiladigan simob 3-4 marta kamaysada, qo'rg'oshin miqdori 2 marta ortishi mumkin (avtomobillardan chiqadigan gazlar tufayli).

Shimoliy Amerikadagi Buyuk ko'llar suvidan 250 dan ortiq shaharlar kuniga o'z ehtiyojlari uchun 15 mlrd. litr suv olib, uning katta qismini chiqindi suv sifatida yana ko'llarga qaytarib tashlaydilar. Bu ko'llar tarkibidagi Eri, Ontario va Michigan ko'llarining janubiy qismlari juda ifloslangan. Maydoni 26 ming km² bo'lgan Yer sharidagi chuchuk suvli yirik ko'llardan biri Eriga Detroyt daryosi sutka davomida 7,5 mln.m³ chiqindi - oqava suv keltiradi. Ko'lga yil mobaynida 46 mln. t qattiq moddalar, 4 mln. t xloridlar, 27 ming t fosfatlar, 160 ming t azot mahsulotlari tashlanmoqda. Hozirda ko'lda kislorod tanqisligi sezilmoqda. Ontario ko'liga Niagara va boshqa daryolar yiliga 4710 t qattiq moddalar, 6 mln. t xloridlar, 12 ming t fosfatlar va 146 ming t azotli mahsulotlar keltiradi. Bu ko'l shunchalik ifloslanganki, olimlarning ta'kidlashlaricha, uning ahvolini qoniqarli holga keltirish uchun juda ko'p yillar kerak bo'lar ekan.

Tabiatning noyob mo'jizasi hisoblangan Baykal ko'li dunyodagi chuchuk suv zaxirasining 20 % ini o'zida saqlagan bo'lib, suv hajmi va chuqurligi bo'yicha Yer yuzasida eng oldingi o'rinni egallaydi. Uning suv miqdori Boltiq dengizi suvidan ko'p. U o'zining boy tabiat olami jihatidan ham (unda 2400 turdan ortiq organik dunyo vakillari, jumladan 52 tur baliqlar yashaydi)

dunyoda tengi yo'qdir. Ko'l organik dunyosining 70 % dan ortig'i endimik, ya'ni boshqa hech qayerda uchramaydi. Hayvonot dunyosining 35 % i juda qadimiyligi bilan farqlanadi. Ko'l suvi kislorodga haddan tashqari boy, atrof manzarasi esa bebahodir. Biroq, keyingi davrlarda inson xo'jalik faoliyati ta'siri ko'lga tahlika solmoqda. Uning atrofida yangi yerlarning o'zlashtirilishi, ko'l shimolidan Baykal-Amur, janubidan Transibir magistral temir yo'llari o'tishi, ko'lda yuk tashishning ortishi, Baykal shahridagi Baykal selluloza-qog'oz korxonasining chiqindilari bu ajoyib ko'l suvini ifloslanishiga sabab bo'lmoqda. Baykalga ko'plab daryolarning quyilishi unga keladigan iflos suvlar miqdorini orttirmoqda. Ko'lga yaqin bo'lgan Irkutsk-Angarsk-Cheremxovo metallurgiya va kimyo sanoati, Kansk-Achinskda yozilg'i-energetika majmualaridan atmosferaga chiqarilayotgan zararli gazlar ta'siridan o'lkadagi ekologik sharoit borgan sari yomonlashmoqda.

Xuddi shunday va shunga o'xshash og'ir ahvol Qora, Kaspiy, Orol dengizlari; Balxash, Issiqko'l kabilar uchun ham taalluqlidir. Yana ko'plab yirik daryo havzalaridagi murakkab vaziyatlarni ham hududiy geoeologik muammolar toifasiga kiritish mumkin. Ushbu muammolarni bartaraf etish uchun tezkor choralar ko'rilishini davr ko'rsatmoqda. Chunki, yuqoridagi dengiz, ko'l, daryo sohillarida aholi ancha zich joylashganligi, dunyoda cho'milish, sog'lomlashtirish maskanlariga boyligi bilan ajralib turishi ko'pchilikka ayon. Shuning uchun ular o'zining tabiiy holicha musaffo holda saqlanishi lozim.

5.3. Mahalliy (lokal) geoeologik muammolar

Geoeologik muammolarning ushbu turining vujudga kelishi inson xo'jalik faoliyatiga nisbatan jadalroq bo'lgan, uning tabiatga ta'siri sezilarli darajada ortgan, xususan landshaftlarda yangi texnogen bunyodkorliklar joriy etilgan, qisqasi antropogen landshaftlar faoliyati bilan bog'liqdir. Demak, yer yuzasining turli hududlarida o'ziga xos geoeologik muammolar shakllanganki, bularning ko'лами va mohiyati jihatidan mahalliy (lokal) geoeologik muammolar, deb atash mumkin. Mahalliy (lokal) geoeologik muammolar dunyo bo'yicha yoki yirik hududlar

bo'yicha e'tirof etilmasa-da, ularni bartaraf etishga e'tiborsizlik joylarda ekologik vaziyatni keng ko'lamda tarkib topishi va murakkablashishiga olib kelishi mumkin. Biroq mahalliy (lokal) geokologik muammolar tashvishi o'sha joylar tabiati va aholisi uchun ekologik, ijtimoiy-iqtisodiy va ma'naviy jihatdan jiddiyliги ayon.

Yer yuzasining namgarchilik hududlarida botqoqliklarning quritilishi, qurg'oqchil mintaqalarda yerlarning sun'iy sug'orilishi, suv omborlarini barpo etish, yaylov chorvachiligini rivojlantirish, ishlab chiqarish korxonalarining qurilishi kabi jarayonlardagi ayrim nomutanosibliklar hamda insonning ba'zi pala-partish faoliyati mahalliy (lokal) geokologik muammolarning o'tkirlashuvi negizini tashkil etadi.

Suv omborlarining qurilishi sug'oriladigan yerlar maydonini kengaytirishda, arzon elektr quvvati ishlab chiqarishda, aholi yashash manzillarini suv bilan ta'minlashda, suv yo'llaridan foydalanish imkoniyatlarini o'ttirish va yaxshilashda hamda dam olish maskanlari tashkil etishda muhim ahamiyatga egadir. Biroq, suv omborlari katta hududdagi foydalaniladigan yerlarni ham o'z qa'riga tortadi. To'g'ondan quyida daryo suv tartibining o'zgarishi (kamayishi) oqibatida qayirdagi o'tloq va o'rmonlarning qurishi, qayir tuproqlarda mahsuldorlikning kamayishi kuzatiladi. Shuningdek, yuqori kengliklarda qurilgan suv omborlari atrofida yerlarning botqoqlashishi ro'y bersa, qurg'oqchil mintaqalarda esa bu jarayon tuproqlarning sho'rlanishiga sabab bo'ladi (buni O'zbekistonning tekislik qismidagi deyarli barcha suv omborlari atrofida kuzatish mumkin). Mutaxassislarning fikricha suv omborlarning tabiiy muhitga ta'siri asosan 4 ta geotexnik tizim bosqichida namoyon bo'ladi: gidrometeorologik, tuproq-biologik, landshaft va ijtimoiy-iqtisodiy.

Chorvoq suv ombori ishga tushirilgandan so'ng o'tgan dastlabki 10 yil mobaynida atrof hududda 1778 ta turli kattalikdagi jarlar paydo bo'lganini, o'nga yaqin surilma harakatlar kuzatilganini mutaxassislar qayd etadilar. Suv omboridan shimoldagi yonbag'irda joylashgan mintaqalarda yer osti suvlari sathining ko'tarilishi tuproqlarning botqoqlanishiga sabab bo'lmoqda. Suv omborning janubida, bug'lanish kuchli maydonlarda esa tuproqda ikkinchi darajali sho'rlanish sodir bo'lmoqda. Bu ikkala holat hudud iqtisodiyoti rivojlanishiga jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda.

O'zbekistonda, xususan butun Markaziy Osiyoda sug'orma dehqonchilikning jadal rivojlantirilishi oqibatida 1936-1989-yillar mobaynida 168 ta antropogen ko'llar vujudga kelgan (Nuriddinov, 1992), ular 6344550 km² maydonni egallaydi. Demak, ushbu ko'llarning ham atrof-muhitga ta'siri bo'lishi tabiiydir. Mirza-cho'lning shimoli-g'arbida joylashgan Tuzkon ko'li qadimda sho'rxok va qumli massivdan iborat bo'lib, yer osti suvlari sathi 10-20 m chuqurda bo'lgan (1970). Ko'lning paydo bo'lishi bilan yer osti suvlari sathi 1-3 m ga ko'tarildi va kuchli bug'lanish tufayli suv havzasi ta'siridagi sug'oriladigan yerlarda tuproqlar sho'rlanishga uchrab qishloq xo'jalikda foydalanishga yaroqsiz holga kelib qoldi. Agar Markaziy Osiyodagi sho'r ko'llardagi tuz zaxirasining 93 % ini Sariqamish, Aydarko'l, Dengizko'l va Tuzkonda to'plan-ganligini inobatga olinsa, bu ko'llar suvining qurishi mintaqada tuz deflatsiyasining yangi o'choqlari paydo bo'lishidan dalolatdir.

Turkmanistondagi Qoraqum kanali Amudaryodan har yili 10 km³ atrofida suv oladi. Kanal ishga tushgandan buyon o'tgan 50 yil mobaynida cho'l hududlari tabiatida kuchli o'zgarishlar ro'y berdi, hatto ko'plab butunlay yangi tabiiy geografik majmualar hosil bo'lishiga sabab bo'ldi. Agar kanal uzunligini 1100 km dan ortiq, yon atrofga ta'siri 1-30 km ekanligi yuzasidan tahlil qilinadigan bo'lsa, kanalning nafaqat ijobiy, balki mintaqa uchun keltirayotgan jiddiy ekologik, ijtimoiy-iqtisodiy salbiy ta'sirini ham payqash mumkin.

Qizilqumning ayrim hududlarida qorako'l qo'ylarining tar-tibsiz boqilishi, butalarning kesilishi, geologik qidiruv, burg'ulash va turli qurilishlar tufayli ekologik vaziyat keskinlashmoqda. Cho'l qum tuproqlarining zichligi va qovushqoqligi kuchsiz bo'lgan-ligidan tezda harakatchan holatga keladi. Chorvani boqish tufayli ayniqsa, suv manbalari (quduqlar) atrofidagi o'simliklar kuchli o'zgarishga uchraydi, natijada qum ko'chkilariga sabab bo'ladi. Bunday holatni barcha cho'llarning vohalarga tutash hududlarida va keng maydonlarda kuzatish mumkin.

Chirchiq, Ohangaron, Surxondaryo va Qashqadaryoning lyoss bilan qoplangan yuqori terrasalarida (III, IV) sug'orishda ishlatilgan suvlarni dala chekkasiga chiqarilishi tufayli jar eroziyasi kuchayadi (bu jarayon egallagan maydon Toshkent vohasining o'zida 15 ming

gektarga yetdi). Bu hududlardagi ekotizimlarning barqaror rivojlanishiga o'z ta'sirini ko'rsatadi, oqibatda iqtisodiyot ham jiddiy zarar ko'radi.

Mahalliy (lokal) geoeologik muammolar faqat kanallar, suv omborlari yoki sug'oriladigan yerlar, yaylovlar va ular atrofidagina emas, balki yirik sanoat obyektlari-issiqlik elektr stansiyalari, tog'-metallurgiya korxonalari, qazilma konlar, yoqilg'i-energetika majmualari va hokazolar tufayli ham yuzaga kelishi mumkin. Demak, mahalliy (lokal) geoeologik muammolar negizi tabiat, xususan landshaftlar bilan texnogen tizim (suv ombor, kanal, sanoat korxonasi va b.)ning o'zaro ta'siri va aloqasining salbiy natijasidir. Aloqalarning asosi esa suv yoki havo orqali amalga oshadi. O'zaro ta'sir va aloqadagi muvozanatning buzilishi barcha turdagi geoeologik muammolarning vujudga kelishiga imkon yaratuvchi bosh omildir.

Tayanch iboralar:

Antropogen ifloslanish, sayyorviy (global) geoeologik muammolar, "issiqxonasi samarasi", is gazi, qutbiy kenglik, "Ozon tuynugi", sho'rlanish, deflatsiya, eroziya, pestisidlar, "Ishqorli" yong'irlar, hududiy (regional) geoeologik muammolar, mahalliy (lokal) geoeologik muammolar.

Nazorat va muhokama uchun savollar

1. Geoeologik muammo nima? Uning qanday turlari mavjud?
2. Sayyoraviy geoeologik muammolarning mohiyati va yechimi to'g'risida nimalar bilasiz?
3. Hududiy geoeologik muammolar va ular yechimi dolzarbligini qanday izohlaysiz?
4. Mahalliy geoeologik muammolarni yuzaga keltiruvchi omillar va yechimini tushuntirib bera olasizmi?
5. Geoeologik muammolarning yuqoridagi turlari qanday ekologik ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlarni keltirib chiqaradi?

VI BOB. ATMOSFERA HAVOSINI MUHOFAZA QILISH

6.1. Atmosfera havosi: ahamiyati, tuzilishi, tarkibi va uni ifloslovchi manbalar

Yer kurrasi havo qoplami **atmosfera** deb ataladi. Atmosfera Yerning himoya qatlami bo'lib, tirik organizmlarni Quyoshdan keladigan ultrabinafsha nurlardan, koinotdan tushadigan meteoritlarning ta'siridan asraydi. Atmosfera Yer sathining issiqlik tartibini bir maromda saqlaydi. Mabodo atmosfera bo'lmaganda edi, unda yerda kechqurun – 100°C sovuq, kunduzi $+100^{\circ}\text{C}$ issiq bo'lar edi. Yerda hayot mavjudligining asosiy sharti atmosfera havosining mavjudligidir.

Atmosfera tabiatning eng muhim elementlaridan biri bo'lib, tirik organizmlarning yashashi uchun juda ham zarur. Chunki inson ovqatsiz, suvsiz bir necha kun yashashi, ammo u havosiz 5 daqiqa yashashi mumkin. Bir kishi bir kecha-kunduzida taxminan 1 kg atrofida ovqat, 2 litr suv iste'mol qilsa, bir sutkada 13 kg havo oladi. Demak, havo ifloslanishi bilan har bir organizmning fiziologik holati ham o'zgaradi. Atmosfera ifloslanishining faqat sayyoramizdagi tirik mavjudotlar, xususan, odamlar sog'ligigagina emas, balki iqtisodiyotga ham katta zarari bor. Shuning uchun hozirgi kundagi asosiy vazifalardan biri atmosfera havosining musaffoligini saqlashdir.

Atmosfera aniq qatma-qat tuzilishga ega. Pastki qatlam – **troposfera** deyiladi. Yer sharining kengligiga qarab uning balandligi 10-15 km ni tashkil etadi. Bu qatlam atmosfera massasining 80 % i hamda suv bug'larining ham 80 % iga yaqinini tashkil etib, unda sayyoramizning turli hududlaridagi iqlim va ob-havoni shakllantiruvchi fizik jarayonlar rivojlanadi.

Stratosfera troposferaning ustida, balandligi 40 km gacha boradi. Bunda Yerdagi hayotni asraydigan ultrabinafsha nurlarning asosiy qismini yutadigan ozon qatlami joylashgan.

Undan yuqorida **mezosfera** va **ionosfera** joylashgan bo'lib, u 1300 km balandlikkacha boradi, bu qatlam ham Yerdagi tirik organizmlarning koinotdan keladigan turli nur va radioto'lqinlarning zararli ta'siridan saqlaydi. Bu qatlamdan keyin 10 000

km gacha **ekzosfera** joylashgan, bu joylarda balandlik oshgan sari havoning zichligi kamayib boradi.

Atmosferaning asosiy tarkibiy qismini azot, kislorod, argon va karbonat angidrid gazlari tashkil etadi (1- jadval).

Azotning atmosferadagi hissasi 78,084 %ni tashkil etib, u inson, hayvon va o'simliklar hayoti uchun zarur bo'lgan kislorod (20,946%) uchun inert aralashtiruvchi hisoblanadi.

Atmosfera havosining taxminiy tarkibi

1-jadval

№	Gaz va elementlar	Atmosferaning pastki qatlamlaridagi tarkibi, % hisobida	
		massasi bo'yicha	hajmi bo'yicha
1	Azot	78.084	75.5
2	Kislorod	20.946	23.14
3	Argon	0.934	1.28
4	Neon	0.0018	0.0012
5	Geliy	0.0000524	0.00007
6	Kripton	0.00014	0.0003
7	Vodorod	0.00005	0.000005
8	Karbonat angidrid	0.034	0.0466
9	Suv bug'lari: ekvatorda qutb kengliklarida	2.6 0.2	- -
10	Ozon: troposferada stratosferada	0.000001 0.001-0.0001	- -
11	Metan	0.00016	0.00009
12	Azot oksidi	0.000001	0.0000003

Birlamchi atmosferada erkin kislorod bo'lmagan va u asosan suv bug'lari, karbonat angidrid, metan, ammiak va oltingugurt vodorod aralashmalaridan iborat bo'lgan. Ayrim tadqiqotchilarning fikricha, birlamchi atmosfera 2,2 mlrd yil oldin oddiy suv o'tlari hayotiy jarayoni natijasida paydo bo'lgan. Taxminan 10 mln yil oldin kislorod hozirgi massasining 1% ini tashkil etgan. Hozirda kislorodni yillik ishlab chiqarish 100-150 mlrd tonnani tashkil etadi

va buning hammasi tirik organizmlarning nafas olishi, tog' jinslarining oksidlanishi va har xil yoqilg'ilarni yoqish jarayonida sarf bo'ladi.

Uglerod – organik dunyoning asosiy elementidir. Atmosferaning asosiy komponentlaridan biri ozon (O_3) hisoblanadi. Ozonning paydo bo'lishi va parchalanishi bilan Quyoshning ultrabinafsha nurini yutish sodir bo'ladi. O_3 ON shuningdek, Yerning 20 % infraqizil nurlarini ushlab qoladi. Ozon qatlami ko'pincha "**ozon ekrani**" ham deb ataladi.

Shunday qilib, Yerdagi hayotni o'lik koinot ta'siridan asrovchi havo qatlamining quvvati yerdagi miqyosga qaraganda ancha – 1,5 ming km yoki Yer radiusining 0,25 qismi koinot miqyosida ahamiyatsiz va Yerdan Quyoshgacha masofaning 1/100000 qismini tashkil etadi. Atmosfera havosining 3/4 qismi pastki qatlam troposferada mujassamlashgan.

Atmosfera havosining zichligi balandlik oshgan sari kamayib boradi, okean sathida havoning zichligi $0,001 \text{ g/sm}^2$ ni tashkil etadi, bu esa suvning zichligidan 1000 marta kam va shu bilan birga ushbu havo qatlami Yerdagi hayotni koinot ta'siridan asrovchi yagona va doimiy himoyachidir. Shunga qaramasdan, ushbu to'siqni buzib o'tish o'nlab, yuzlab tonnalik meteoritlarga nasib qilishi kamdan-kam uchraydigan holdir.

Atmosfera havosining **ifloslanishi** deyilganda, uning tarkibi va xususiyatlaridagi inson va hayvonlar salomatligi, o'simliklar va ekotizimlar holatiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi barcha o'zgarishlar tushuniladi.

Havoning ifloslanishi **tabiiy** va **antropogen** (texnogen) turlarga bo'linadi.

Tabiiy yo'l bilan ifloslanish tabiiy jarayonlar: vulqonlar faoliyati (1 ta vulqon otilishi atrof-muhitga 75 ming m^3 chang tarqatishi mumkin), tog' jinslarining shamol yordamida uchirilishi, shamol eroziyasi (chang - to'zon), o'simliklarning yalpi gullashi, o'rmon yong'inlari qurim (tutun)lari bilan bog'liqdir.

Antropogen ifloslanish inson xo'jalik faoliyati natijasida turli ifloslovchi moddalarning chiqarilishi bilan bog'liq bo'lib, ko'lamiga ko'ra u hozirda tabiiy ifloslanishdan ancha ko'p salmoqqa ega.

Ifloslovchi moddalarining ko'lamiga ko'ra havoning ifloslanishi: mahalliy, hududiy va global turlarga bo'linadi.

Atmosfera havosini asosiy ifloslovchi birikmalar – oltingugurt ikki oksidi (SO_2), azot oksidi (NO_x), uglerod oksidi (SO) va qattiq zarrachalardir. Ularning hissasiga atmosferaga chiqarilgan zararli moddalarning qariyb 98 % i to'g'ri keladi. Ma'lumotlarga qaraganda, dunyo bo'yicha havoga yiliga 250 mln. t uglerod oksidi, 100 mln. tonna yog'in kukunlari, 88 mln tonna uglevodorod, 53 mln tonna azot oksidi, 4 mln. t ammiak, 3 mln. t oltingugurt vodorod, 1 mln. t qo'rg'oshin birikmalari, 4 mln. tonna ftorli chiqindilar chiqariladi.

Atmosfera havosi ifloslanishida AES, IES, metallurgiya korxonalari, kimyo, neftni qayta ishlash, neft-kimyo sanoatlari va yana ko'plab korxonalar va ayniqsa, avtomobil transporti asosiy manbalar hisoblanadi. 1 tonna po'lat olish mobaynida atmosferaga 0,04 g qattiq moddalar, 0,03 g oltingugurt oksidi, 0,05 g uglerod oksidi hamda oz miqdorda bo'lsa-da, xavfli ifloslovchilardan: marganets, qo'rg'oshin, fosfor, margimush, rux kabilar chiqariladi.

Har bir avtomobil yiliga o'rtacha 2000 l yonilg'i va 30 000 kg havo sarflaydi (asosan benzin). Ana shu miqdordagi yoqilg'ini yoqishi tufayli avtomobil transporti atmosferaga 700 kg azot oksid hamda 2-5 kg qattiq (modda) zarrachalar chiqaradi. Shu tufayli ayrim yirik shaharlarda atmosfera havosining ifloslanishida avtomobil transportining ulushi 80 % ga yetadi, ayrim mamlakatlar bo'yicha esa, 50-60 foizni tashkil etadi.

Atmosfera havosining global miqyosda ifloslanishning ekologik oqibatlari quyidagilar:

- iqlimning isishi ("issiqxona samarasi")⁸;
- ozon qatlamining buzilishi;
- "ishqorli" yomg'irlarning yog'ishi va b.

Karbonat angidrid (SO_2), metan (SN_4), xlor-ftor uglerod (fenol)lar, ozon (O_3) va azot oksid (NO_2) lari – "issiqxona samarasi" gazlari hisoblanadi. Ayniqsa, SO_2 Quyoshdan keladigan ingichka to'liqinli nurlarni Yerga o'tkazib, undan qaytayotgan uzun to'liqinli nurlarni to'sib qoladi, natijada harorat ko'tariladi.

⁸Рафиков А.А. Геоэкологик муаммолар. -Т.: Ўқитувчи, 1997.

Qazilma yonilg'ilar (neft, gaz, ko'mir va b.) ko'p yoqilishi atmosferada SO_2 miqdori va aralashmalarini muntazam ravishda ortishiga sabab bo'ladi.

Ozonning eng ko'p miqdori 20-25 km balandda mujassamlashgan. Uning asosiy vazifasi Yerdagi hayotni Quyoshdan keladigan ultrabinafsha nurlar ta'siridan asrash.

Ozon qatlamining yemirilishi – "ozon tuynigi"ni hosil bo'lishi asosan xlor-flor-uglerod (freon) moddalarning chiqarilishi bilan bog'liq.

"Ishqorli" yomg'irlarning hosil bo'lishi atmosferaga chiqariladigan sanoat chiqindilari: oltingugurt ikki oksidi va azot oksidlari, ular atmosferadagi nam (suv bug'i) bilan birikib "ishqorli" yomg'irlar yog'ishiga sabab bo'ladi.

G'arbiy Yevropada "ishqorli" yomg'irlarning eng past darajasi – N-2,3 bo'lganligi kuzatilgan. "Ishqorli" yomg'irlarning asosiy sababchilari - SO_2 va NO_2 ni atmosferaga yillik o'rtacha chiqarilishi 255 mln. t dan ortiq. Hozirda bu "yomg'ir"dan atrof tabiiy ekotizimlar, qurilmalar, binolar, obidalar zararlanmoqda. Hatto dunyo ahlini lol qoldirgan – "Tojmahal" ham "dod" deyishni boshlaganiga ancha bo'ldi.

Dunyo bo'yicha yiliga atmosferaga chiqariladigan zararli chiqindilar ichida ulush jihatdan eng ko'plari: uglerod oksidi (200 mln t atrofida), oltingugurt oksidi (100 mln. t), azot oksidi (70 mln. t), qattiq zarrachalar (60 mln. t)dir.

6.2. O'zbekistonda atmosfera havosi ifloslanishining hozirgi holati

O'zbekistonda atmosfera havosining sifat va miqdoriy tarkibini shakllanishida tabiiy ifloslantiruvchi manbalar asosan: Qoraqum, Qizilqum va Orolqum cho'llari hisoblanadi. Antropogen ifloslantiruvchi manbalar sifatida sanoat, energetika va transport tarmoqlari ustuvorlikka ega. XX asrning 80-yillari oxirlarida shu yo'l orqali atmosferaga yiliga o'rtacha 4,1-4,3 mln. t turli chiqindi moddalar chiqarilgan bo'lsa, 1991-yilda – 3,8 mln. t, 1995-yilda – 2,5, 2000-yilda – 2,3, 2010-yilda 1,9 mln. t chiqindilar chiqarilgan. Shundan 0,6 mln. t turg'un manbalar, 1,3 mln. t ko'chma manbalar

hissasiga to'g'ri keladi. Buning asosiy sababi (chiqindilar chiqarishning kamayish tendensiyasi) avvalo mamlakatimizda atrof-muhitni muhofaza qilishga oid qonun, qonun osti hujjatlari va maxsus dasturlarning amalga oshirilayotganligi, ishlab chiqarishni texnik va texnologik yangilash hamda modernizatsiya qilinishi evaziga sodir bo'lmoqda. Respublikamizda 1989-yildan boshlab avtomobillardan chiqadigan ifloslantiruvchi moddalar miqdori yiliga 3-5% ga kamayib borishi kuzatilmoqda. Buning asosiy sababi eskirgan avtomobillar o'rini davlatimizda ishlab chiqarilayotgan zamonaviy ekologik jihatdan ancha toza avtomobillar egallab borayotganligi va benzin yoqilg'isi o'rniga ko'plab sonli avtomobillarni suyultirilgan gazga o'tganligi bilan tavsiflash mumkin. Biroq, hanzu atmosferaga chiqarilayotgan chiqindilar umumiy hajmida 70 % dan ortig'i avtomobil transportiga to'g'ri kelmoqda. Bu ko'rsatgich respublika bo'yicha 60 % dan ortiqni tashkil etsada, biroq yirik shaharlar (Toshkent)da 80 % dan ortmoqda.

Ifloslantiruvchi moddalar yalpi ulushi umumiy hajmida energetika tarmog'ining hisyasi – 33 %, neft-gaz sanoatiniki – 31 %, metallurgianiki – 22 %, maishiy xo'jalikniki – 7 %, kimyo sanoatiniki – 3 % ni tashkil etadi.

So'nggi 25 yil ichida yalpi ifloslovchi moddalar tarkibida katta o'zgarishlar ro'y bermadi. Ya'ni uglerod oksidi va uglevodorod chiqindilar 2 % ga ortib, 52 % ga yetdi, oltingugurt ikki oksidi 2 % ga kamayib, 12 % ga tushdi, qattiq zarrachalar 3 % ga kamayib 5% ni tashkil etmoqda. Azot oksidi miqdori o'zgarmay turibdi – 9%.

Maxsus ifloslovchi moddalarning asosiy qismi quyidagi tashkilot va korxonalar tomonidan chiqarilmoqda: Energetika vazirligi (vannadiyning 97 % i); "O'zbekneftgaz" MK (vodorod sulfidning 88 % i); Olmaliq tog'-metallurgiya korxonasi (margumushni 96 % i); "O'zkiyosanoat" DAK (ammiaqning – 79 % i); "Qizilqummetoltin" (vodorod sianitni – 44 %) va hokazo.

Hududiy jihatdan respublika bo'yicha 90 % dan ortiq atmosfera havosini ifloslovchi chiqindilar Toshkent, Qashqadaryo, Farg'ona, Buxoro, Navoiy viloyatlari korxonalari hissasiga to'g'ri kelmoqda.

Jami antropogen ifloslovchi zararli tashlamalarda qattiq zarrachalar ulushi sanoat manbalarida 16 % ni, ko'chma manbalarda 2 % ni tashkil etadi.

Atmosfera havosining chegaralararo ifloslanishida "Tojikiston Aluminium Kompaniyasi" davlat unitar korxonasi (2007-yildan shunday ataladi) TALKO DUK – sobiq Tojikiston aluminium zavodi (TojAZ)ning faoliyati bilan bog'liq keskin ekologik vaziyat saqlanib turibdi. Korxoning loyihaviy yillik alumin ishlab chiqarish quvvati 517 ming t, 1975-yilda ishga tushirilgan. 1989-yilda 480 ming t, 2005-yillar atrofida o'rtacha yiliga 300-350 t alumin ishlab chiqarilgan. Atmosfera havosiga esa, 1994-yilda 30,3 ming t, 1999 - yilda – 24,5 ming t, hozirda qariyb 22,0 ming t zararli chiqindilar chiqarilayotgan bo'lsa, shuning 120 t dan ortig'i ftorli vodorodga to'g'ri keladi.

6.3. Atmosfera havosi ifloslanishining oqibatlari va uni muhofaza qilish tadbirlari

Havoning ifloslanishi inson, hayvonot olami, tuproq va o'simliklar qoplami, umuman ekotizimlarning faoliyatiga sezilarli salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ayniqsa, ftorning me'yordan bir qancha ortib ketganligi Surxondaryo viloyatining Sariosiyo, Uzun, Denov va Oltinsoy tumanlari hududida ekologik vaziyatni og'irlashtirmoqda. Buning natijasida, qishloq xo'jaligi, ijtimoiy sohalarda ko'rilayotgan zararni iqtisodiy baholash amalda juda qiyin va noxushlik to'g'diradi. Masalan, tanasiga ftor o'tirgani tufayli gektariga 100 sentnerdan hosil beradigan uzumzorlar hosildorligi bugun 7 sentnerga tushib qoldi. 1990-yillarga kelib, ilgari yiliga 250 tonnalab pilla yetishtiradigan Sariosiyoda ipak qurti boqish imkoni batamom barbod bo'ldi. Denov, Uzun va Oltinsoy tumanlarida pilla yetishtirish 3-4 barobar kamayib ketdi (O.Usanov, 2005). Bu ofatning insonlar salomatligiga ko'rsatayotgan ta'siri, juda ayanchli. Buni raqamlarda tasvirlanishining o'zi qo'rqinchli; majruh tug'ilayotgan chaqaloqlar, o'simta kasalliklari, ichki tizim, nafas olish tizimi, ovqat hazm qilish tizimi kabi boshqa kasalliklarning o'sish suratlari keskin yuqoriligi hayratlanarli darajada (2-jadval).

**Atrof-muhit holatining alumin korxonasi ta'sirida ifloslanishi va
inson salomatligida bo'lishi mumkin bo'lgan o'zgarishlar
(I.Gerasimov, 1979)**

2-jadval

Ifloslantiruvchi moddlar	Inson salomatligining o'zgarishi
Gazsimon fluor, fluorli vodorod va fluor birik- mali tuzlar (kremniy floridi, aluminii floridi)	Bronxit, pnevmoniya, nafas olish organlari, jigar, to'g'ri ichak, qizillo'ngach saraton kasalliklarining yuqori darajada ortishi. Tarkibida fluor birikmasi mavjud bo'lgan aralashmaning inson organizmiga ta'siri natijasida sodir bo'ladigan o'zgarishlar (bu- rundan qon ketishi), burun yallig'lanishi, o'pkada pnevmoskleoritik o'zgarishlar, yosh bolalarda jismoniy rivojlanish, geomotologik ko'rsatkichlar yomonlashuvi (gemoglobin pasayadi, eritrotsitlar sonining ortishi), soch va siydikda fluor miqdori ortishi, terining o'ziga xos ravishda kasallanishi
Xrom oksidi, aerazol- lar, ko'mir changi. Qatron (smola)li mod- dalar, uglevodorodlar, benzopiren, uglerod oksid, uglerod (II) oksid, oltingugurt gazi	O'pka saraton bilan kasallanish va o'lim miqdori ortishi
Floridli uglevodorodni parchalanishi natijasida hosil bo'ladigan suyuq gazlar	Flyuoroz. Suyak tarkibida fluor moddasi to'p- lanishi, osteosklerozga (suyaklar mustahkam- ligining pasayishi) xos bo'lgan patogistologik o'zgarishlarning rivojlanishi

Biz yuqorida (5.1. bo'lim) dunyo "issiqxonasi samarasi" to'g'risida to'xtalib o'tgan edik. Bu jarayonning oqibatlari O'zbekistonda qanday kechadi, quyida uning asosiy jihatlariga to'xtalamiz.

Mutaxassislarning ta'kidlashlaricha, iqlimning isishi natijasida 2030-yilga borib, quruq tropik va mo'tadil iqlim mintaqalari

o'rtasidagi chegara shimolga tomon 150-200 km ga suriladi, balandlik iqlim mintaqalari esa yuqoriga 150-200 m ga siljiydi.

Sovuqsiz kunlar 8-15 kunga oratdi, haroartning 1,5-2,0 °C darajada ko'tarilishi O'zbekistonning turli hududlarida qishki tartibni, beqaror "vegetatsiyali" qish bilan almashinishiga olib keladi, bu o'z o'rnida cho'l yaylovlari hosildorligini pasayishiga sabab bo'lishi mumkin.

Umuman karbonat angidrid gazi aralashmasi miqdorining ortishi, qandaydir qulay sharoit o'simliklarning o'sishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. (fotosintezni tezlashtiradi). Qulay optimal sharoitga ega bo'lish, paxta, boshqoli, don va yaylov o'simliklari hosildorligini o'ttirishi mumkin. Biroq, shunchalik qulay sharoit bo'larmikan? Ekinlarni sug'orish uchun shuncha suvni qayerdan olinadi? Hozirning o'zidayoq suv yetishmovchiligi ko'rinib turibdi-ku.

Namning yetishmasligi va yuqori harorat ta'sirida suv toshqinlari ko'payishi oqibatida, balki qishloq xo'jalik ekinlari va yaylov hosildorligi sezilarli darajada kamayishi ham mumkin. Cho'l yaylovlari hosildorligining kamayishi va yuqori haroratli kunlar miqdorining ortishi tekislik hududlari yaylovlarida mollarni boqish sharoitini yomonlashtiradi, negaki issiqlik yuki ortishidan ozuqa zaxiralari kamayadi va hayvonlar mahsuldorligi pasayadi. Bunday sharoit (harorat yuqori, bug'lanish ko'p) sug'oriladigan mintaqalar (vohalar) da suvning yo'qotilishini ko'paytirib, bir yo'la mahsuldor yerlarning ham yo'qotilishiga olib keladi.

Iqlim isishi qorlardan erigan (qorli) suvlar erishi salmog'ini kamayishiga va yomg'ir suvlari miqdorini o'ttiradi. Natijada Amudaryoda qishki oqim ko'payib, yozgi oqim kamayadi. Orol dengizi havzasidagi muzliklar 1980-2000-yillar mobaynida o'zining 1/3 qism hajmini yo'qotib bo'ldi. Vegetatsiya davrida daryolar oqimining ko'zda tutilayotgan kamayishi sug'oriladigan yerlar va alohida ekotizimlar (sohil bo'yi, delta va b.) uchun o'ta noqulaylik tug'diradi.

Umuman, yomg'ir hissasining ortishi bilan birga umumiy yog'ingarchilikning jadallashuvi kutilmoqda, bu yomg'irlar tufayli toshqinlar, eroziyaning ortishi va suvning loyqalanishiga olib keladi. Natijada tog'oldi mintaqalari sel faoliyati jadal hududlarga aylanishi muqarrar.

Atmosfera havosining ifloslanishi insonlar salomatligiga, tuproq, o'simlik qoplarni, ayniqsa, qishloq xo'jalik ekinlari, o'rmon resurslari, hayvonot dunyosi faoliyatiga yomon salbiy ta'sir ko'rsatishi bilan birga, uning ijtimoiy-iqtisodiy zararlari ham kattaligi e'tirof etiladi.

Atmosfera havosini muhofaza qilish ko'p omillarga bog'liq. Ularning asosiylari quyidagilar:

- avtomobil transporti chiqindilarini kamaytirish;
- texnik jarayonlarni ekologiyalashtirish;
- sanoatda chiqindisiz texnologiyalarni joriy etish;
- gaz chiqindilarini zararli aralashmalardan tozalash;
- maishiy chiqindilarni yoqishga barham berish;
- sanitar-himoya mintaqalarni barpo etish, qurilish-arxitektura rejalarini takomillashtirish va boshqalar.

O'zbekistonda iqlim o'zgarishiga moslashuv avvalo suv resurslari va yer fondidan foydalanishni optimallashtirish bilan aloqada bo'lib, quyidagi tadbirlarni amalga oshirishni taqozo etadi:

- suvni qat'iy iqtisod qilish;
- suv bilan ta'minlanish muammosini hal qilish (suv omborlar qurish, suv quvurlari (vodoprovod) tizimini takomillashtirish va b.);
- suv xo'jaligi va sug'orish tizimlarini ta'mirlash;
- qishloq xo'jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni keng qo'llash;
- qurg'oqchilikka chidamli, yuqori hosildor ekin turlarini yaratish;
- degradatsiyaga uchragan, jumladan, haydaladigan yerlar va tabiiy yaylovlarni tiklash va hokazo.

Tayanch tushunchalar:

Troposfera, strotosfera, mezosfera, ionosfera, ekzosfera, azot, kislorod, "ozon ekrani", ifloslanish, tabiiy, antropogen, mahalliy, hududiy, global, AES, IES, metallurgiya, "issiqxona samarasi", "ozon tuynugi", "ishqorli" yomg'irlar, Orolqum, Qizilqum, avtomobil transporti, chegaralararo ifloslanish, Sariosiyo, iqlim o'zgarishi oqibatlari, ekologiyalashtirish.

Nazorat uchun savollar:

1. Atmosfera havosining qanday ahamiyatlarini bilasiz?
2. Atmosferaning tuzilishi va tarkibini aytib bering.
3. Atmosfera qanday yo'llar bilan ifloslanadi?
4. Dunyo bo'yicha atmosfera ifloslanishining hozirgi holatiga ta'rif bering.
5. "Issiqxona samarasi" mohiyatini tushuntiring.
6. "Ozon tuynugi" va "ishqorli" yomg'irlarning paydo bo'lishini yoritib bering.
7. O'zbekistonda atmosfera havosi ifloslanishining hozirgi holatini baholang.
8. O'zbekistonda havoni ifloslashda qaysi tarmoqlar va qanday moddalar ustuvorlikka ega?
9. Havoning chegaralararo ifloslanishi va uning oqibatlari to'g'risida nimalarni bilasiz?
10. Atmosfera havosini ifloslanishdan muhofaza qilishda qanday tadbirlar qo'llaniladi?

VII BOB. SUV RESURLARI VA ULARNI MUHOFAZA QILISH

7.1. Suv resurslari: ahamiyati, zaxirasi, tarqalishi va undan foydalanish

Suv tabiat go'zalligi bo'libgina qolmay, eng bebaho boylik hamdir. Suv-hayot demakdir, chunki suv tugagan joyda hayot ham tugaydi. Suvni hech qanday xomashyo yoki yoqilg'i turi bilan qiyoslab bo'lmaydi. Suvni **"yerning qoni"** deb atashlari bejiz emas. Suv-organik dunyoning asosi, yerdagi ob-havo, iqlim jarayonlarining sababchisi bo'lishi bilan birga, relyef shakllarini vujudga keltirishda asosiy **"ketmon"** rolini o'ynaydi. Suv bu nafaqat insonning kundalik ehtiyoj va iste'mol manbai, mineral xomashyo, qishloq xo'jaligi, sanoat ishlab chiqarishi, transport va maishiy ehtiyojlarning ajralmas qismi, balki u madaniyat vositasi hamdir. Insoniyat taraqqiyoti rivojlanib borar ekan, insonning suvga bo'lgan talabi ortib boraveradi. Qadimgi Rimda har bir kishiga sutka mobaynida bir necha litr suv kifoya qilgan bo'lsa, hozirda har bir shaharlik aholi uchun sutkada 300-500 (hatto undan ham ko'p) suv sarflanmoqda. 1 kg kartoshka yetishtirish uchun 4000 l, 1 kg guruch uchun 4000 l, 1 kg go'sht yetishtirish uchun 13 000 l suv kerak bo'ladi.

Sayyoramizda suv ilk bor Yer mantiyasidan ajralib chiqqan suv bug'larining yuzaga chiqishi evaziga tarkib topgan. Hozir ham bu jarayon davom etib, yiliga mantiyadan yer yuziga chiqayotgan suv bug'lari hisobiga gidrosfera hajmi 1 km^3 ga ortmoqda. Suvning asosiy xususiyatlaridan biri uning doimo harakatda (aylanma) bo'lishidir. Bu jarayonda suv chuchuklashadi, quruqlikda taqsimlanadi, o'simlik, hayvonot dunyosi va inson u bilan ta'minlanadi. Suvning aylanma harakati natijasida atmosfera, litosfera, biosfera o'rtasida uzviy bog'liqlik tarkib topadi. Yil davomida 520 ming km^3 suv aylanma harakatda ishtirok etadi.

Yer gidrosferasining umumiy hajmi 1,4 mlrd. km^3 . Biroq, uning asosiy qimi (96,5 %) sayyoramiz yuzasining 3/4 qismini egallagan Dunyo okeanida mujassamlashgan. Gidrosfera umumiy hajmining yana 1 % i yer osti sho'r suvlari hissasiga to'g'ri keladi.

Inson, o'simlik va hayvonlar hayoti uchun zarur bo'lgan chuchuk suv resurslari atigi 2,5 % ni tashkil etsada, undan qutb kengliklardagi muzliklardagi suvni hisoblamaganda, inson ixtiyorida Yerdagi umumiy suv miqdorining atigi 0,3 % i qoladi (E.Vavilova, 2006).

Chuchuk suvning asosiy manbai-daryo va ko'llar, biroq ular yer yuzasi bo'yicha juda notekis joylashgan. Masalan, dunyoning 70 % dan ortiq aholisi istiqomat qiladigan Yevrosiyo materigida umumiy daryo suvlarining 31 % ga yaqini oqadi. Yevropada aholi jon boshiga yiliga 4,1 ming m^3 daryo oqimi to'g'ri kelsa, bu ko'rsatkich Janubiy Amerika materigida 34,0 ming m^3 ni tashkil etadi. Xullas, Yer sharining 60 % hududi chuchuk suv yetishmaydigan mintaqalarni tashkil etadi. Hozirgi kunda Yer shari aholisining qariyb 2,5 mlrdi ($1/3$ qismi) suv muammosi tang bo'lgan hududlarda istiqomat qilmoqda. Ma'lumotlar bo'yicha, 2025-yilga borib, bu raqam 5 mlrd. kishiga yetishi prognoz qilinmoqda.

Hozirda dunyo bo'yicha yiliga 5 ming m^3 suv ishlatiladi, shuning 69 %i qishloq xo'jalik ehtiyojlari uchun, 21 %i sanoat, 6 %i maishiy sohalarida ishlatilmoqda. Ishlatiladigan barcha chuchuk suvlarning yarmidan ortig'i (63 %), ayniqsa qishloq xo'jalikdagi qaytmas suvlardir.

O'zbekistonning eng yirik suv arteriyalari Amudaryo va Sirdaryo, boshlanish manbalari respublikadan tashqaridagi tog'li hududlardir. Amudaryo havzasi bo'yicha o'rtacha ko'p yillik daryo oqimi yiliga 78 km^3 ; shundan: 62,9 km^3 (80 % dan ortig'i) Tojikistonda shakllanadi, O'zbekistonning ulushi 4,7 km^3 (6 %).

Sirdaryo havzasi bo'yicha o'rtacha ko'p yillik daryo oqimi yiliga 38,8 km^3 ; shundan:

Qirg'izistonda - 28,0 km^3 (72,2 %);

O'zbekistonda - 5,59 km^3 (14,4 %);

Qozog'istonda - 4,08 km^3 (10,5 %);

Tojikistonda - 1,1 km^3 (0,3 %) suv shakllanadi.

Demak, O'zbekistonning sof yillik o'rtacha daryo oqimi miqdori - 10,29 km^3 tashkil etadi.

V.E.Chub ma'lumotiga ko'ra, O'zbekistonda 17 777 ta daryo va soylar hisobga olingan. Shulardan 50 ga yaqin yirik daryolar mavjud, ulardan uzunligi 150 km dan ortadiganlari 10 ta (Norin,

Qoradaryo, Sox, Chirchiq, Zarafshon, Surxondaryo, Qashqadaryo, Sherobod).

Respublikada har yili o'rtacha 50-60 mlrd. m³ suv iste'mol uchun olinib, uning 85 % i qishloq xo'jalik, 12 % i sanoat, 3 % i maishiy va boshqa tarmoqlarda ishlatilmoqda. Oqava va suvni qayta tashlash (kollektor-zovur suvlari) yiliga o'rtacha 7 km³ ni tashkil etmoqda. Respublikadagi barcha suv omborlarining to'liq loyihaviy hajmi 18,8 km³ ni tashkil etadi (3-jadval).

O'zbekistonning suv omborlari

3-jadval

№	Suv omborlari (viloyatlar)	Daryo havzasi	Maydo ni, km ²	Suv hajmi, mln. m ³
1	Andijon Otchopar/quyiladigan	Andijonsoy, Qatortol kollektori (k-r)	0,91	0,15
2	Asakaadir/quyiladigan	Shahrixonsoy	0,29	0,5
3	Andijon/o'zanli	Qoradaryo	55,2	625,0
4	Buxoro Sho'rko'l/quy.	Amudaryo, Zarafshon	42,2	64,5
5	Jizzax Jizzax/quy.	Sangzor, Zarafshon	12,4	9,29
6	Zomin/o'zanli	Zomin	1,1	3,75
7	Qoravultepa/quy	Zarafshon	4,07	11,98
8	Nauki/selxona	Buloqlar	6,0	0,4
9	Arnasoy/quy.	Sirdaryo	140,0	468,0
10	Xo'jamushkent/selxona	Buloqlar	8,0	3,8
11	Qashqadaryo Qamashi/quy.	Yakkabog' va Qorabog'daryo	3,82	4,505
12	Qorabog'aralash	Yakkabog'daryo, Qorabog' k-r	0,75	1,318
13	Langar/selxona	Langarsoy	0,7	1,578
14	No'g'ayli/quy.	Yakkabog'daryo, Qashqadaryo	0,587	0,5
15	Toshloqsoy/quy.	Tanxozdaryo	5,4	0,2

3-jadvalning davomi

16	Yangiqo'rg'on/quy	Yakkabog'daryo	1,5	0,792
17	Sho'robsoy/aratash	Sho'robsoy, Anxor k-r	0,38	0,76
18	Kalkamin/o'zanli	Qumdaryo	1,5	1,856
19	Tollimarjon/quy.	QMK (Amudaryo)	77,35	223,33
20	Chimqo'rg'on/quy.	Qashqadaryo	49,2	22,97
21	Pachkamar/quy.	G'uzordaryo	12,4	4,82
22	Hisorak/quy.	Oqsuv	4,2	1,65
23	Qizilsuv/quy.	Turnabuloq	1,5	0,373
24	Dehqonobod/quy.	Kichik O'radaryo	1,4	3,425
Navoiy				
25	Qiyimazor/quy.	Amudaryo, Zarafshon	0,15	7,00
26	To'dako'l/quy.	Amudaryo	2,17	16,00
27	Sho'rko'l/quy.	Zarafshon, Amudaryo	0,24	20,0
Namangan				
28	Qorasuv/o'zanli	Isfarana - Shavand	0,3	0,74
29	Eskiyer/quy.	Namangansoy	1,72	2,38
30	Jidalisoy/quy.	Chodoqsoy	0,23	0,545
31	Zarkent/quy.	Podshotasoy	0,9	0,1
32	Rezaksoy	Katta Namangan, Rezaksoy	-	0,115
33	Ko'ksaraksoy/selxona, quy.	Ko'ksaraksoy	0,64	0,72
34	Varziq/quy.	G'ovasoy	1,17	0,05
35	Qoramurod/quy.	Xo'ja-Shurkent	0,26	0
36	Sho'rsuv/o'zanli	Achchiqsuv	0,85	
37	Kosonsoy/o'zanli	Kosonsoy	8,4	42,5
38	Chortoq/o'zanli, selxona	Chortoqsoy	2,1	6,41
39	Ergikon/o'z., sel.	Girvonsoy	1,25	0
40	Girvonsoy/o'z., sel.	Girvonsoy	0,864	0
41	Kengko'l/o'z., sel.	Kengko'lsoy	0,32	0
42	Qandiyon/o'z., sel.	Qandiyonsoy	0,37	0
43	Koson/o'z., sel.	Namangansoy	0,16	0
44	Beshtol/o'z., sel.	Beshtolsoy	0,12	0
45	Sassiqsoy	Sassiqsoy	1,01	0
Samarqand				
46	Qorasuv/o'z.	Qorasuv	4,1	0,92

47	Sobirsoy/quy.	Sobirsoy	3,0	4,61
48	Kattaqo'rg'on/quy.	Zarafshon	82,0	94,2
49	Oqdaryo/o'z.	Oqdaryo	9,0	18,2
50	Qoratepasoy/o'z.	Qoratepasoy	2,0	1,86
51	Tusunsoy/o'z.	Tusunsoy	2,7	7,45
	Surxondaryo			
52	To'polang/o'z	To'polang	10,8	30,2
53	Janubiy Surxon/o'z.	Surxondaryo	6,5	120,5
54	Oqtepa/quy.	Amudaryo	11,5	47,5
55	Uchqizil/quy.	Amudaryo	10,0	100,3
56	Degres/quy.	To'polang	2,75	0,02
	Toshkent			
57	Chorvoq/o'zan.	Chotqol, Piskom	36,71	334,28
58	Toshkent (Tuyabo'g'iz) o'z.	Ohangaron	6,4	13,0
59	Xojikent/o'z.	Chirchiq	2,5	29,8
60	G'azalkent/o'z.	Chirchiq	1,86	16,4
	Farg'ona			
61	Karkidon/aralash	Quvasoy, Qoradaryo JFK	9,53	38,8
62	Qo'rg'ontepa/quy.	Arabtepasoy, Kengko'lsoy	6,05	8,737
63	Sho'rsuv/selxona	Achchiqsu	2,0	
64	Qizilbel/selxona	Achchiqsu	1,6	
	Xorazm			
65	Tuyamo'yin/o'z.va 3 ta quy.	Amudaryo	20,0	78,00

7.2. Suv resurslarining ifloslanishi, uni tejash va muhofaza qilish

Suvni ifloslovchi 400 turdan ortiq moddalar mavjud bo'lib, suv kimyoviy, biologik va fizik yo'llar orqali ifloslanadi. Ifloslanishning asosiy manbalari quyidagilar: 1) tabiiy suv havzalariga tozalanmagan oqava suvlarning tashlanishi; 2) zaharli kimyoviy moddalarning yog'inlar tufayli yuvilishi; 3) korxonalarning gazbug' chiqindilari; 4) neft va neft mahsulotlarining oqib chiqishi.

O'zbekistonning aksariyat daryolari uchun suvning o'rtacha oqimida har litrda 1-1,5 g quyi oqimda 2,0 g va undan yuqori minerallashuv xosdir. Suvning sifati ko'pchilik daryolarda suvning sifati qabul qilingan tasniflanishiga ko'ra, o'rtacha va ifloslangan suvlar toifasiga kiradi (suvlarning ifloslanganlik indeksi – SII); I toifa – juda toza SII-0,3 gacha; II toifa – toza, SII-0,31-1,0; III toifa – o'rtacha ifloslangan, SII-1,1-2,5; IV toifa – ifloslangan, SII-2,51-4,0; V toifa – iflos, SII-4,1-6,0; VI toifa – juda iflos, SII-6,1-10,0; VII toifa – haddan tashqari iflos, SII -10,0 dan yuqori; *eslatma*: suvdagi tuzlar miqdori har litrda 1 g gacha bo'lsa – chuchuk suv; 1-2,5 g gacha bo'lsa sho'rroq suv; 2,5 g dan ortiq bo'lsa – sho'r suv hisoblanadi).

Keyingi chorak asr mobaynida asosiy suv oqim (daryo)lari bo'yicha suvning sifatida yaxshilanish tendensiyasi kuzatilmoqda.

Amudaryoning ifloslanishi ko'pincha respublikamiz va Turkmanistondan tashlanadigan kollektor-zovur suvlari sifati bilan bog'liq. Daryo suvining sifatida Termiz kuzatish shahobchasida II toifa, qolgan boshqa hududlarda III toifa saqlanib turibdi.

Surxondaryo suvi havzaning yuqori qismidan (Sho'rchida har litrda 0,29 – 0,89 g) pastga tomon II toifadan III toifaga o'zgaradi (Termiz shahri yaqinida, har litrda 1,05 – 1,39 g).

Qashqadaryo suvining minerallashuvi Varganza qishlog'i yonida har litrda 0,18-0,30 g dan, Chimqo'rg'onda 0,79-1,10 g ga ortadi (S.Shodiyev va b. 2013).

Zarafshon daryosida minerallashuv darajasi har litrda Ravotxo'ja to'g'onida yil davomida 0,21-0,3g dan Navoiy shahri atrofida har litr suvda 0,98-1,62 g ("Navoiyazot" korxonasi tashlama suvlari evaziga) gacha kuzatiladi.

Sirdaryo suvi barcha kuzatish joylarida III toifaga to'g'ri keladi.

Chirchiq daryosining ifloslanishi chorak asrdan buyon G'azalkent shahri yaqinida II toifa (toza), Chirchiq shahrida III, IV toifalarga, keyingi vaqtlarda III toifaga mosligi aniqlandi.

Ohangaron suvining sifati 20 yildan beri tog'lardan tushish qismida II toifaga mansub edi, 2003-yildan esa III toifa kuzatilmoqda.

Mintaqadagi Amudaryo va Sirdaryo bilan birga boshqa ko'plab daryolar (Norin, Qoradaryo, Chirchiq, Ohangaron, Farg'ona vodiysi kichik daryolari va b.) chegaralararo daryolar hisoblanadi. Ulardan foydalanish, suv oqimlarini samarali boshqarish, suv resurslarini tejash va ekologiya sohasidagi talablarga to'liq javob berish shu mintaqadagi barcha davlatlarning o'zaro manfaatlar uchun zarur. BMTning 1992-yil 18-sentabrda "Chegaralararo suv oqimi va xalqaro ko'llarni muhofaza qilish va ulardan foydalanish bo'yicha" konvensiyasida hamda 1997-yil 21-martda BMT Bosh Assambleyasi tomonidan qabul qilingan "Xalqaro suv oqimlaridan foydalanish huquqi to'g'risida" gi konvensiyasida quyidagilarga amal qilish talab etiladi: "Chegaralararo ta'sir ko'rsatayotgan yoki ta'sir ko'rsatish mumkin bo'lgan faoliyatni amalga oshirishda chegaralararo suvlardan ularning chegaralararo xarakterini inobatga olgan holda oqilona va adolatli foydalanishni ta'minlash" deb ta'kidlangan.

O'zbekiston Respublikasining 1993-yil 6-mayda qabul qilgan "Suv va suvdan foydalanish to'g'risida"gi Qonuning 3-moddasiga muvofiq, "Suv O'zbekiston Respublikasining davlat mulki – umummilliy boylik hisoblanadi, suvdan oqilona foydalanish lozim bo'lib, u davlat tomonidan qo'riqlanadi", – deb qayd etilgan.

Suv muammosini bartaraf etishning ikkita yo'nalishi mavjud: 1) suvning sifatini buzmaslik; 2) tejamkorona foydalanish suvni ifloslanishidan muhofaza qilish quyidagi tadbirlarni amalga oshirishni taqozo etadi:

- chiqindisiz va suvsiz (quruq) texnologiyalarni rivojlantirish; suv ta'minotining yopiq tizimini joriy etish;

- oqava suvlarini tozalash (sanoat, maishiy va b.);

- kollektor-zovur suvlarini tozalamasdan suv havzalariga tashlamaslik;

- suv ta'minoti va boshqa maqsadlarda ishlatiladigan yer usti suvlarini tozalash va zararsizlantirish.

Suvdan tejamkorona foydalanish uchun esa:

- qishloq xo'jalikda ekinlarni sug'orishga sarflanadigan suv sarfini belgilangan – ilmiy asoslangan me'yor (gektariga 10,0 ming m^3)ga tushirish. 1960-1990-yillar mobaynida O'zbekistonda bu miqdor 17,2 ming m^3 , 1995-yilda esa 11,2 ming m^3 ni tashkil etdi;

- sug‘oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash;
- kollektor-zovur tizimlarining ish faoliyatini yaxshilash (kerakli joylarda yangilarini barpo etish, tozalash, ta’mirlash, texnik holatini yaxshilash va h.k.).
- sug‘orish kanallari (ayniqsa, xo‘jaliklararo, xo‘jaliklar hududidagi)ning foydali ish koeffitsiyentini oshirish;
- ekin maydonlari, suv havzalari atroflarida dalani himoyalovchi ihotazorlar maydonini kengaytirish;
- sug‘orishning yangi, zamonaviy texnologiyalarini amaliyotga tez va keng holda joriy etish;
- sug‘orishda, yerga ishlov berishda ajdodlarimizdan qolgan samarali udumlarni qayta tiklash va h.k.tadbirlar amalga oshirilishi lozim. Ana shunda mintaqadagi suv tansiqligining nisbatan oldi olinib boradi. Aholi sonining o‘sib borishi, rivojlanishdagi taraqqiyot suvga bo‘lgan talabni yanada oshirib borishi bilan bir qatorda iqlimning global isishi ham mintaq suv resurslari tanqisligiga sabab bo‘lishi mumkin. Bundan tashqari, istiqbolda Amudaryo havzasidan hududi 652 090 km², aholisi soni salkam 35 mln kishi bo‘lgan Afg‘oniston Islom Respublikasi ham suv olishga haqli, bu mavjud muammoni yanada keskinlashtirishi mumkin. BMTning oziq-ovqat va qishloq xo‘jaligi tashkiloti (FAO) prezidenti J.Diof ta’kidlaganidek: “Suv inqirozi energetika va moliyaviy inqirozdan ko‘ra xavfliroq”dir.

7.3. Orol dengizi va Aydar-Arnasoy ko‘llar tizimidagi ekologik vaziyat

“Orol dengizi muammosining ildizi uzoq o‘tmishga borib taqaladi. Ammo bu muammoning ko‘lami XX asrning 60-yillarida, ayniqsa xavfli tus oldi”⁹. Mutaxassislarning ma’lumotlariga ko‘ra 1911-1960-yillar davomida Orol dengiziga har yili o‘rtacha 52 km³ suv quyilib kelgan va uning sathi muntazam ravishda 53 m mutlaq balandlikda bo‘lgan, dengiz maydoni 66 ming km², suv hajmi 1061 km³ ga teng edi, suvning o‘rtacha sho‘rlilik darajasi har

⁹ Каримов И.А. Қозоғистон Республикасининг Олмата шахрида Оролни кутқариш халқаро жамғармаси таъсисчи давлатлари раҳбарларининг кенгайтирилган таркибдаги учрашувида сўзланган нутқ// Халқ сўзи, 2009 йил 30 апрель.

litrlar suvda 5,5-11 g atrofida bo'lgan, dengizning o'rtacha chuqurligi 16 m ni tashkil qilgan. Orol sathining 1961-yildan boshlab pasayishi turli yillarda turlicha sodir bo'lgan. 1961-1970-yillar mobaynida pasayishi o'rtacha 21 sm, 1971-1980-yillarda 58 sm, 1981-1985-yillarda 80 sm, 1986-1995-yillarda 46 sm ni tashkil qildi. Ayrim yillarda suv sathining pasayishi hatto bir metrdan ham ziyod bo'lgan. 1960-2010-yillarda dengiz suv rejimining o'zgarishi quyidagicha bo'lgan (4- jadval, 1, 2 - rasmlar).

Orol dengizi suv rejimining o'zgarishi

4-jadval

Tavsif	Yil boshiga tegishli bo'lgan ma'lumotlar									
Yillar	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1998	2004	2010
Sathi, m mutlaq balandligi,	53,3	52,5	51,5	49,4	46,3	42,2	37,8	35,0	31,6	30,6
Hajmi, km ³	109,0	104,0	975,0	845,0	675,0	470,0	335,0	231,3	115,0	80,0
Maydoni, ming km ²	67,6	64,4	61,2	57,4	52,1	45,0	35,0	28,0	17,6	15,6



1-rasm. Orol dengizi keying 35 yilda (koinot materiallari).



2-rasm. Dengiz o'ri manzaralari.

Orolning suv me'yori 1911-1960-yillar mobaynida asosan bir xilda bo'lgan, ya'ni kirim – dengizga kelgan suv bilan uning suv sarfi deyarli teng bo'lgan. 1961-yildan boshlab dengizga quyilayotgan suv kamaya borgan. Bu ahvol Orol havzasida suv taqchil bo'lgan XX asrning 70-yillarining o'rtalarida (1972, 1974-yillar) shuningdek, 1977, 1981, 1982, 1983, 1986, 1989, 1995, 1996, 1997-yillarda kuchayadi. O'tgan asrning 70-80-yillarda sug'oriladigan yerlar maydoni O'zbekistonda yiliga 100 ming ga kengayib borgan.

Suvning sho'rligi g'arbiy qismda har litrda 110-112 g dan sharqiy chuqurlikda 280 g ga yetdi. Dengiz sohildan 200 km gacha uzoqlashib, orqasida – sobiq dengiz tubida 45 ming km² dan ortiq tuzli maydon – cho'l qoldirildi. Orolning qurigan tubidan yiliga 75-100 mln tonna qum, 65 mln. tonna yupqa qoplamli chang va tuz ko'tariladi, bu yaylovlar mahsuldorligi va qishloq xo'jalik ekinlari hosildorligining pasayishiga olib keldi.

Orol dengizining qismati (sabab, oqibat, kelajakka) ga bag'ishlangan ko'plab ilmiy, ilmiy-ommabop manbalar mavjud, biroq uni hozirda dengiz deb atashga ham o'rin qolmadi. Jahon suv kengashi Prezidenti Lui Fashon aytganidek: "Bugun Orolbo'yi mintaqasida nafaqat ekologik, balki global ahamiyatga ega ijtimoiy-

iqtisodiy va demografik muammolarning murakkab bir mujmui yuzaga kelgan". Buning natijasida:

- atrofdagi ko'llar suv yuzasi 100 ming gadan 45-50 ming ga gacha;

- qamishzorlar maydoni 1200 ming ga dan 15-20 ming ga gacha, to'qayzorlar 300 ming ga dan 125 ming ga gacha;

- tutash hududlardagi tabiiy yaylovlar 348 ming ga dan 125 ming ga gacha qisqardi.

Yana shuningdek, Orol dengizining qurishi natijasida:

- mahsuldorligi yiliga 45 ming t gacha bo'lgan baliqchilik sanoati inqirozga uchradi;

- ondatra yetishtirishdan keladigan yiliga 4,7 mln rubl (1985) yo'q bo'ldi.

- qishloq xo'jaligi, jumladan paxtachilikdan 30 mln, chorvachilikdan yiliga 8 mln. rubl (1985y) zarar ko'rishga olib keldi (S.Fayziyev, 2010).

Amudaryo deltasida Orol fojiasi natijasida iqtisodiy zarar yiliga (1985-yillar) 600 mln. rublni tashkil etgan.

O'tgan asrning 70-yillari o'rtalaridan 80-yillar o'rtalarigacha Mo'ynoq aholisi 45 mingdan 22 ming kishiga qisqardi. Faqatgina 1980-1996-yillar oralig'ida 398751 kishi Qoraqalpog'iston Respublikasidan ko'chib ketgan (S.Alimbekova, 2006).

Aydar-Arnasoy ko'llar tizimi, falokatli suv ko'p bo'lgan 1969-yilda Chordara suv omboridan 21 km^3 suvni tashlash natijasida shakllangan. Vaqt o'tishi bilan Arnasoy, Aydarko'l va Tuzkonning umumiy suv hajmi 22 km^3 va maydoni 2500 km^2 bo'lgan Aydar-Arnasoy ko'llar tizimi (AAKT)ni tashkil qildi.

AAKT ko'plab qush va hayvonlar uyalaydigan joyga aylandi, ovchilik va baliqchilik rivojlandi. 1993-yildan boshlab Qirg'iziston Respublikasi *To'xtagul* suv ombori sug'orish tartibidan energiya tartibiga o'tdi. Natijada AAKTga 1994-yil 9 km^3 dan ortiq Sirdaryo suvi tashlandi. Oqibatda 120 ming ga dagi yaylovlarni, quduq, dam olish mintaqalari hamda baliq ovlanadigan joylarni suv bosdi. 2005-yilda AAKT eng yuqori hajmga $44,19 \text{ km}^3$ ga yetdi. 1993-2006-yillar oralig'ida Arnasoy pastligiga $38,635 \text{ km}^3$ chuchuk Sirdaryo suvi tashlandi. 2007-yilda Arnasoyga umumiy suv tashlanishi qariyb 200 mln m^3 ni tashkil etdi. Hozirda suvning minerallashuvi har litrda

8 g atrofida. Agar ko'llar tizimiga suv tashlanishi to'xtatilsa, suv sathi 0,4-0,6 m ga pasayadi. Yiliga suv havzasi sathidan 1250 mm suv bug'lanishi suvning minerallasuvini keyinchalik yiliga o'rtacha taxminan har litrda 300 mm ga yetishiga sabab bo'lishi mumkin. Ko'lga yiliga qo'shilayotgan kollektor-zovur suvlari miqdori 1,8 - 2,4 km³. Agar havzaga 4 km³dan ortiq suv tashlansa, suv sathi kamida 0,5 (mutlaq balandlik 250 m gacha) ko'tarilishiga va 200 km² maydonni suv bosishiga olib kelishi mumkin. Bu omillar AAKTda ekologik tang vaziyatni vujudga keltiradi, natijada mintaqaning katta hududlari ekotizimlariga jiddiy salbiy ta'sir ko'rsatadi. Hayvonlar, ayniqsa qushlar migratsiyasi izdan chiqadi.

Tayanch iboralar:

“Yerning qoni”, Yer mantiyasi, gidrosfera, chuchuk suv, dar-yolar, suv omborlari, ifloslovchi moddalar, suvlarning ifloslanganlik indeksi, chegaralararo suvlar, suvning sifati, tejamkorlik, Orol dengizi, Aydar-Arnasoy ko'llar tizimi, chang-tuz, kollektor-zovur suvlari, ekologik vaziyat.

Nazorat uchun savollar:

1. Suvning tabiatdagi va organizmlar uchun ahamiyatini aytib bering.

2. Suvning inson faoliyatidagi o'rni nimalarda ayon bo'ladi?

3. Gidrosfera tuzilmasini bilasizmi?

4. O'zbekistonning suv resurslari va ulardan foydalanish holatini tushuntiring.

5. O'zbekistondagi suv omborlarga tavsif bering.

6. Suvni ifloslanish sabablari va manbalarini ayting.

7. O'zbekiston daryolarining ifloslanish xususiyatlarini ochib bering.

8. Suvni tejash-iqtisod qilishning qanday yo'llarini bilasiz?

9. Chegaralararo suvlardan foydalanish qanday tamoyillarga asoslanadi?

10. Orol dengizi va Aydar-Arnasoy ko'llar tizimidagi ekologik vaziyatlarni gapirib bering.

VIII BOB. TUPROQ-YER RESURSLARI VA ULARNI MUHOFAZA QILISH

8.1. Tuproq-yer resurslari va ulardan foydalanish

Tuproq – atrof-muhitning muhim komponentlaridan biridir. Uning barcha ekologik vazifalari birgina mahsuldorligida mujassam bo'lishi mumkin. Tuproq-yer resurslari tabiat boyligi, boshqa boyliklardan farqi, uni qayerda joylashgan bo'lsa, undan o'sha yerda foydalaniladi. Dunyo yer fondi tuzilmasi quyidagicha:

- 33 % mahsuldorligi kam yerlar – cho'llar, botqoqliklar, muzliklar va b,

- 3 % antropogen landshaftlar – aholi manzillari, sanoatli hududlar, transport yo'llari va boshqalar.

- 30 % o'rmon va butazorlar;

- 34 % qishloq xo'jalik yerlari, shundan;

- 11 % (1,5 mlrd ga) haydaladigan yerlar, bog'lar, uzumzorlar;

- 23 % o'tloq va yaylovlardan iborat bo'lib, so'ngi 34 % yer resurslari insonni zarur oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojlarining 9 % ini ta'minlaydi. Ishlov beriladigan yerlarning eng katta maydonlari AQSH, Hindiston, Xitoy, Rossiya, Kanada, Braziliya mamlakatlarida joylashgan. Dunyo bo'yicha aholi jon boshiga o'rtacha 0,4 ga haydaladigan yer to'g'ri keladi. (Qozog'istonda 2,0 ga, O'zbekistonda 0,14 ga, Yaponiyada 0,04 ga).

Yaylovlar maydoni bo'yicha Avstraliya, Xitoy, AQSH, Qozog'iston, Braziliya, Argentina, Shimoliy Afrika davlatlari oldingi o'rinlarni egallaydi.

O'zbekistonda sug'orishga yaroqli yerlar 7-10 mln ga ni tashkil etadi, shuning 16 % i o'tloq – bo'z tuproqlar, 44 % i o'tloq, 30 % i bo'z tuproqlar, 10 % taqir-o'tloq tuproqlardan iborat. O'zbekiston yer fondining yer turlari bo'yicha taqsimlanishi:

- sug'oriladigan yerlar – 9,2 %;

- pichanzor va yaylovlar – 46,7 %;

- o'rmon va butazorlar – 7,6 %;

- ko'p yillik daraxtzorlar – 0,8 %;

- tomorqa yerlari – 1,6 %;

- bo'z yerlar – 0,2 %;

– boshqa yerlar – 34,0 %.

Umuman qishloq xo‘jalik yerlari 25,3 mln ga bo‘lib, shundan sug‘oriladigan yerlar 4,3 mln ga, lalmi yerlar maydoni 757,4 ming ga ni tashkil qiladi, qolganlari yaylov hududlariga to‘g‘ri keladi. Qishloq xo‘jalik ekinlari tuzilmasi quyidagicha (% hisobida, 2015):

– donli ekinlar - 43,2;

shu jumladan:

– bug‘doy - 38,8;

– sholi - 1,4;

– g‘o‘za - 40,8;

– sabzavotlar - 4,5;

– kartoshka - 1,6;

– poliz - 1,1;

– yem-xashak - 8,1.

8.2. Yer resurslaridan foydalanish jarayonida vujudga kelgan muammolar

Dehqonchilik vujudga kelgandan buyon insoniyat 2 mlrd. ga biologik mahsuldor tuproqlarni yo‘qotdi. Buning asosiy sabablari turlicha. Birinchidan, insonlar ming yillar mobaynida yashash va qishloq xo‘jalikda foydalanish uchun yaroqli yerlarni muntazam kengaytirib kelmoqda. Faqat XX asming o‘zidayoq quruqlikdagi haydaladigan yerlar maydoni ikki martaga ortdi. O‘rmonlar kesildi, cho‘llar sug‘orildi, botqoqliklar quritildi, qo‘riq yerlar o‘zlashtirildi. Ikkinchidan, ishlov beriladigan yer va yaylovlarning kengaytirilishi bilan birga ularning sifati yomonlashdi, degradatsiyaga yuz tutdi. Mutaxassislarining hisoblashlaricha, eroziya tufayli yiliga 6-7 mln. ga yer qishloq xo‘jalikda foydalanishdan chiqarilmoqda. Hozirda dunyoning qurg‘oqchil hudud (region)larida cho‘llashishga duchor bo‘lgan maydonlar ko‘lami 9 mln km² ga yetdi, yana 30 mln. km² maydonga cho‘llashish xavf solmoqda. Bunda: cho‘llar dashtlarga, dashtlar savannalarga, savannalar o‘rmonlarga hujum qilmoqda. Cho‘l maydonlari, kengayishining asosiy sabablari qishloq xo‘jalik ekin maydonlariga “ortiqcha yuk”, o‘rmonlarning kesilishi, yaylovlardan tartibsiz, uzluksiz va jadal mol boqishdir. Yerlar degradatsiyasi yoki cho‘llashishning yana bir sababi rivojlanayotgan

mamlakatlarda eksport uchun yakka hokim ekinlar mahsulotlari ishlab chiqarishning jadal o'sib borayotganligidir.

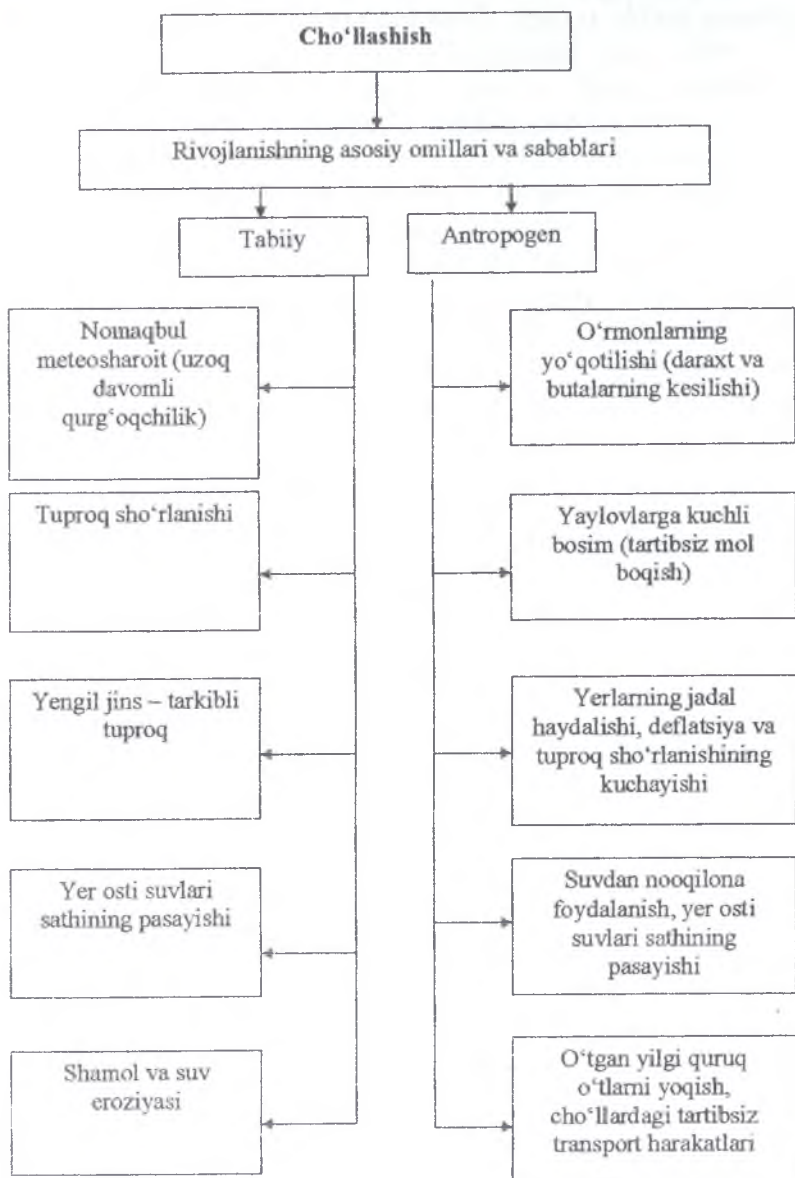
Cho'llashish – bu ekotizim (geotizim)lar mahsuldorligining kamayishi, yerlarning qishloq xo'jalik ishlab chiqarishga yaroqsiz holga kelishidir. Mutaxassislar cho'llashishning asosiy sabablari: tabiiy va antropogen (1 - chizma) ta'sirlar bo'lishi, bunda tabiiy omillar 13 % va antropogen omillar 87 % ekanligini ta'kidlaydilar (A.Babayev, 1991).

Cho'llashish hozirda global ekologik muammolardan biriga aylangan.

O'zbekistonda yerlar degradatsiyasining asosiy sabablari:

- cho'llashish, o'rmonsizlanish;
- tuproqlarning ikkilamchi sho'rlashishi, suv bosish va zaxlashi; .
- tog' va tog' oldi hududlaridagi yerlarning suv va sug'orish eroziyasiga uchrashi;
- chorvachilik jadal hududlarda yaylovlarga bosim yuqoriligi va deflatsiya;
- yerlarning qishloq xo'jalik va sanoat maqsadlarida o'zlashtirishdagi texnogen cho'llashish;
- qishloq xo'jalikda kuchli kimyoviy vositalar qo'llanilishi, sanoat va maishiy chiqindilar va ziroatchilikdagi yakka hokimlik natijasida tuproqlarning ifloslanishi va hosildorlikning yo'qotilishi;
- cho'llardagi konlarni o'zlashtirish, texnikaning tartibsiz harakatlari va h.k.;
- Orol dengizining qurishi oqibatida tuz-chang to'zonlari yog'ilishi hisobiga tuproqlarning sho'rlanishi;
- sug'orishda ishlatiladigan suvlar sifatining nisbatan yomonlashganligi va b.

Hozirgi vaqtda respublikaning 2165,6 ming ga dan ziyod (49,6 %) sug'oriladigan yerlari turli darajada sho'rlangan bo'lib, shundan 1347,6 ming ga (31,3 %) kam sho'rlangan; 646,7 ming ga (15,0 %) o'rtacha sho'rlangan va 141,3 ming ga (3,3 %) kuchli sho'rlangan yerlardir.



1- chizma. Cho'llashishning asosiy omillari va sabablari.

Respublikaning 643,2 ming ga sug'oriladigan yerlari sug'orish eroziyasiga duchor bo'lgan. Qashqadaryo (159,7 ming ga), Toshkent (138,6 ming ga), Samarqand (121,9 ming ga) viloyatlarining sug'oriladigan yerlari sug'orish eroziyasiga ko'proq uchragan. Shu viloyatlar bilan yana Surxondaryo va Farg'ona vodiysi viloyatlaridagi lalmi yerlarning jami 746,4 ming ga suv eroziyasiga uchragan.

O'zbekistonda shamol ta'siridagi tuproq deflatsiyasi 50 % dan ortiq cho'l va bo'z tuproq mintaqalarini qamrab olgan. Markaziy Farg'ona, Buxoro vohasi, Mirzacho'l, Qarshi va Sherobod cho'llari, Qoraqalpog'iston Respublikasi va Xorazm vohasi ko'proq deflatsiyaga uchragan. Mavjud yaylovlarning 16,4 mln. ga (78 %)ida antropogen ta'sirlar natijasida ozuqa hajmining yo'qolishi degressiyasi sodir bo'lib, undan 9,3 mln. ga maydondagi yem-xashak ozuqasi 20 – 30 %; 5 mln ga da 30-40 %; 2,1 mln ga maydondagisi 40 % dan ortiq maydondagi yem-xashak ozuqasi degressiyaga uchraganligi ma'lum.

Qoraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm va Navoiy viloyatlarida sug'oriladigan yerlarning 40 % dan ko'prog'i, Farg'ona vodiysi viloyatlari va Samarqand viloyatida 30-40 %, Toshkent, Sirdaryo, Jizzax va Buxoro viloyatlarida 20-30 % yerlar suv bosishga uchragan. Bunga asosan relyefning yuqori hududlarini o'zlashtirilishi va sug'orilishi sabab bo'lmoqda. Suv bosgan hududlar respublika bo'yicha 20 % dan ortiqni tashkil etadi.

8.3. Yerlarning mahsuldorligini oshirish va tuproq muhofazasi

Sug'oriladigan yerlar O'zbekistonning "oltin fondi" hisoblanadi. Shu bois yer resurslaridan oqilona foydalanish qolgan boshqa resurslar ham davlat siyosati darajasiga ko'tarildi, foydalanishning maqsad va mohiyati ham tubdan o'zgardi. Shu maqsadda: O'zbekiston Respublikasi Yer kodeksi, "Davlat yer kadastrisi to'g'risida"gi qonunlar hamda Vazirlar Mahkamasining "Yer monitoringi to'g'risidagi Nizomni tasdiqlash to'g'risida"gi qarori kabi qonun va qonun osti hujjatlar qabul qilindi. Ayniqsa, bu borada O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2007-yil 29-oktabrdagi "Yerlarning meliorativ holatini yaxshilash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni dasturamal vazifani o'tamoqda. Shu asosda

tegishli davlat dasturi qabul qilinib, katta miqdorda amaliy ishlar bajarilmoqda. Hozirga kelib 1,5 mln. ga sug'oriladigan yerlarning meliorativ holati yaxshilandi, yer osti suvlari sathi yuqori bo'lgan maydonlar 415 ming ga yoki salkam 10 % ga qisqardi, kuchli va o'rtacha sho'rlangan maydonlar 113 ming ga kamaydi 2003-2012-yillar mobaynida 1637 ta turli gidrotexnik inshootlari, 262 kilometrlik sug'orish tarmoqlari barpo etilib, 274 kilometrlik xo'jaliklararo, 745 kilometrlik ichki kollektorlar va 553 kilometrlik yopiq-yotiq drenajlar rekonstruksiya qilindi. Natijada g'allachilikda hosildorlik 12,4 sentnerga, paxtachilikda esa 3,0 sentnerga ko'tarildi. Sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash va suv resurslaridan oqilona foydalanish bo'yicha 2013-2017-yillarga mo'ljallangan majmuali chora-tadbirlar davlat dasturi qabul qilindi. Unga ko'ra yana qator tadbirlar amalga oshirilishi mo'ljallangan. Yerlarning mahsuldorligini oshirish va tuproqlarni muhofaza qilishga erishish uchun quyidagi tadbirlarni amalga oshirilishi maqsadga muvofiq:

- sug'oriladigan yerlarda yer osti suv sathi yilda 2 marta (aprel, oktabr) o'lchanadi, qo'shimcha tarzda iyul oyida ham o'lchov zarur, chunki sug'orish natijasida suv sathi eng yuqori bo'lgan davr, aynan shu oy – iyuldir;

- sug'oriladigan yerlarda qayta sho'rlanish va botqoqlanishni oldini olish, ya'ni kollektor-zovur tizimini yetarli miqdorda qurish, vaqtida tozalash va rekonstruksiya qilish;

- ekinlarni sug'orish me'yorlariga rioya qilish hamda sug'orishning eng yangi zamonaviy texnologiyalarini keng qo'llash;

- sug'orish, suv va shamol eroziyasini oldini olish, ya'ni sug'oriladigan maydonlar, ayniqsa, vohalarning cho'lga tutash mintaqalarida, sug'orish kanallari, katta yo'llar chekkalarida himoya daraxtzorlar – ihotazorlar maydonini kengaytirish;

- joylarning tabiiy sharoitidan kelib chiqib qishloq xo'jalik ekin turlarini joylashtirish, almashlab ekish (beda, dukkaklilar va b.) qoidalarga qat'iy rioya qilish;

- kuzgi shudgor, sho'r yuvish kabi ishlarni o'z vaqtida amalga oshirish, agrotexnika qoidalariga rioya etish, organik o'g'itlardan ko'proq foydalanish;

- dehqonchilikda qadimiy – ajdodlarimizdan qolgan, ishonchli udumlardan foydalanish;

- yaylovlarda mol boqishni tartibga solish;
- dehqonchilik madaniyatini ko‘tarish, unda muqobil xorijiy tajribalardan keng foydalanish, ilmga tayanish;
- tuproq qoplami buzilgan yerlarda sifatli rekultivatsi o‘tkazish;
- tuproqlarni ifloslanishdan, ulardagi foydali flora va faunani yo‘qolishdan muhofaza qilish;
- qishloq xo‘jalikda foydalaniladigan yerlarni asossiz boshqa maqsadlarga foydalanishga olishni cheklash;
- sug‘oriladigan, lalmi yerlar va yaylovlarda cho‘llashish jarayoni ustidan uzluksiz monitoringi olib borish va h.k.

Tayanch iboralar:

Tuproq mahsuldorligi, yer fondi, sug‘oriladigan yerlar, yaylovlar, lalmi, sho‘rlashish, deflatsiya, cho‘llashish, eroziya, degressiya, “oltin fond”, tadbirlar, kollektor-zovur, mol boqish, almashlab ekish, rekultivatsiya, ihotazorlar.

Nazorat uchun savollar:

1. Tuproq mahsuldorligi nima?
2. Dunyo Yer fondi tuzilmasini tushuntirib bering.
3. O‘zbekistonning yer resurslari va ulardan foydalanishning hozirgi holatini aytib bering.
4. Tuproq degradatsiyasining asosiy sabablarini aytib bering.
5. Cho‘llashish deganda nimani tushunasiz?
6. O‘zbekistonda yer resurslari degradatsiyasining sabablari nimalar?
7. O‘zbekistonda yerlardan foydalanish oqibatida qanday muammolar kelib chiqqan?
8. Yaylovlar degressiyasi nima? Yerlar mahsuldorligini oshirish va tuproqni muhofaza qilish uchun qanday tadbirlar qo‘llaniladi?
9. Respublikanig qaysi hududlarida tuproq sho‘rlanishga va sug‘orish eroziyasiga moyil?
10. Siz yashaydigan hududda yerdan foydalanish bilan bog‘liq qanday muammolar mavjud?

IX BOB. BIOLOGIK RESURSLAR VA ULARNI MUHOFAZA QILISH

9.1. Biologik resurslarning tabiatdagi va inson hayotidagi ahamiyati

O'simlik qoplami tabiatda muhim vazifalarni bajaradi. Ular yog'in-sochinning asosiy qismini o'z tanalarida tutib qolib yuzaki eroziyaning oldini oladi, ma'lum qismini zaminga bir maromda singishini ta'minlab, yer osti suvlarining to'yinishiga, pirovard natijada yer osti suvlari oqim rejimiga ta'sir ko'rsatadi. O'simliklar transpiratsiya jarayoni orqali tuproq-yemi botqoqlanishdan asraydi, uning tana a'zolari qoldiqlarining tuproqda chirishi tuproq unumdorligini ortishiga, yer yuzasi albedosiga ijobiy ta'sir etadi, ayrimlarining ildizlarida mikroelementlar to'plash xususiyati borligi tuproqlarni zarur elementlar bilan boyishiga, umumiy tuproqni himoya qilishga yordam beradi. O'simliklar zich o'sgan tog' yonbag'irlarida qoming erishi sekinlashadi, qishda qor ko'chkilari, bahorda turli nomaqbul tabiiy jarayonlar oldi olinadi yoki sekinlashadi. Yashil o'tloq-maysazorlar yilning issiq kunlarida suvni bug'latib, iqlimni yumshatadi, ya'ni mikroiklim vujudga keltiradi, tabiatdagi ekologik vaziyatni saqlagan holda o'ziga xos muhit yaratadi, muhitni musaffoligini ta'minlashga, madaniy turlarni yaratishga yordam beradi. Deflatsiya va eroziyadan saqlaydi. Ayniqsa, havoning kislorod muvozanatini tartibga solish va uni tozaligini saqlashdagi xizmatlari bebaho.

Hayvonot olami nafaqat tabiiy ekotizimning muhim komponentigina bo'lib qolmay, balki qimmatli biologik resurs hamdir. Ular sayyora genofondini tashkil etgani holda undagi muvozanatni ta'minlashda ham, muhit yaratishda ham asosiy rol o'ynaydi. Shuningdek, o'simliklarning tarqalishida, tuproq unumdorligining oshishida kerakli omil hisoblanadi.

O'simlik va hayvonot olamining tabiatdagi asosiy ekologik vazifasi – modda va energiya biologik (kichik) aylanma harakatidagi ishtirokidir.

Ekotizimlar barqarorligining ta'minlanishi avvalo biologik resurslarga bog'liqligi ayon. O'simlik va hayvonot dunyosi birlari bilan o'zaro bog'liq. Mabodo o'simlikning bir turi yo'qolsa,

hasharotlarning 10-30 turi qirilishi aniqlangan yoki ayrim hayvonlar o'sha joyni tark etishi mumkin ekan.

Biologik resurslar qayta tiklanadigan xususiyatga ega bo'lganligi tufayli ham inson hayotida muhim ahamiyatga ega. Chunki ularda mahsulotlarni cheksiz muddatga berish qobiliyati mavjud. Ular avvalo sanoat uchun xomashyo, chorva uchun ozuqa, inson uchun esa oziq-ovqat, dori-darmon bo'lishi bilan birga davolovchi, ruhiyatni tetiklashtiruvchi, jismoniy charchoqni bosuvchi, estetik zavq beruvchi hamda sanitar-gigiyenik va tarbiyaviy xususiyatlarga ham egadir.

Ma'lumki, Yer sayyorasida hayot 3 milliard yildan ortiq vaqt ichida paydo bo'lgan; bu vaqt ichida to'xtovsiz evolutsiya jarayonida organik shakllar g'aroyib xilma-xillikka erishgan. XIX va XX asrlarda hayvonlarning milliondan ortiq shakllari va chorak milliondan ortiq o'simlik turlari mavjud bo'lganligi aniqlangan. Hozirgi vaqtda olimlar tomonidan hayvonlarning 2 millionga yaqin turi, 500 ming o'simliklar turi, 100 mingdan ortiq zamburug'lar turi va 40 ming dan ortiq sodda hayvonlar turi (O'. Xo'janazarov va b., 2006), hasharotlar turlari esa soni 30 milliondan kam emasligini (M. Mau, 1988) qayd qilingan. Bu raqamlar doimiy emas, chunki har yili yangi turlar kashf etilishi mumkin.

Biologik xilma-xillik sayyoramizdagi tiriklikning asosiy xususiyatlaridan biri hisoblanadi. Bu esa evolutsiya jarayonida organizmlarning adaptagenезisi natijasida yuzaga kelgan. Xilma-xillik nafaqat tirik mavjudotlarda, balki ekotizimlar va biomlarda ham uchraydi. Shunday qilib, **biologik xilma-xillik** deyilganda, tirik organizmlarning xilma-xilligi, shuningdek ekotizimlar, ekologik majmualar va ular mavjud bo'lgan bo'g'inlar tushuniladi.

Biologik xilma-xillikni bir necha jihatlar bo'yicha tasniflash mumkin:

- 1) irsiy (genetik) xilma-xillik;
- 2) turlar xilma-xilligi;
- 3) ekotizimlar xilma-xilligi.

Irsiy xilma-xillik bitta tur organizmlari o'rtasida irsiy turlarning turli-tumanligini nazarda tutadi.

Turlar xilma-xilligi – bu qandaydir organizmlar jamoasi, ekotizimlar, regionlar ichidagi har xil turlar sonidir.

Ekotizim (landshaft, geotizim) xilma-xilligi yashash joy xilma-xilligi, biosferadagi biotik jamoalar va ekologik jarayonlarni o'z ichiga oladi.

Biologik xilma-xillikni o'rganishning asosiy maqsadi – genofondni saqlab qolishdir. Erkin chatishuvchi organizmlar guruhi o'rtasida taqsimlangan butun irsiy axborotlar jami genofondni tashkil etadi.

Biologik xilma-xillik – bu jamiyatning iqtisodiy, ekologik va madaniy-estetik ehtiyojlarini qondirishning zaruriy salohiyat zaxirasidir.

Demak, yangi genofondlarni tashkil etish, mavjudlarni saqlash va boyitish bugungi kunning asosiy vazifalaridan biridir.

9.2. O'zbekistonning biologik resurslari: foydalanish, muammo va yechimlar

O'zbekistonning O'rta Osiyo mintaqasidagi bir qancha bioiqlimiy o'lkalar tutashgan hududida joylashganligi uning biologik dunyosining nihoyatda rang-barangligini ta'milaydi. Hozirda mamlakatimiz hududida **o'simliklarining** 4500 ga yaqin yovvoyi turlari mavjud. Ularning 600 turdan ortig'ining dorivorlik xususiyatlari aniqlangan; 400 ga yaqin turlar esa kamyob, endemik, relikt hisoblanib, ular O'zbekiston florasining 10-12 % ini tashkil etadi.

O'zbekistonda yovvoyi holda o'suvchi o'simliklarga dorivor va oziq-ovqat xomashyosi sifatida ehtiyoj katta. 1992-yilgacha dorivor va oziqabop yovvoyi o'simliklarni tayyorlash bilan bir necha davlat tashkilotlari, qo'shma korxonalar va jismoniy shaxslar shug'ullanar edi. Tayyorlash hajmi cheklanmagan bo'lgan.

1988-1990-yillar mobaynida dorivor va iste'mol uchun o'simliklarni tayyorlash qariyb ikki baravar ko'paydi va yiliga 850 tonnaga yetdi. O'sha paytda respublikada dorivor, texnik va iste'mol o'simliklarining 35 turdan ortig'i tabiiy ekotizimlardan olinar edi. 1991 yilda respublika bo'yicha tayyorlangan o'simlik xomashyosi 588,9 tonnani tashkil etdi (bunga qo'shimcha 210,7 tonna madaniy ekotizimlarda yetishtirilgan). Jami 799,6 tonna o'simlik xomashyosidan 412,9 tonnasi (51,6 %) dorivor vositalar ishlab

chiqarish uchun xomashyo sifatida, 327,6 tonnasi (41 %) oziq-ovqat sanoati uchun va 59,1 tonnasi (7,4 %) texnik maqsadlarda ishlatilgan. Bundan tashqari, 1988-yilda qo'shimcha 100 tonna **erman** o'simligi xomashyosi tayyorlangan. O'tgan asrning 90-yillari oxiri 2000-yillar boshlarida yovvoyi o'simliklar xomashyosi tayyorlash hajmini qisqartirishga erishildi. 2007-yildan boshlab O'zbekiston Respublikasi "Qizil kitobi"ga kiritilgan **ferula** urug'ini ekib ko'paytirish bosqichi boshlandi. 2005-yilda 18, 2006-yilda esa 36 turdagi o'simliklardan xomashyo tayyorlandi. Ba'zan o'simliklar turlari: qizilmiya, kivil, ferula zaxiralari tayyorlash (moyi uchun) hajmi ortdi. Bu tadbirlarning faoliyati va ularni qonunlashtirish kengayganligidan dalolat beradi.

O'zbekiston faunasida umurtqali hayvonlarning 677 turi, jumladan: sutemizuvchilarning – 108, qushlarning – 432, sudralib yuruvchilarning – 58, suvda va quruqlikda yashovchilarning 2 va baliqlarning – 77 turlari mavjud, 15 ming turdan ortiq umurtqasiz hayvonlar yashaydi.

O'zbekistonda baliq xo'jaligini yuritish uchun foydalanish mumkin bo'lgan ko'l va suv omborlari maydonlari 800 ming ga dan ortiq, jami ovchilik yerlari maydoni 38 mln. ga ni tashkil etadi. Har yili o'rtacha 20 ta to'ng'iz, 8-10 ta echki, 75 ta bo'rsiq, 20-30 ta tulki, 3000 ta quyon, 1500 ta qirg'ovul, 3000-5000 ta kaklik, 25000-30000 ta suvda suzuvchi qushlar, 20000-25000 ta kaptarsimon qushlar ov qilinadi, 3 mln. tonnadan ortiq baliq ovlanadi. Hozirgi paytda ondatra ovlash to'xtatilgan (1999-yildan boshlab). Albatta, bular rasmiy ma'lumotlar, aslida ov qilinadigan hayvonlar, ayniqsa, qushlar soni va baliqlar miqdori bundan ko'p, noqonuniy ov hisobiga tutilgan baliq va otilgan hayvonlar miqdorini aniq hisob-kitob qilish mushkul.

O'zbekistonda biologik resurslar bilan bog'liq muammolarning vujudga kelishining tub mohiyati avvalo insonlarning xo'jalik faoliyatlari bilan bog'liq. Chunki insoniyat XVIII-XIX asrlardayoq o'simlik qoplamining ancha siyraklashuviga ta'sir etib, XX asrda dov-daraxtlarni qirqish, yangi yerlar ochish maqsadida cho'l ekotizimlarini o'zlashtirishi va to'qayzorlarni yo'q qilishi davom etdi. Keyingi vaqtlarda yaylovlarda tartibsiz mol boqilishi, yem-xashak tayyorlash, ipak qurti pilla o'rashi uchun kerakli o't-

o'lanlarni, yig'ish cho'l mintaqasida geoeologik qidiruv ishlarining faollashuvi, avtotransport harakatlarining kuchayganligi, turli ma'danlar qazib olishning keng miqyosda amalga oshirilayotganligi, shaharchalar, ishlab chiqarish obyektlari kabilarning qurilayotganligi tabiiy ekotizimlar maydonining qisqarishiga sabab bo'lmoqda. O'zbekistonning cho'l mintaqasida hozirga kelib, 5 mln ga maydonda mahsuldorligi juda kam bo'lgan (gektariga 5,5 s.) yaylov vujudga kelgan, bu hududlarda harakatdagi qumliklar ustuvorlikka ega, 1 mln. ga maydonda esa harakatdagi qumlar vujudga kelgan bo'lib, ularda hech qanday o'simliklar o'smaydi va yaylov sifatida foydalanilmaydi.

O'simlik qoplarning hozirgi holatini tavsiflashda ko'proq – “degradatsiya” atamasi qo'llanilmoqda. Chunki, unga sabab bo'luvchi omillar ham kun sayin ortib bormoqda (2-chizma).

Mutaxassislarning baholashicha, Yer yuzasidan yiliga 10-15-ming turdagi turli xil organizmlar yo'qotilmoqda, bu yaqin 50 yil ichida turli baholashlar bo'yicha Sayyora o'z biologik xilmaxilligining to'rtidan bir qismidan yarmigachasini yo'qotishi mumkin degani. Flora va faunaning xilma-xil turlarining bunday tarzda yo'qotilishi ekotizimlar va qolaversa, butun biosferaning barqarorligini pasaytiradi, shuningdek inson uchun jiddiy xavf tug'diradi (Н. Лукьянчиков, М. Потравний). Hayvonlar sonining kamayishi va qirilishi, biologik xilma-xillikni yo'qotilishining asosiy sabablari:

- yashash muhitining buzilishi;
- hayvonlarni taqiqlangan mintaqalarda ko'plab ovlanishi;
- ba'zi turlarning iqlimlashtirilishi;
- mahsulotlarni himoya qilish maqsadida bevosita o'ldirilishi;
- tasodifan (maqsadsiz) yo'qotilishi (o'ldirilishi);
- muhitning ifloslanishi kabilar hisoblanadi.

Orol dengizi muammosi bilan bog'liq bo'lgan qurg'oqchilik tufayli yuz minglab qushlar uchib o'tish davrida dam oladigan suv havzalari qurib qoldi va uchib o'tadigan qushlar yo'nalishida o'zgarishlar ro'y berdi. Hayoti suv bilan bog'liq bo'lgan to'ngiz, ondatra va boshqa hayvon turlarining soni keskin qisqardi.

О‘simlik qoplami

Sabablar	Oqibatlar
Haddan tashqari ko‘p mol boqish	Yaylovlar mahsuldorligining kamayishi
Tartibsiz mol boqish	Yaylovlarning begona o‘tlar bilan boyishi
O‘simlikning tuyoq ostida ezilishi	Yem-xashakbop o‘tlarning yo‘qolishi
Daraxt va butalarni qirgish	Yaylovlar maydonining qisqarishi
Pichanni noto‘g‘ri o‘rish	Biomassaning o‘zgarishi
Yaylovlarga dam bermaslik	Daraxt va butalarning kasallanishi
Texnogen ta’sir	Qurishi
Qum bosish	Tuproq ustining mox qoplashi
O‘t tushish	Daraxtlarning uchlari qurishi
Suv bosish	O‘rmonlarning zichligi kamayishi
Grunnt suvlari sathi tushib ketishi	O‘simliklarning antropogen suktsessiyasi kuchayishi
Tuproqda tuz to‘planishi	Daraxtli to‘qay o‘rmonida butazorlar kengayishi
Suv bilan ta‘milashni to‘xtashi	Deflatsiyaning kuchayishi, turli qum relyef shakllarining vujudga kelishi
Sho‘r suv bilan sug‘orish	Yonbag‘irlarda surilma, eroziya, sel va boshqa hodisalarning rivojlanishi
«Ishqorli» yog‘inlar ta’siri	Ekinzorlarning qum bosishi
Oqova suvlar ta’siri	Mevali daraxtlarning sinishi
Atmosfera havosining ifloslanish ta’siri	Yosh nihollarning payhon bo‘lishi
O‘simlik holati monitoringi yo‘qligi	Cho‘llanish
Qurg‘oqchilik	

2-chizma. O‘zbekistonda o‘simlik deqratsiyasining sabab va oqibatlari.

Suvda suzadigan qushlar miqdori, odatda inson omiliga bog'liq bo'lmasada, ular yashaydigan (uchib o'tayotganda dam oladigan) makonlarning buzilishi qushlarning boshqa qulay joylarga ko'chishiga sabab bo'lmoqda. O'zbekistonda sayg'oqlar sonining qisqarishi davom etmoqda. Yurtimizda ularning ko'payishi qayd etilmayapti. Hayvonlar miqdori bir necha ming boshga kamaygan. Ma'lumki, sayg'oq asosan Ustyurt platosida yashaydi, uning migratsiyasi uchun to'siq (katta yo'llar, kanallar)lar bo'lmasligi lozim. Hozirgi paytda mazkur plato neft-gaz kompaniyalari tomonidan faol o'zlashtirilmoqda. Odamlar va texnikaning faoliyati sayg'oqlar migratsiyasiga to'sqinlik qilmoqda. Eng asosiysi, haqiqiy muhofaza ishlarining yo'qligidir.

Muammo jiddiy, shu tufayli 1992-yilda Rio-de-Janeyro shahrida biologik xilma-xillikni asrash bo'yicha Xalqaro Konvensiyaga imzo chekildi (12,3 bo'limga qarang). Unda biologik xilma-xillikni saqlash, biologik resurslardan oqilona foydalanish, ... ko'zda tutilgan.

O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgach, atrof-muhitni, hayvonot va o'simliklar dunyosini muhofaza qilishga alohida e'tibor berildi. Tegishli me'yoriy hujjatlar va qonunlar qabul qilindi. Bu qonunlar biologik resurslar turlarini saqlab qolish, ularni asrab-avaylash va muhofaza qilishda muhim hujjatlar hisoblanadi.

Respublikada muhofaza etiladigan tabiiy hududlar faoliyatini takomillashtirish va ular maydonini loyiha me'yorlaridagi ko'rsatgichlarga kengaytirishi o'simlik va hayvon turlarini, ayniqsa, noyob turlarni saqlash va ko'paytirishda asosiy omil hisoblanadi (5-6-jadvallar)

Umuman o'simlik va hayvonlarning soni va populatsiya – tur tarkibini saqlash uchun tabiatni muhofaza qilish tadbirlari majmuasi amalga oshirilishi lozim. Ularning asosiylari quyidagilar:

- o'rmon yong'inlarini oldini olish;
- o'simliklarning zararkunanda va kasalliklardan himoya qilish;
- ihotazorlar maydonini kengaytirish;
- o'simlik va hayvon (bio) resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish;

**Tabiat parvarishxonalari (pitomnik)da O'zbekiston
Respublikasi "Qizil kitob"iga kiritilgan hayvonlar miqdorining
tadrijiy holati to'g'risida ma'lumot
(V.Lim., An E., 2010)**

5-jadval

T/r	Parvarishxonalar	2003 yil	2004 yil	2005 yil	2006 yil	2007 yil	2008 yil	2009 yil
1	Nurota (Severtsov qo'yi)	9	9	9	11	13	17	15 (2 ta o'lgan)
2	Zarafshon (Buxoro bug'usi)	20	23	20	24	18	22	21 (1 ta o'lgan)
3	Baday-To'qay (Buxoro bug'usi)	18	17	21	27	32	33	33

**Qo'riqlanadigan hududlarda O'zbekiston Respublikasi "Qizil
kitob"iga kiritilgan hayvon turlari tadriji to'g'risida ma'lumot
(V.Lim., An E., 2010)**

6-jadval

T/ r	Qo'riqxonalar va milliy bog'	2003 yil	2004 yil	2005 yil	2006 yil	2007 yil	2008 yil	2009 yil
1	Nurota (Severtsov qo'yi)	1705	1378	1200- 1250	1500- 1600	1544	1527- 1562	1474
2	Zarafshon (Buxoro bug'usi)	-	-	6	6	13	17-18	17- 18
3	Baday-To'qay (Buxoro bug'usi)	160- 180	200- 210	250	266	279	379	470
4	Qizilqum (Buxoro bug'usi)	-	130- 135	154	120- 140	140	120	130
5	Surxon (moxur)	140- 160	160- 180	160- 175	180- 200	210- 220	235	265
	(Buxoro qo'yi)	15-20	24-26	15-20	25-30	30- 31	265	36
6	Zomin (oq tirnoqli ayiq)	6-8	-	-	10-13	-	-	14
7	Zomin MTB (oq tirnoqli ayiq)	6-8	Chega- ra, hi- sob qilinm agan	-	10-13	-	-	14

- alohida o‘simlik va hayvon turlari yoki biomajmua (jamoalarni muhofaza qilish;
- bioresurslardan foydalanish va ularga zarar keltirganlik uchun qat’iy qonuniy javobgarlik va iqtisodiy mexanizimlar tizimini joriy etish, mavjudlarini kuchaytirish;
- sohaga oid davlat tashkilotlari (Tabiatni muhofaza qilish qo‘mitalari barcha bo‘g‘inlari va Davbionazorat inspeksiyasi) faoliyatlarini takomillashtirish va faollashtirish;
- ommaning ekologik ongi va madaniyat saviyasini yanada oshirish;
- ekologik ta’lim-tarbiya masalalarini jiddiy tarzda chuqurlashtirish;
- sohaga oid qonunlar, me’yoriy hujjatlar va andozalarga qat’iy rioya etish, chunki qonunga hurmat – tabiatga hurmat demakdir.

9.3. Biologik resurslarni muhofaza qilishda O‘zbekiston Respublikasi “Qizil kitob”ining o‘rni

O‘zbekiston Respublikasining “Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to‘g‘risida”gi Qonunining asosiy vazifalaridan biri “tipik, noyob, qimmatli tabiiy obyektlar va majmualarni, o‘simliklar va hayvonlarning irsiy fondini saqlab qolish, ...” dir. Bunda, ayniqsa “Qizil kitob”ning ahamiyati beqiyosdir.

“Qizil kitob” – dunyo, alohida regionlar va mamlakatlarning kelajakda yo‘qolib ketishi xavfi bo‘lgan hayvonot va o‘simliklar dunyosi to‘g‘risidagi tizimli ma’lumotlarni o‘zida saqlovchi maxsus hujjatdir. Uni tashkil etish g‘oyasi (1948) Tabiatni va tabiiy resurslarni muhofaza qilish Xalqaro ittifoqi (TTRMQXI-MSOP) faoliyati bilan bog‘liq.

Xalqaro “Qizil kitob”da muhofaza qilinishi lozim bo‘lgan o‘simlik va hayvonlarning beshta toifasi ajratilgan:

1. Yo‘qolib borayotgan turlar.
2. Noyob turlar.
3. Son jihatdan kamayib borayotgan turlar.
4. Noaniq (turi aniqlanmagan) turlar.
5. Tiklanayotgan turlar.

Sobiq Ittifoqda “Qizil kitob”ning birinchi nashri 1978-yil, ikkinchi nashri esa 1984-yilda nashrdan chiqqan edi.

O‘zbekistonning birinchi “Qizil kitobi” (1983)ga umurtqali hayvonlarning 63 turi, yo‘qolib ketish xavfi ostida turgan o‘simliklarning (1984) 163 turi kiritilgan.

Jahon faunasining xalqaro “Qizil kitobi” (2000) ga asoslangan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, keyingi to‘rt yuz yil davomida hayvonlarning 713 turi Yer yuzasidan butunlay yo‘qolib ketdi, 33 turi yovvoyi tabiatda umuman yo‘q bo‘lib ketib, faqatgina xonaki sharoitlarda saqlanib qolgan (Qizil kitob, 2003). Ayni paytda dunyo bo‘yicha o‘simlik va hayvonlarning 16 ming 928 turi yo‘qolib ketish xavfi ostida ekanligi, ayniqsa achinarlidir (S.Raxmonov, 2014).

O‘zbekiston Respublikasining yangi “Qizil kitobi”ga (2006) o‘simlik va zamburug‘larning 305 turi kiritilgan bo‘lsa-da, olib borilgan izlanishlar yana 138 o‘simlik turini ham kiritish lozimligini ko‘rsatmoqda. “Qizil kitob”ga (2003) sutemizuvchilarning 24, qushlarning 51, sudralib yuruvchilarning 16, baliqlarning 18, halqasimon chuvalchanglarning 3, mollyuskalarning 15 va bo‘g‘im oyoqlilarning 62 turi va kenja turlari jami 188 tur hayvonlar kiritilgan.

Tabiatning tabiati juda nozik, uzoq vaqt uning boyliklari, shuningdek o‘simlik va hayvonot boyliklaridan xo‘jasizlarcha foydalanib kelindi. Endi ahvolni tuzatish, o‘simlik va hayvonlarni sonini saqlash, sonini barqarorlashtirish, tabiatdagi muvozanat maromini tartibga solish uchun vaqt va eng muhim insonlarning sermulo-haza, shafqatli munosabati zarur. Bunda “Qizil kitob”ning ekologik “bongi”ning amaliy ahamiyati katta.

Tayanch iboralar:

O‘simlik qoplami, transpiratsiya jarayoni, ekologik muvozanat, genofond, biologik xilma-xillik, modda va energiyaning aylanma harakati, ekotizimlar barqarorligi, xomashyo, irsiy, turlar, ekotizimlar xilma-xilligi, yangi genofondlar, dorivor, oziq-ovqat, tartibsiz mol boqish, o‘simliklar degradatsiyasi, Xalqaro Konvensiya, Qizil kitob, ekologik “bong”.

Nazorat uchun savollar:

1. O'simlik qoplamining tabiat va inson hayotidagi ahamiyatini aytib bering.

2. Hayvonot olamining tabiatdagi va inson hayotidagi roli haqida nimalarni bilasiz?

3. Dunyo bo'yicha va O'zbekistonda qancha, qanday biologik turlar mavjud?

4. Biologik xilma-xillik nima?

5. Biologik xilma-xillikning qanday jihatlari mavjud?

6. O'zbekistonda biologik resurslardan foydalanishning hozirgi holati to'g'risida nimalarni bilasiz?

7. O'simlik va hayvonot olamidan foydalanishda Respublikamizda qanday muammolar yuzaga kelgan?

8. Mavjud muammolarning sabablari va oqibatlarini tushuntirib bering.

9. Biologik resurslardan oqilona foydalanish va muhofaza qilish yo'llarini aytib bering.

10. "Qizil kitob" to'g'risida nimalar bilasiz? Uning ahamiyati to'g'risida-chi?

X BOB. O'RMON RESURSLARI VA ULARNI MUHOFAZA QILISH

10.1. O'rmonning ahamiyati va zaxiralari

BMT ning 1992-yil Rio-de Janeyrada bo'lib o'tgan xalqaro anjumanida o'rmonlardan oqilona foydalanish bo'yicha Bayonnoma qabul qilingan. Unda o'rmonlarning sayyoradagi ekologik muvozanatini hamda mamlakatlar hayotidagi o'rni, qimmatini inobatga olgan holda, ularni saqlash va muhofaza qilishga oid milliy dastur qabul qilish zarurligi alohida ko'rsatib o'tilgan.

O'rmon tabiatning eng ulug' ne'mati hisoblanadi. O'rmonlar sayyoradagi ekologik muvozanatda muhim rol o'ynaydi: ular atmosferadagi kislorod muvozanatini tartibga soladi, yer osti suvlari rejimini saqlaydi, suvlarni muhofaza qiladi, havoni tozalaydi, ekin dalalarini himoyalaydi, iqlimga ta'sir qiladi, atrofdagi geotizimlarni turli nomaqbul tabiiy jarayonlardan asraydi, shovqinni yutadi. O'rmonlar nafaqat atmosfera tarkibidagi kislorod muvozanatini, balki: uglerod va azot moddalari muvozanatini ham ta'minlaydi. 1 gektar maydondagi o'rmon yiliga 5-10 tonna uglerod ikki oksidini yutib 10-20 tonna kislorod ajratishini mutaxassislar hisoblab chiqishgan. 1 gektar maydondagi o'rmon 1 soatda 200 kishi nafas olganda chiqaradigan SO₂ ni yutishi (8 kg) ma'lum. Shu bois ham o'rmonlar Yer sayyorasining **“yashil o'pkasi”** hisoblanadi.

O'rmonzorlar ko'plab xushbo'y hidli moddalar, efir moylar, ayniqsa igna barglilari o'zidan havodagi kasal tarqatuvchi mikroblarni qiruvchi, havoni tozalovchi **fitonsit** moddalarini chiqarib beqiyos miqdordagi sanitar-gigiyenik va davolovchi xususiyatlarini ham namoyon qiladi. O'rmonning estetik ahamiyati ham bebahodir. Bundan tashqari o'rmonlar bebaho yog'och va ko'plab turli qimmatli xomashyo manbai hamdir (oziq-ovqat, dori-darmon, texnik, mineral xomashyo va b.). Yog'ochdan 30 ming turdan ortiq buyum va mahsulotlar tayyorlanadi. Haqiqatan ham o'rmonning ahamiyati cheksiz. Shu bois taniqli rus yozuvchisi L.M.Leonov uni: **“katta harfdagi Do'st”**, deb atagan. O'rmonchilarning Xalqaro kongressi (Hindiston) chaqirig'ida o'rmonning ekologik roli

to'g'risida quyidagi ibora keltirilgan: **"O'rmon – bu suv, suv-hosil, hosil-hayot"**.

Hozirda dunyodagi umumiy o'rmon maydoni 40,1 mln. km kv deb baholanmoqda. Shuning 25-28 mln km kv qismi foydalanishga yaroqli (A.Bulatov, 1999). Dunyo mamalatlari ichida o'rmon resurslari zaxirasi kattaligi bo'yicha: Rossiya (8,1 mln. km kv), Braziliya (3,2 mln. km kv), Kanada (2,6 mln. km kv), AQSH (2,0 mln. km kv) davlatlari oldingi o'rinlarni egallaydilar. O'rmon bilan qoplanish darajasi bo'yicha esa, ulardan boshqa, asosan quyidagi rivojlanayotgan mamlakatlar: Gviana (95 %), Surinam (91 %), Gayana (85 %), Mozambik (84 %), Gabon (81 %); rivojlangan mamlakatlardan: Yaponiya (68 %), Finlandiya (59 %), Shvetsiya (54 %), Kanada (50 %) peshqadam. Fors ko'rfazi mamlatlari va Islandiya hududining o'rmon bilan qoplangan qismi 1 % dan kamni tashkil qiladi. Misrda umuman o'rmon yo'q.

Dunyoning umumiy yog'och zaxirasi 340-370 mlrd. m kub. Rossiya bu ko'rsatgich bo'yicha dunyoda birinchi o'rinni egallaydi (dunyo zaxirasining 23 %) (B.Baburin Yu.Mazurov, 2000).

Dunyo bo'yicha maydon va yog'och zaxiralari jihatidan deyarli teng ikkita asosiy o'rmon mintaqasi ajratiladi: 1) **shimoliy** (mo'tadil va qisman subtropik iqlim-Rossiya, Skandinaviya mamlakatlari, Kanada, AQSH) va 2) **janubiy** (asosan Janubiy Amerika Amazoniyasi, tropik Afrika-Kongo daryo havzasi, shuningdek, Janubiy va Janubi-sharqiy Osiyo-Hindiston, Indoneziya, Malayziyada mujassamlashgan ekvatorial va tropik o'rmonlar).

O'zining ahamiyati, joylashishi va bajaradigan vazifasiga qarab barcha o'rmonlar **3 guruhga** ajratiladi:

Birinchi guruh – ekologik himoya vazifasini (suvni, dalani himoyalovchi, sanitar-gigiyenik, rekreatsiya) bajaruvchi o'rmonlar. Bunday o'rmonlar qat'iy himoya qilinadi. Ularda parvarish va sanitar maqsadlardagi kesishlarga ruxsat beriladi.

Ikkinchi guruh – himoya va cheklangan foydalanish ahamiyatiga molik o'rmonlar. Ular aholi zich joylashgan va transport tarmoqlari rivojlangan hududlarga to'g'ri keladi. Bu guruhdagi o'rmonlarda xomashyo resurslari yetarli emas, shu tufayli himoya va foydalanish vazifalarini saqlash uchun o'rmondan foydalanishda qat'iy tartib talab etiladi.

Uchinchi guruh – foydalaniladigan oʻrmonlar. Ular oʻrmonga boy mintaqalarda joylashgan boʻlib, yogʻochning asosiy manbalaridir. Ushbu mintaqalarda ham yogʻoch tayyorlash tabiiy biotoplarni oʻzgarishiga yoʻl qoʻymagan va tabiiy ekologik muvozanatni buzmaganda holda amalga oshirilishi lozim.

Oʻrmonlarning qay guruhidan foydalanish boʻlmasin, eng avvalo ilmiy asosda amalga oshirilishi, tabiiy ekotizimlarni saqlash va oʻrmon resurslaridan oqilona foydalanish tamoyillariga mos boʻlishi shart.

10.2. Oʻzbekistonning oʻrmon resurslari

Oʻzbekistonning oʻrmon fondi umumiy maydoni 8 178 877 gektarni tashkil qiladi. Shundan oʻrmon bilan qoplangan maydon 2 827 537 gektar, tabiiy oʻrmonlar 2 120 937 gektar, madaniy oʻrmonlar esa, 594 883 gektar. Oʻrmon fondining umumiy maydoni respublika umumiy maydonining 18,4 % ini tashkil etgani holda oʻrmon bilan qoplanganlik darajasi ancha past-6,4 % atrofida.

Oʻzbekistonda oʻrmonlar geografik joylashuviga koʻra uch toifaga boʻlinadi: **togʻ**, **choʻl** va **toʻqay** oʻrmonlari. Togʻ oʻrmonlariga uning siyrakligi, yakka holda oʻsuvchi daraxtlar, ular orasidagi yalang-boʻsh joylarning koʻpligi xos. Togʻ oʻrmonlari asosini archazorlar, pista va mevali (koʻp hollarda yovvoyi holdagi) daraxtzorlar tashkil qilgan.

Archa oʻrmonzorlari uch turdagi yaʼni: **yarimsharsimon**, **Zarafshon** va **Turkiston** archa turlaridan iborat. Zarafshon archasi (qora archa) keng tarqalgan va 1500-2300 m balandlikda uchraydi. Yarimsharsimon (sovur) archa 2000-2700 m balandlikda tarqalgan. Turkiston archasi asosan Turkiston tizma togʻlarida 2200-3100 m balandlikda uchraydi.

Togʻ oʻrmonlari orasida pistazorlar maydon jihatdan ikkinchi oʻrinni egallaydi. Pista qurgʻoqchilikka chidamli va qimmat mevali daraxt. Pistazorlar qurgʻoqchil togʻ etaklarida va past togʻlarning yonbagʻirlarida tarqalgan. Pistazorlarning asosiy qismi Bobotogʻ tizmasida (Surxondaryo, maydoni 50 ming ga), qisman Samarqand atrofida va boshqa togʻli hududlarda uchraydi. Archazorlar bilan pistazorlar oraligʻida, bodomzor, yongʻoq, togʻ olcha, olma, oʻrik,

do'lana, na'matak, qora qad va boshqa daraxtlar hamda butali o'rmonzorlar joylashgan. Ular ko'plab meva berishi bilan birga, yonbag'irlarni surilma va eroziyadan muhofaza qiladi.

Tog' o'rmonlari respublikaning o'rmon bilan qoplangan maydonining 874074 ga ini egallaydi. Bu o'rmonlarning asosiy va ustunlik qiladigan daraxti archadir.

Tog' o'rmonlarining ahamiyati beqiyos, lekin aholi yoqilg'i va qurilish materiallari bilan barcha joylarda yetarli ta'minlanmaganligi uchun o'rmonlarni qirqish hollari uchrab turadi. Bozor iqtisodiyoti sharoitida, ayniqsa qurilish materiallarining qimmatligi aholini yonbag'irlardagi daraxtlarni qirqishga undamoqda.

Cho'l mintaqasi o'rmonlari 7 007 112 ga ni tashkil qiladi. Eng katta maydonni cho'l mintaqasi o'rmonlari egallaydi, bu mintaqaga saksovulzorlar va boshqa butalar psammofitlar xosdir.

Cho'l mintaqasida o'rmonlarning ahamiyati nihoyatda ulug'vor. Qumli cho'lda qumlarning ko'chib yurishini to'xtatsa, sug'orma yerlarda tuproqni uchib ketishiga to'g'anoq bo'ladi, yaylovlarda buta va daraxtlarning mavjud bo'lishi, qorako'l qo'ylari iste'mol qiladigan turli xil o't-o'lanlarning o'sishiga imkon beradi. Oq va qora saksovul, cherkez, chog'on, qandim o'rmon hosil qiluvchi daraxt va butalar hisoblanadi. Ular zich o'sgan joylarda yaylovlar mahsuldorligi gektariga 2 s dan kam bo'lmaydi, ba'zan 4-5 s gacha ko'tariladi.

To'qay o'rmonlari maydoni 106716 ga. Avval endemik turang'il teraklaridan o'tib bo'lmaydigan to'qay changalzorlarini tashkil etgan qayir o'rmonlari kuchli antropogen ta'sir tufayli hozirda 1 % gina saqlanib qolgan. O'rmonlar ichida eng ko'p antropogen ta'sir talofatiga duchor bo'lgan ham to'qay o'rmonzorlaridir.

10.3. O'rmonlarga antropogen ta'sir oqibatlari va uni muhofaza qilish

Tabiiy resurslarning qashshoqlanishi va atrof-muhitning buzilishi bilan bog'liq tarzda ishlab chiqarishning rivojlantirilishi oqibatida keyingi davrlarda dunyo o'rmon resurslari maydoni keskin qisqardi (7-jadval).

**So'nggi 4 ming yil davomida dunyo o'rmon resurslari
maydonining qisqarishi.**

(N.Lukyanchikov, I.Potravniy, 2000)

7-jadval

Yillar	O'rmon maydoni, mlrd ga
2000 to b.e	4,0
1000 b.e	3,5
1955	3,3
1978	2,6
2000	2,1

Bu tendensiya hozirda ham davom etmoqda (8-jadval).

**Dunyo regionlari bo'yicha o'rmon bilan qoplangan
maydonlarning tadrijiy o'zgarishi, mln. ga**

(N.Lukyanchikov, I.Potravniy, 2000)

8-jadval

№	Dunyo regionlari	1978 y	2000 y
1	MDH	785	775
2	Yevropa	150	140
3	Shimoliy Amerika	470	464
4	Yaponiya, Avstraliya, Yangi Zellandiya	69	68
5	Janubiy Amerika	550	329
6	Afrika	188	150
7	Osiyo va Tinch okeani mintaqasi mamlakatlari	362	181

Hozirda o'rmonlar maydoni yiliga 200 ming km kv ga qisqarmoqda. Yiliga 62 ming km kv o'rmon yaroqsizlanmoqda va 150 ming km kv maydondagisi degradatsiyaga uchramoqda. O'rmonlarning kesilishi va tiklanishi o'rtasidagi o'rtacha dunyo ko'rsatgichi mutanosibligi 1:10 bo'lgani holda o'rmon kesish maromi pasaymayapti (E.Vavilova, 2006). Ayniqsa, Braziliya, Indoneziya, Kongo, Boliviya, Meksika, Venesuela, Malayziya, Myanma, Sudan va Tailandda o'rmon kesilishi jadal bormoqda.

Insonning o'rmon resurslariga bevosita ta'siri quyidagilar:

- o‘rmonlarni yoppasiga kesilishi;
- o‘rmon yong‘inlari;
- iqtisodiyot-xo‘jalik infratuzilmalarni bunyod etish, o‘rmonlarning yo‘qotilishi;
- yoqilg‘i-o‘tin sifatida kesilishi;
- turizmning jadal rivojlanishi;
- sement, ohak va kremniy ishlab chiqariladigan zavodlardan chiqadigan changlar;
- “ishqorli” yomg‘irlar;
- haddan tashqari ortiqcha mol, ayniqsa yirik shohli qora mollarni boqish;
- umuman havo, suvlarni pestitsidlar va mineral o‘g‘itlar bilan ifloslanishi tufayli muhit sharoitining antropogen ifloslanishi kabilarda yaqqol namoyon bo‘lmoqda.

Mamlakatimiz qadimdan sivilizatsiya markazlaridan biri bo‘lganligi, uni tog‘ va tog‘ oldi mintaqalaridagi o‘rmon resurslaridan maqsadli foydalanish bilan hamohanglikda borganligini inkor etib bo‘lmaydi. Bu esa tog‘ va tog‘ oldi, to‘qay landshaftlari qiyofasida kuchli antropogen o‘zgarishlarga olib keldi. Hozirda ham masalan, Zarafshon havzasidagi tog‘larda yaqin vaqtlarga qadar qalin archa o‘rmonlari o‘sganidan darak beruvchi “izlar”-qoldiq to‘nkalar, alohida o‘suvi qadimiy daraxtlar, joy nomlari tarzida saqlanib qolgan. Shunga o‘xshash o‘rmonlarning yo‘q qilinishi natijasida, Turkiston va Nurota (deyarli boshqa tog‘larda ham-A.X) tog‘larining shimoliy yonbag‘ridagi daryolarning suv sarfi keyingi yuz yil ichida 40 % kamayib ketdi (L.Alibekov, 1999).

To‘qayzor yildan yilga kamayib bormoqda. 1978-yilda ularning maydoni 78 ming ga, 1983-yilda 34 ming ga, 1992-yilda 31 ming gektargacha kamaydi. Amudaryo deltasida daraxtli-butali to‘qaylarning maydoni cho‘llashish munosabati bilan, ayniqsa juda tez qisqarmoqda. O‘tgan asrning 60-yillariga qadar hududda to‘qayzorlar maydoni 270 ming ga bo‘lgan holda ularning maydoni hozirda 10-15 marta kamaydi. XX asrning 70-80-yillarida paxta maydonlarini kengaytirish bahonasida daryolar o‘zanlariga qadar yangi yerlar ochildi, shuning uchun ham ko‘p to‘qayzorlar ayni shu davrda butunlay yo‘q qilindi.

O'tgan asrning 50-yillarida Zarafshon to'qayzorlarining Ravotxo'ja suv taqsimlagichidan Navoiy hududigacha bo'lgan joydagi o'simliklar tahlili bo'yicha 61 oila, 136 turkumga mansub 267 turlar aniqlangan bo'lsa, hozirga kelib to'qayzorlarda sharq jiydasi, turang'il teraklari butunlay yo'q. To'qayzorlarda o'ta payhonlanish (chorva mollari boqilishi) natijasida juda ko'p o'simliklar turlari haddan tashqari kamaygan yoki yo'q. Bundan tashqari, to'qayzor siyraklashgan maydonlarda aholi tomonidan ko'plab chiqindilar to'kilganidan yod zararli o'simliklar turlari avj olib o'sayotganligi kuzatiladi (X.Haydarov va b. 2003).

O'rmonlarni saqlashga taalluqli quyidagi tabiatni muhofaza qilishning majmualari tadbirlari amalga oshirilishi maqsadga muvofiq:

- o'rmon yong'inlariga qarshi kurashish;
- o'rmonlarni turli zararkunanda va kasalliklardan saqlash;
- o'rmon resurslaridan samarali foydalanish;
- muhofaza o'rmonlari maydonini kengaytirish;
- O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1994-yil

8-fevraldagi "Mamlakatda har yili sanoat terakzorlari barpo etish to'g'risida"gi qarori bo'yicha Yangi dastur ishlab chiqish va uni rivojlantirishni takomillashtirish;

- muhofaza etiladigan tabiiy hududlar maydonini kengaytirish;

- yangi-yangi o'rmonzorlar bunyod etish. Bu borada respublikamizda yetarli tajriba to'plangan. O'tgan asrning 80-yillarida yiliga o'rtacha 40-50 ming ga, 1990-1992-yillarda 40 ming, 1994-1995-yillarda 30, 1996-yilda 34 ming ga maydonda yangi o'rmonlar barpo etildi va tiklandi.

Undan bu yog'iga har yili mustaqilligimiz bayramiga atab jon boshiga ko'chat ekish udum bo'ldi. "Ta'bir joiz bo'lsa, O'zbekiston deb atalgan shu tabarruk zaminga ezgu niyat bilan bir tup nihol ekmoqchi bo'lsak, uni aynan shu bugun ekishimiz kerak.

Mayli bu ko'chatimiz bugun emas, ertaga emas, balki yigirma, ellik, oltmish yilda katta bir daraxtga aylansin, lekin takror aytaman, uning niholini bugundan kechikmasdan ekishimiz kerak" - deb, aytilgan Birinchi Prezidentimiz Islom Karimovning chaqiriqlari qanchalik o'rinli ekanligini hammamiz chin dildan his etishimiz dardkor.

Ayniqsa, sohaga taalluqli bo'lgan O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2004-yil 3 apreldagi "Orol bo'yi genofondini muhofaza qilish xayriya jamg'armasini tuzish to'g'risida"gi qarori hamda BMT Taraqqiyot Dasturi bilan "Amudaryoning quyi qismi Qoraqalpog'iston Respublikasida to'qay o'rmonlarini saqlab qolish va muhofaza qilinadigan hududlar tizimini mustahkamlash" bo'yicha o'rta miqyosdagi loyihalash ish boshlagani ayni muddaodir. Ana shunday tadbirlar Orol dengizining qurigan qismida 2000-2006-yillar mobaynida 30450 ga saksovulzorlar barpo etishiga turtki bo'lgan bo'lsa, 2007-yilda 16000 ga maydonda saksovulzorlar barpo etilishi ta'minlandi.

Demak, mazkur maydondan tuz-qum zarralarining shamol yordamida atrofga tarqalishi oldi olina boshlandi, tabiiy yo'l bilan zamin mustahkamlanib, ekotizimlar barqarorligi orta bormoqda.

Tayanch iboralar:

O'rmon, "yashil o'pka", fitonsidlar, umumiy o'rmon maydoni, zaxirasi, shimoliy, janubiy, mintaqalar, birinchi guruh, tog', cho'l, to'qay o'rmonlari, o'rmon degradatsiyasi, antropogen ta'sir, Zarafshon havzasi, o'rmonlarni saqlash, Orol bo'yi genofondi.

Nazorat uchun savollar:

1. O'rmonning tabiat va inson uchun qanday ahamiyati bor?
2. Dunyo o'rmon zaxirasi to'g'risida nimalar bilasiz?
3. O'rmonga boy va kambag'al mamlakatlar qaysilar?
4. Dunyodagi asosiy ikkita o'rmon mintaqasini xaritadan ko'rsatib tushuntirib bering.
5. O'rmonlar ahamiyati jihatdan qanday guruhlariga bo'linadi?
6. O'zbekistonning o'rmon resurslari to'g'risida nimalar bilasiz?
7. O'rmon degradatsiyasining asosiy sabablarini aytib bering.
8. O'zbekistonda o'rmonlarni yo'q qilish sabablarini bilasizmi?
9. O'rmonlarni saqlash va muhofaza qilish tadbirlarini aytib bering.
10. O'rmonni muhofaza qilish bo'yicha O'zbekistonda va yana qanday tadbirlarni taklif eta olasiz?

XI BOB. MINERAL RESURLAR VA ULARDAN FOYDALANISHNI OPTIMALLASHTIRISH

11.1. Mineral resurslar bilan ta'minlanganlik

Mineral xomashyo resurslari foydalanish yo'nalishi bo'yicha uchta guruhga ajratiladi:

1) yoqilg'i (yonuvchi) resurslari – suyuq yoqilg'i (neft), gazsimon (tabiiy gaz), qattiq (ko'mir, yonuvchi slanets, torf);

2) metalli ma'danlar – qora, rangli, noyob, kamyob metallar;

3) nometall ma'danlar – tog' kimyo xomashyolari (apatitlar, fosforitlar, tosh va kaliy tuzlari), texnik ma'danlar (asbest, grafit, slyuda, talk), qurilish materiallari (loy, qum, tosh, ohak).

Mineral xomashyo resurslari Yer yuzasida juda notekis joylashgan (9-jadval).

Ko'mir. Uning dunyo bo'yicha umumgeologik zaxirasi taxminan 20 trln t, aniqlangani 5 trln t baholanmoqda. Hozirda 4 mingdan ortiq ko'mir havzalari ma'lum. Ko'mir zaxirasi bo'yicha Xitoy, AQSH, Rossiya, JAR, Germaniya, Avstraliya, Buyuk Britaniya, Kanada, Hindiston, Polsha, Belgiya, Qozog'iston, Ukraina davlatlari yetakchi hisoblanadi.

Neft. Neftning umumgeologik zaxirasi taxminan 175 mlrd t, aniqlangani – 125 mlrd t baholanadi. Asosiy manbalari Osiyoda mujassamlashgan, birinchi navbatda Yaqin va O'rta Sharq mamlakatlari: Saudiya Arabistoni, Quvayt, Iroq, Eron, Birlashgan Arab Amirligi; Amerika qit'asida: AQSH, Meksika, Venesuela; Afrikada – Liviya hamda Rossiya neft va tabiiy gazga eng boy mamlakatlardir.

Tabiiy gaz. Tabiiy gazning umumgeologik zaxiraga 260 trln. m³ baholanadi, aniqlangani taxminan 150 trln. m³. Gaz zaxirasining 40 %i atrofida MDH mamlakatlari (Rossiya, O'zbekiston, Turkmaniston, Qozog'iston) hissasiga to'g'ri kelsa, taxminan 25 %i Yaqin va O'rta Sharq mamlakatlari (Eron, Qatar, Saudiya Arabistoni)da; 10 % atrofida – AQSH, Kanadada mujassamlashgan. Yirik gaz konlari Jazoir, Meksika, Avstraliya va Okeaniya, Xitoy, Hindiston, Pokiston, Nigeriya, Iroq, Norvegiya (Shimoliy dengiz)da ham mavjud.

Asosiy foydali qazilmalarning aniqlangan zaxirasi va ularning mintaqalar bo'yicha joylashuvi
(N.N.Lukyanchikov, I.M.Potravniy, 2000).

9-jadval

Foydali qazilma turi	Zaxiralari	Mamlakatlar va mintaqalar							Dunyo bo'yicha
		Rossiya	Yevropa	Osiyo	Afrika	Shimoliy Amerika	Janubiy va Markaziy Amerika	Avstraliya va Okeaniya	
Neft (kondensati bilan)	Jami mln.t	21252,9	2964,5	97220,7	10252,3	10419,2	12403,2	560,6	1155073,3
	Dunyo zaxirasining %i	13,7	1,9	62,7	6,6	6,7	8,0	0,4	100
	Aholi jon bo-shiga t/kishi	144,58	4,06	27,09	13,17	34,26	26,81	19,0	26,15
Tabiiy gaz	Jami mlrd m ³	47380,0	6425,4	61108,8	9302,2	8525,6	6045,4	618,3	1139405,8
	Dunyo zaxirasining %i	33,99	4,61	43,84	6,67	6,12	4,34	0,44	100
	Aholi jon boshiga m ³ /kishi	3223/3	8809,0	17627,2	11948,9	28035,5	13068,3	20959,3	23509,4
Ko'mir	Jami mln.t	200576	281846	471107	130222	524501	22952	116030	1747233
	Dunyo zaxirasining %i	11,48	16,13	26,96	7,45	30,02	1,31	6,64	100
	Aholi jon bo-shiga, t/kishi	1364,5	386,4	131,3	167,3	1724,8	49,6	393,3	294,6
Temir rudasi	Jami mln.t	57110	37918	30360	22043	28650	19429	184,28	213968
	Dunyo zaxirasining %i	23,9	17,72	14,19	10,3	13,39	9,08	8,61	100
	Aholi jon bo-shiga t/kishi	388,7	52,0	8,46	28,3	94,2	42,0	624,7	36,1

Temir ma'dani qora metallurgiya ishlab chiqarish uchun muhim ahamiyatga ega. Uning dunyo bo'yicha aniqlangan zaxirasi 150 mlrd. t dan ortiq, umumiy zaxirasi esa 200-800 mlrd. t baholangan. Braziliya, Avstraliya, MDH (Rossiya, Ukraina, Qozog'iston), Xitoy, Hindiston, AQSH, Shvetsiya, Fransiya, Venesuela, JAR, Kanada dunyodagi temir ma'dani zaxirasiga eng boy mamlakatlardir.

Boksit birinchi navbatda aluminiy ishlab chiqarish uchun asosiy xomashyo hisoblanadi. Uning prognoz qilingan umumiy zaxirasi 50 mlrd. t, aniqlangani – 20 mlrd. t. Yirik manbalari Avstraliya, Gvineya, Braziliya, Venesuela, Yamayka, Surinam, Hindistonda joylashgan.

Mis va uning qorishmalari sanoat, transport va aloqa sohalarida keng qo'llaniladi. Tabiatda sof (100 % mis) hamda 240 dan ortiq misli minerallar uchraydi. Odatda, tarkibida 1 % va undan ortiq mis bo'lgan ma'danlar qayta ishlanadi. Ko'pchilik mis ma'danlari boyitilishni talab etadi. Mis ma'danlari geologik zaxirasi 860 million tonna baholanadi, shundan aniqlangani – 450 million tonna. Chili, AQSH, , Hindiston, Zimbabve, Zambiya, Zair-Kongo, Qozog'iston, Rossiya, Xitoy, Avstraliya, Peru, Indoneziya, Kanada, Polsha, Meksika misga eng boy davlatlardir.

Qalay – inson tomonidan bronza davrining boshlarida ikkinchi bo'lib ishlatila boshlangan metall ma'dan ko'rinishida uchraydi. Qalayga eng boy mamlakatlar – Braziliya, Rossiya, Boliviya, Xitoy, Kanada, Zair, Namibiya. "Qalayli mintaq" ajratiladi: Indoneziya, Malayziya, Tailand, Myanma, Vetnam.

Nikel – havoda oksidlanmaydi. U po'latga qo'shilsa, mustahkamligini oshiradi. Bu metall harbiy sanoatda, samalyotsozlikda va raketa texnikasida keng qo'llaniladi. Nikelning zaxirasi 200 million tonna baholanadi. U deyarli 40 dan ortiq mamlakatlarda qazib chiqariladi asosan 8 ta mamlakatda: Rossiya, Yangi Kaledoniya, Kanada, Indoneziya, JAR, Avstraliya, Braziliya, Filippin.

Oltinga boy mamlakatlar – JAR, AQSH, Avstraliya, Kanada, Xitoy, Rossiya, Indoneziya, O'zbekiston, Peru, Braziliya.

Uran eng ko'p Kanada (30 % - dunyo hissasi), Niger, Rossiya, Qozog'iston, Avstraliya, O'zbekiston, Namibiya, Shvetsiyada qazib chiqariladi.

Kaliy tuzi – asosan mineral o'g'it sifatida ishlatiladi. Bu tuzning Rossiya, Belarus, Ukraina, Kanada, AQSH, Germaniya, Fransiya, Ispaniya, Isroil, Iordaniya (O'lik dengiz), Braziliya, Xitoy, O'zbekistonda katta zaxirasi mavjud.

Fosforit shu nomdagi mineraldan o'g'it olish maqsadida ishlatiladi. Uning yirik zaxiralari Rossiya, Qozog'iston, Xitoy, AQSH, O'zbekiston, Marokash, JAR, Iordaniya, Peru, Avstraliya, Jazoir, Misrda joylashgan.

Mutaxassislarining hisob-kitobiga qaraganda, hozirgidek sur'atlarda ishlatilganda dunyodagi qazib olinayotgan neft zaxiralari 45-50 yilga, tabiiy gaz zaxiralari 70-75 yilga, toshko'mir zaxiralari 165-170 yilga, yadro energiyasi zaxiralari esa ko'proq yillarga yetishi mumkin ekan.

11.2. O'zbekistonning mineral resurslari va ulardan foydalanish

Bugungi kunda O'zbekistonda 1800 dan ortiq kon hamda 1000 ga yaqin istiqbolli qazilma boyliklari mavjud bo'lib, 118 turdagi mineral xomashyolarning 65 turidan foydalanilmoqda. 1500 dan ortiq konda qidiruv ishlari amalga oshirildi, shu jumladan 188 ta neft, gaz kondensati; 48 ta nodir metall, 43 ta rangli, noyob va radiaktiv metall; 5 ta qora metall; 3 ta ko'mir; 37 ta tog'-kon ma'dani, 27 ta tog'-kon kimyo va 30 ta rangdor tosh xomashyosi; 525 ta turli xildagi qurilish materiallari hamda 357 ta chuchuk va mineral yer osti suvlari manbalari mavjudligi aniqlangan.

Dunyoning yetakchi mamlakatlari orasida O'zbekiston ma'danlar zaxirasi borasida: oltin zaxirasi bo'yicha to'rtinchi, uran bo'yicha yettinchi, misning aniqlangan zaxirasi bo'yicha o'ninchi, tabiiy gaz bo'yicha o'n to'rtinchi o'rinni, qazib chiqarishda esa: uran bo'yicha oltinchi, oltin va tabiiy gaz bo'yicha sakkizinchi; eksport qilish borasida: uran bo'yicha uchinchi o'rinni egallaydi (O. Ata - Mirzayev, N. Tuxliyev, 2009; F. Quvonova, 2011).

Yoqilg'i – energetika resurslari. Neft va tabiiy gaz boyliklarining ma'lum qismi Farg'ona vodiysida joylashgan: Shimoliy So'x, Janubiy Olamushuk, Polvontosh, Changara, Chimyon, Sho'rsuv konlaridir. Mingbuloq koni yangi ochildi. Farg'ona nefti

asosan yengil, oltingugurti kam, parafinsimon, yengil aralashmalarga boyligi bilan tavsiflanadi.

Neftning Janubiy havzasi Surxondaryo viloyatida joylashgan konlar: Xavdog', Uchqizil, Kakaydi hisoblanadi. Neftning katta zaxirasi Ustyurt platosida, neft-gazli havzalar Muborak, Shurtan, O'rtabuloq, Qandimda mavjud. Ko'kdumaloq manbai eng katta konlardan biridir. O'zbekistonda tabiiy gazning aniqlangan zaxirasi 2 trillion m³ baholanmoqda, 160 dan ortiq neft manbalari aniqlanadi. Respublika hududining 60 % qismi kelajakda neft va gaz qazib olinadigan manbalar ekanligi ta'kidlanmoqda.

O'zbekistonda asosan 5 ta neft-gazli region ajratiladi: Ustyurt, Buxoro-Xiva, Janubi-G'arbiy Hisor, Surxondaryo, Farg'ona. Tabiiy gazning aniqlangan zaxirasi mamlakat ehtiyojini 35 yil, neftniki esa – 30 yil ta'minlay olishi mumkinligi prognoz qilinmoqda.

Respublikada ko'mirning ham zaxirasi ancha katta. Angren (Toshkent viloyati), Sharg'un va Boysun (Surxondaryo viloyati) konlaridan ko'mir qazib chiqarilmoqda. Angren qo'ng'ir ko'miri ochiq usulda qazib olinadi. Sharg'un ko'miri tog'li hududda, dengiz sathidan 600-800 m balandda joylashgan. Ko'mirning umumiy zaxirasi 2 mlrd. t baholangan. Ko'mir bilan birga qator qimmat-mineral xomashyolar: kaolin, ohak, kvartslı qumlar, shag'al kabilar ham qazib olinadi.

Metalli ma'danlar. Oltinning hozirgi vaqtda 30 dan ortiq konlarni aniqlangan. Uning asosiy zaxirasi Markaziy Qizilqumdagi oltin ma'danli manbalarda mujassamlashgan. Butun dunyoga mashhur Muruntog' oltin-kvarts koni Yevrosiyo materigidagi eng yirik va dunyodagi eng sifatli kon hisoblanadi. O'zbekiston oltinning qariyb 80 %i mana shu kondan qazib olinadi. Xuddi shunday yana bir majmua Kokpatos konidir. Unda keyingi 10 yil mobaynida 40 t dan ortiq oltin qazib chiqarildi. Daugiztog' va Omontoytog' oltin-sulfid konlarining aniqlangan oltin zaxirasi 300 t ga yetdi, unda har yili 4 t gacha oltin ishlab chiqarilmoqda. Zarmistan, Gujumsoy, Qizilolmasoy, Bulutkon, Balpantog', Aristontog', Turboy konlarining ham istiqboli keng. Shuningdek, Marjonbuloq (Jizzax viloyati) oltin koni, Chotqol-Qurama tog'laridagi oltin konlarining ham ahamiyati sezilarli.

Kumushning hozirda 26 tadan ortiq konlari hisobga olingan. Uning zaxirasining asosiy miqdori (80,4 %) Qalmaqir va Dalnoe (32,9 %), Uchquloq (8,6 %), Xondiza (12,2 %) majmualari konlari, Kochbuloq (3,3 %), Qizilolmasoy (5,3 %), Muruntog' oltin-ma'dan konlari va boshqa manbalar (18,2 %) hamda Vsokovolnoe (11,5 %), Kosmonachi (6,1 %), Okjetpes (2,0 %) bevosita sof kumush konlariga to'g'ri keladi.

Uran. Qimmatbaho metallar bilan birga uran ishlab chiqarishda ham respublika dunyoda o'z mavqeiga ega. Uning 30 ta koni aniqlangan bo'lib, hozirgacha tayyorlangan zaxirasi 100 ming tonnadan ortdi. Uran bilan qo'shimcha ravishda renit, skandiy, selen kabi noyob boshqa elementlar ham qazib olinadi.

Mis zaxirasining katta qismi Olmaliq kon-ma'dan majmuasi konlarida joylashgan. O'tgan yarim asrdan ortiq davr mobaynida ushbu zaxiraning atigi 20 % ga yaqini qazib olingan. Bu konlarda misdan tashqari oltin, kumush, oltingugurt, tellur, selen, reniyni yirik zaxiralari ham jamlangan.

Volfram ma'dani respublika hududida ma'lum bo'lgan Langar, Ingichka, Qo'ytosh, Yaxton, Sargardon konlaridan tashqari Siritog' va Sautboy konlari ham aniqlandi.

Qo'rg'oshin va ruxning Uchquloq, Ko'lcho'loq, Qo'rg'oshinkon, Kumushkon, Xondiza konlari mavjud. Qo'rg'oshin va ruxning o'zlashtirilgan zaxiralari Uchquloqda 3 million tonna, Xondizada 700 ming t dan ortiqni tashkil etadi. Xondiza konida yana mis, kumush, kadmiy, selen, oltin, indiy aniqlangan.

Temir ma'danlarning o'nlab konlari topildi. Tebiqbuloq (Qoraqalpog'iston Respublikasi) titan-magnetit, Temirkon (Jizzax viloyati) gematit-magnetit va magnetit ma'danli, Surentotin (Toshkent viloyati) magnetit konlari o'rganilmoqda. Ularning umumiy aniqlangan zaxirasi 130 million tonnadan ortiq.

Marganetsning umumiy aniqlangan zaxirasi 15 million tonna dan ortiq bo'lgan Dautosh, Qizilbayroq, Taxtaqoracha konlari yaxshi o'rganilgan. Zarafshon, Hisor tog' tizmalaridagi va Qizilqumdagi zaxiralarini o'rganish davom etmoqda.

Bulardan tashqari respublika yer qa'ridan litiy, seziy, rubidiy va boshqa elementlarga boy ma'danlarning ham salmoqli zaxiralari aniqlangan.

Nometall mineral resurslar. Bu turga O'zbekiston iqtisodiyotida keng qo'llaniladigan 70 turdan ortiq, asosan kon-ma'dan, kon-kimyo ashyosi, agrarma'danlar, shisha-sopol xomashyosi, qurilish materiallari konlari kiradi.

Fosforit. Markaziy Qizilqumdagi Jeroy-Sardor konining taxminan 90 million tonnali zaxirasi ishlanmoqda. Fosforit zaxirasi 40 million tonnaga yaqin bo'lgan Qoraxotin va Shimoliy Yetimtog' konlari aniqlandi.

Kaliy tuzlarining Tubegatan (aniqlangan zaxirasi 700 million tonna ga yaqin) va Borsa-kelmas manbalari asosida Qo'ng'iro't soda zavodi ishlamoqda. Dehqonobod kaliy tuzi koni katta zaxiraga ega. Hozirda "Dehqonobod" kaliy o'g'itlari zavodining ishlab chiqarish quvvatini 200 ming t dan 600 ming t ga oshirish borasidagi loyihani nihoyasiga yetkazish mo'ljallanmoqda.

Toshli tuz koni zaxiralari Xo'jaikon, Tubegatan, Boybichakon, Oqqal'a birgalikda 90 million tonnaga baholangan.

Grafitning O'zbekistonda 30 dan ortiq turi topilgan. Tasqazgan koni (Navoiy viloyati)ning tadqiq qilingan zaxirasi 2,3 million tonna ga teng.

Qurilish materiallaridan mamlakatimizda g'isht, sement, keramzit xomashyosi, kesiladigan tosh, gips, ohaktoshning 500 dan ortiq konlari mavjud. Bezakli va qoplama toshlar – granit, gabra, marmar keng tarqalgan. Shuningdek, 142 ta tuproq karyerlari, 66 qum karyerlari, 112 ta shag'al, 8 ta harsangtosh, 19 ta ohaktosh, 8 ta chig'anoq karyerlari hisobga olingan. Kam uchraydigan, noyob rangdor toshlar, minerallar va tog' jinslari yetarlicha darajada. Rangdor toshlarning 50 dan ortiq turi (rubin, topaz, ametist, tog' billuri va h.k.) uchraydi va ularning aksariyati dunyoga mashhur. Yiliga respublika bo'yicha 5,5 mlrd. AQSH dollari qiymati atrofida foydali qazilma boyliklaridan foydalanilmoqda.

11.3. Mineral resurslardan foydalanish bilan bog'liq muammolar va ulardan foydalanishni optimallashtirish

Mineral resurslar mamlakatimizning asosiy boyligi, shu tufayli ulardan oqilona foydalanish va ulardan foydalanishni optimallashtirish hamda muhofaza qilishga katta e'tibor beriladi.

O'zbekiston Respublikasi Birinchi Prezidenti Islom Karimov o'zining "O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va rivojlanish kafolatlari" (1997 y) nomli asarida O'zbekiston sobiq Ittifoqining mineral xomashyo bazasi bo'lgani va undan o'ta shavqatsizlarcha "tagi yo'q bochka" kabi foydalanganliklarini alohida ta'kidlaganlar. Natijada ular ekologik tizimlarni buzishga, "oy landshaft"iga o'xshash chiqindi moddalar tepaliklarini paydo qilishga, radiaktiv xavfli tegralarni vujudga keltirishga sabab bo'lganini aytib o'tganlar. Endilikda bunday qayta tiklanmaydigan zaxiralardan qat'iy mezon asosida foydalanish, ularni qazib olish va qayta ishlash chog'ida isrofgarchilikka yo'l qo'ymaslik kerak.

Ochiq usulda qazib olinadigan ma'dan konlari atrof-muhitni ko'proq ifloslaydi. Qazilma boylikning yuzini ochishda ko'pincha portlashlar qilinib, yuzadagi tog' jinslari ma'lum qalinlikda yumshatiladi. Portlash natijasida jinslar turli tomonga sochilishi va ular qo'porib tashlanishi tufayli havoga ko'p miqdorda chang ko'tariladi. Mutaxassislarning ma'lumotiga ko'ra, ma'dan ochiq olinadigan konlarda bir yo'la o'rtacha zichlikdagi gruntlar portlatilganda osmonga 100-200 t gacha chang ko'tarilishi qayd etilgan. Gruntlarni transportga ortish va tekislash ishlarida ham 10 t gacha chang havoga chiqish mumkin. Yuk tashuvchi bir avtomashina bir sutkada 10 kg changni havoga chiqaradi. Chang, shuningdek ag'darma yuk avtomashinalari, ag'darma yarim vagonlar va konveyrlarda tog' jinslarini tashishda, ularni maydalovchi qurilmalarda maydalanishi, buldozerlar harakatida ham katta hajmda chang chiqariladi.

Konlarni ishga tushirish, ulardan ma'danlarni qazib olish, transportda ularni qayta ishlash korxonalariga tashish, ma'danlarni boyitish va ulardan kerakli elementlarni ajratib olish jarayonlari murakkab texnologik tizimlardan iborat. Bu jarayonlarda ma'danlar tarkibidagi elementlar miqdor jihatidan kamayadi, ba'zan sifati ham yo'qolishi mumkin.

Tekshirishlar natijalariga ko'ra, ko'mir ochiq vagonlarda tashilganda qarshi shamol harakati tufayli uning mayda zarralari uchib ketadi. Masalan, Novokuznetskdan Magnitogorsk shahrigacha ochiq yarim vagonlarda ko'mir tashilganda har bir vagondagi ko'mir miqdori 1,2 t gacha kamayadi.

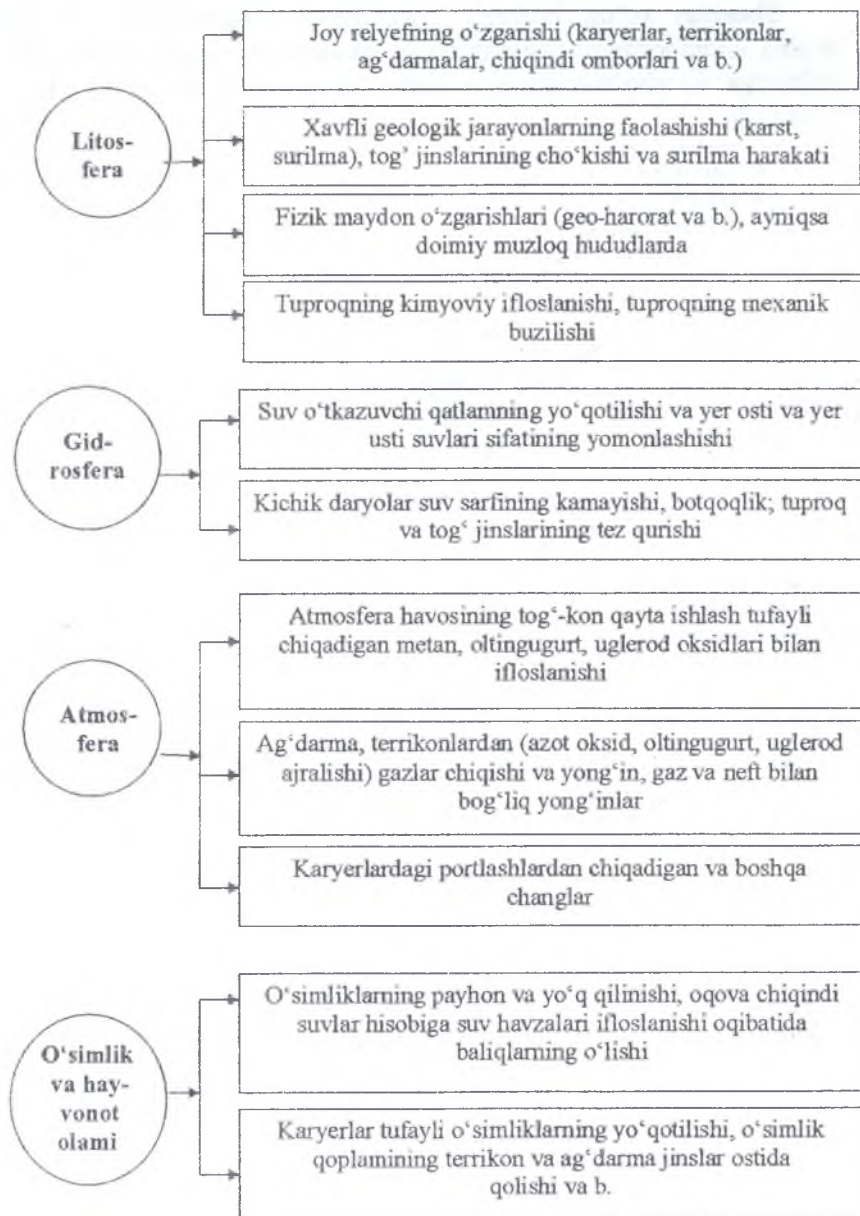
Deyarli barcha qattiq ma'danli konlarda ko'p hollarda asosiy boylikdan tashqari bir necha boshqa, unga yo'ldosh bo'lgan elementlar ham uchraydi. Gap ana shu qo'shimcha elementlarni ham ajratib olishda, chunki ularni ajratib olish iqtisodiy jihatdan muhim ahamiyat kasb etadi. Konlardan yoki ma'danlardan majmualari foydalanish deganda, deyarli barcha foydali elementlarni ishlab chiqarish texnologiyasida ularni birma-bir ajratib olish tushuniladi. Balxashdagi mis eritish korxonasida 14 elementdan 12 tasini Tog'li Osetiyadagi Sadon qo'rg'oshin-rux korxonasida 23 elementdan 15 tasi ajratib olinmoqda. O'zbekistonda bunga to'liq erishish borasida ilk qadamlarni tashlanganiga ancha bo'ldi, endi buni to'liq amalga oshirishga erishish lozim. Bu nafaqat iqtisodiy, balki juda cheksiz ekologik ahamiyatga ham molik.

O'zbekistonda hozirda yiliga 200 million tonnadan ziyod tog' jinslari qazib olinmoqda, chiqindi sifatida tashlangan jinslarning hajmi 150 million m³dan mo'roq. Kon va shaxtalar atrofiga chiqarib tashlanayotgan qoplama jinslar faqat Olmaliq va Navoiy tog'-kon sanoati majmuida 20 ming ga maydonni egallaydi.

Chiqindilarni to'planishi avvalo katta maydonda tuproq va yaylovlardan foydalanishni cheklaydi, hamda yer usti va osti suvlarini ifloslaydi, chiqarib tashlanayotgan qoplama jinslarning aksariyati zaharlilik yoki radiaktivlik xususiyatlarga egaligi e'tiborga olinsa, u holda chorva mollari hamda mahalliy aholiga ham zarar yetkazishi muqarrar. Umuman, mineral resurslarni o'zlashtirish bilan bog'liq ekologik oqibatlar — muammolar anchagina va jiddiyligi bilan tavsiflanadi (3- chizma).

Konlardan ma'danlar qazib olib bo'lganidan keyin ular o'rinda tarkib topgan buzilgan yerlardan foydalanish qiyin bo'lib qoladi. Shuning uchun ular qayta tuzatilishi, ya'ni rekultivatsiya qilinishi lozim bo'ladi.

Buzilgan yerlarning mahsuldorligini qayta tiklash va ularning iqtisodiy samaradorligini yana ko'tarish maqsadida rekultivatsiya ishlari amalga oshiriladi. Rekultivatsiya ikki bosqichda, ya'ni texnik va biologik bosqichlarda kechadi. Texnik bosqichda yerlar tekislanadi, relyefning notekisligi foydalanish maqsadiga moslab o'zgartiriladi, tub tog' jinslari ustiga tuproq yotqiziladi. Terrikonlar, ag'darmalar usti tekislanadi, yonbag'irlari zarur qiyalikka keltiriladi.



3-chizma. Mineral resurslarni o'zlashtirish va foydalanishning ekologik muammolari.

Shundan so'ng biologik rekultivatsiya bosqichida tuproqlarning unumdorligini oshirish bo'yicha tadbirlar amalga oshiriladi, deflatsiya va sho'rlanish hodislarini oldini olish bo'yicha ishlar bajariladi.



4-chizma. Ishlab chiqarishni modernizatsiyalashning mazmun-mohiyati.

O'zbekiston o'zining mineral resurslar salohiyatiga, qudratli kon qazish va qayta ishlash, taraqqiy etgan infratuzilmasiga ega. Ko'plab konlarning majmualiligi va qo'shimcha elementlar ajratib olish imkoniyati ular qiymatini oshiradi. Bu afzalliklarni amalga oshirish uchun geologik manbalarni prognozlash, izlash va baholashning ilmiy-uslubiy asoslarini rivojlantirish, mineral resurslarni tadqiq qilish va qayta ishlashning zamonaviy texnologiyalarini qo'llash talab etiladi. Ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish, (4-chizma) mahalliyashtirish, texnik va texnologik yangilashga doir tarmoq dasturlarining izchil amalga oshirilishi mineral resurslardan tejamkorona foydalanishga keng yo'l ochishiga ishonchimiz komil. Bundan tashqari, mineral resurslardan foydalanishni optimallashtirishda qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan hamda ikkilamchi (chiqindi) resurslardan foydalanishga keng yo'l ochish lozim. Bular

iqtisodiy jihatdan ham, ekologik jihatdan yuksak samara beradi. Mazkur boyliklardan kelajak avlodlarimiz ham bahramand bo'lishga imkon yaratadi.

Tayanch iboralar:

Mineral resurslar, yoqilg'i resurslari, metalli ma'danlar, nometall ma'danlar, zaxiralari, O'zbekistondagi mineral resurslar zaxirasi, terrikon, ag'darma, karyer, ekologik muammolar, rekultivatsiya, ikkilamchi resurslar, muqobil energiya.

Nazorat uchun savollar:

1. Dunyodagi asosiy mineral resurslar va ularning joylashishini aytib bering.

2. Mineral resurslar salohiyati bo'yicha O'zbekistonning jahon hamjamiyatidagi o'rnini tushuntiring.

3. O'zbekistonda qanday yonilg'i energetika resurslari mavjud?

4. O'zbekistonning metalli boyliklari to'g'risida nimalar bilasiz?

5. O'zbekiston qanday nometall resurslarga boy?

6. Mineral resurslardan foydalanishning atrof-muhitga ta'siri to'g'risida nimalar bilasiz?

7. Mineral resurslarni o'zlashtirishning ekologik oqibatlarini tushuntirib bering.

8. Rekultivatsiya nima? Bu borada Respublikamizda qanday tadbirlar amalga oshirilmoqda?

9. Mineral resurslardan oqilona foydalanish borasidagi tadbirlarni izohlang.

10. Mineral resurslardan foydalanishni optimallashtirish nega zarur?

XII BOB. CHIQINDILARDAN FOYDALANISHNI TUBDAN YAXSHILASH

Sanoat ishlab chiqarishi ko'p miqdorda chiqindilarning vujudga kelishi bilan bog'liq. Bular qattiq, suyuq, gazsimon chiqindilar bo'lib, ularning bir qismi zaharli hisoblanadi. Zararli chiqindilarning vujudga kelishi ko'p hollarda ishlab chiqarishning texnologik jarayonlarini to'liqroq takomillashmaganligi bilan bog'liq. Inson turmushida vujudga keladigan maishiy chiqindilar borgan sari miqdor jihatidan ortib bormoqda. Binobarin, chiqindilarning vujudga kelishi bo'yicha ularni ikki guruhga ajratish ayni muddao va ularni shu yo'nalishda o'rganish ma'qul.

Chiqindilar-ikkilamchi resurs sifatida dunyo bo'yicha borgan sari global muammoga aylanmoqda, shu bilan birga u milliy davlat chegarasida undan ham kattaroq hududiy muammoga, ayrim shaharlarda esa jiddiy mahalliy muammoga aylandi. Dunyo miqyosida atom elektr stansiyalarida yoqilgan uran yoqilg'isining kullari(shlak)ni ko'mish bosh muammo bo'lib, ba'zi rivojlangan Yevropa davlatlari Afrika, Osiyodagi mamlakatlar bilan kelishgan holda ularning hududlarida ko'mishga rozilik olmoqdalar. Tog'-kon sanoati, kimyo, issiqlik elektr stansiyalari, ma'danlarni qazib olish karyerlari va shaxtalarida tarkib topayotgan chiqindilar miqdor va xavflilik jihatidan ustuvorlik qiladi. Maishiy chiqindilar ham yirik shaharlarda asosiy muammoga aylanib bormoqda, gap ularni shahardan chetga tashib borish, utilizatsiya qilishda. Buning uchun maxsus transport va korxonalar mavjud bo'lishi taqozo etiladi.

12.1. Chiqindilardan foydalanishning ekologik asoslari

Har bir davlatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishida jiddiy muammolardan biri chiqindi muammosi hisoblanadi. O'zbekistonda ham bu muammo borgan sari murakkablashmoqda.

Qazilma boyliklarni qazib olish, rudadan sof xomashyoni ajratish jarayonlarida juda ham ko'plab qoplama jinslar, rudadan bo'shagan jinslar vujudga keladi. Ular qayta ishlanayotgan massaning 90-95 % ini tashkil qiladi. Konlardan olinayotgan rudalarda foydali ma'dan miqdori 1-5 % (rangli metallarda)ni

tashkil qilishi mumkin, qolgan bo'sh(puch) jinslar chiqindi sifatida terrikon (uyum)larda yig'iladi.

O'zbekistonda keyingi yillarda jami bo'lib 1,25 mlrd. m³ qoplama jinslar, chiqindi omborlarida 1,3 mlrd. t rudalarni boyitishda vujudga kelgan chiqindilar to'plangan. Ular 30 ming ga maydonni egallagan. Vujudga kelgan bo'sh tog' jinslariga har yili o'rtacha 25 mln. m³ qoplama jinslar, 42 mln. t rudalarni boyitishdan vujudga kelgan chiqindilar, 300 ming t metallurgiya korxonalarining shlaklari qo'shib boradi. Chiqindilarning bu tezlikda ko'payib borishi yaylovlar maydonining qisqarishiga, atrof-muhitning ifloslanishiga jiddiy ta'sir etadi.

Kimyo va neft kimyosi sanoatida chiqindilarni asosan mis va rux eritmaları oqavasi, ammiakli oqava suv, marganets shلامي (kukunsimon modda), fosfogips, lignin, neft quyqasi va boshqalar tashkil etadi. Shuningdek, mashinasozlik, issiqlik energetikasi, yengil va oziq-ovqat sanoatlari ishlab chiqarish jarayonida ko'p hajmda ikkilamchi chiqindilar vujudga keladi. Ularning bir qismi zaharli bo'lib, yer usti va osti suvlarini, havoni ifloslashi mumkin.

Vujudga kelgan sanoat chiqindilarining to'planib borishi ekologik va iqtisodiy jihatdan butunlay zararli, ularni mineralogik va kimyoviy tarkiblariga ko'ra turli sohalarda foydalanishni amalga oshirish maqsadga muvofiq. Qattiq tog' jinslarini radioaktivlik xususiyati bo'lmasa, maydalab qurilish materiali sifatida foydalanish ayni muddao. Ulardan sifatli shag'al, gil, qirrali g'o'la tosh va boshqa foydali qurilishbop materiallarni tayyorlashning imkoni bor. Tog' jinslari jarlik, pastqamlik va botiqlarni to'ldirishda asqotadi. Ba'zan qattiq jinslar ohaktosh, angidridlar, gips, lyoss, gil, kaolin, bo'r va boshqa foydali elementlardan iborat bo'lishi mumkin, bu holda ularni turli sohalarda ishlatishga imkon bo'ladi. Angren qo'ng'ir ko'mir kar'erida ko'mirga qadar qoplama jins sifatida kaolin qatlami mavjud bo'lib, hozirga qadar mazkur qatlam deyarli foydalanilmay pastqamliklar to'ldirib borildi. Kaolin qog'oz, atir-upa, dorishunoslik, hunarmandchilik (turli idish-tovoqlar yasash) sanoatlarida, qishloq xo'jaligida biologik o'g'it sifatida keng qo'llaniladi. Hozirda ushbu boylik asosida Germaniya bilan birgalikda qo'shma korxona tashkil qilingan, yaqin vaqtdan boshlab bir necha mahsulotlarni ishlab chiqarish yo'lga qo'yildi.

Kimyo va neft kimyosi sanoati chiqindilaridan turli foydali (mis, rux, qo'rg'oshin va b.) xomashyolarni ajratib olish maqsadga muvofiq, ba'zilaridan o'g'it (lignin) sifatida, issiqlik elektr stansiya-larida ko'mir yoqish natijasida vujudga kelgan kuldanda shlaka-blok tayyorlashni yo'lga qo'yish, o'g'it sifatida foydalanish yaxshi natija beradi.

Endilikda maishiy chiqindilarning miqdor jihatidan borgan sari ko'payib borayotganligi insoniyatni jiddiy tashvishga solmoqda. XX asrning 80-yillarida N'yu-York aholisi jon boshiga kuniga 2 kg, Singapur-0,87, Gonkong, Gamburg-0,85, Rim-0,69 kg dan maishiy chiqindi to'g'ri kelgan. N'yu-Yorkda ko'plab maishiy chiqindilarni vujudga kelishi bu shaharga uzoq masofadan oziq-ovqat mahsulotlarning buzilib qolmasligi va idishlarni sinishini ehtiyot qilish maqsadida qog'oz, karton va boshqa materiallar bilan urab kelinishi bilan bog'liq.

Keyingi vaqtlarda yarim tayyor, muzlatilgan va konserva qilingan mahsulotlarning ko'plab ishlab chiqarilishi munosabati bilan ularni maxsus yashik, quticha, maxsus idish, qog'oz va sellofan xaltachalarda o'ralib sotuvga chiqarilmoqda. Sanoati rivojlangan mamlakatlarda o'ram materiallar maishiy chiqindilarning 30 % ini, og'irlik jihatdan va hajmi bo'yicha 50 % ini tashkil qiladi, qolgani oziq-ovqat va axlatlariga to'g'ri keladi. O'rash tarkibini avvalo qog'oz, oyna, metall, sellofan, plastmassa tashkil qiladi. Qizig'i shundaki, ulardan ikkinchi marta foydalanib bo'lmaydi, ya'ni qayta quyish (eritish) zarur.

O'zbekistonda maishiy chiqindilar har yili 30 mln. m³ hajmda vujudga keladi, ular 230 dan ortiq maydonchalarda yig'ilib bormoqda. Axlat yig'iladigan maydonchalar shaharlardan tashqarida ko'proq pastqamlik, jarlik, kar'ernlardan iborat. Rasmiy ma'lumot-larga ko'ra har bir mln. t maishiy chiqindiga nisbatan 360 ming t oziq-ovqat chiqindilari, 160 ming t qog'oz va karton, 55 ming t latta-putta, 45 ming t gacha plastmassa va boshqalar to'g'ri keladi. Ularning tarkibida yana shuningdek, metall (ayniqsa, rangli metallar), oyna, yog'och, rezina kabi materiallar ham ko'p miqdorda mavjud bo'ladi.

Respublika mustaqillikka erishgandan so'ng chet ellardan ko'plab spirtli, alkogolsiz ichimliklar, sigaretlar, oziq-ovqatlar

keltira boshlandi. Yirik shaharlarda "Koka-kola", "Fanta", "Sprayt" ishlab chiqarila boshlandi. Ichimliklardan bo'shagan shisha va plastmassa idishlar andozaga to'g'ri kelmasligi bois ularni qayta topshirishning iloji yo'qligi sababli ko'chalarda to'plana boshladi. Germaniyadan keltirilgan pivo idishlari sof aluminiydan ishlanganligi va qayta foydalanishning imkoni yo'qligi sababli axlatxona, ko'cha, ariqlarda yig'ilib bormoqda. Bularning barchasi maishiy chiqindilar hajmini bir necha barobar ko'paytirdi. Ko'cha, xiyobon, maydon, baland qavatli binolar yaqinidagi maishiy chiqindilarning yig'ilib borishi aholi orasida turli yuqumli kasalliklarni tezda tarqalishiga sabab bo'lmokda. Pashsha, chivin kabi mayda hasharotlar mikroba, virus, bakteriyalarning ko'payishiga kuchli ta'sir etadi. Kuzda daraxt barglarining ko'plab yoqilishi esa shahar havosini og'irlashtiradi, havoda SO₂ miqdorini ko'paytiradi.

Aslida shaharlarda maishiy chiqindilardan qutilishning ikki yo'li mavjud: 1) ularni shaharning chetidagi pastqamliklarga eltib ko'mish, 2) axlat yoqish korxonalarini vujudga keltirib, ularda chiqindilarni yoqish. Birinchi yo'l qulay, lekin axlat grunt sunlariga aralashib ketishi mumkin, bu hol ularni ifloslanishiga olib keladi. Ikkinchi yo'l ko'plab katta quvvatga ega bo'lgan axlat yoqish korxonalarini qurishni talab etadi. Rivojlangan mamlakatlarda axlatning katta qismi (50-80 %) korxonalarda yoqiladi, buning natijasida arzon energiya yoki suv bug'i ishlab chiqarilmoqda. Yaponiyada 1850 ta axlat yoqish korxonalari mavjud bo'lib, ularda butun maishiy chiqindilarning 80 % dan ziyod qismi yoqiladi.

O'zbekistonda bunday korxonalar mavjud emas edi, endi yirik shaharlarda yaqinida ularni qurilishi boshlandi. Toshkentda bunday korxonani (loyiha quvvati yiliga 400 ming m³) to'ng'ichi 1977-yilda qurilgan edi, lekin u ma'lum sabablarga ko'ra faoliyat ko'rsatmayapti, uni biror chet el firmasi bilan birgalikda qo'shma korxona tashkil qilish yo'li bilan takomillashtirish va samaradorligini oshirib, ishga tushirish vaqti keldi.

Respublika shaharlarida kuzda daraxtlar bargi to'kilishi boshlanishi bilan ko'cha farroshlarining ishi bir necha barobar ortadi. Bu muammodan oson qutilish uchun ularni to'plab yoqadilar. Bu o'ta ketgan ekologik savodsizlik. Eng qulayi ularni yig'ib, maxsus avtotransportda shahar chetiga chiqarib maxsus o'ralarda bir

yil chiritilsa qo'lbola go'ng vujudga keladi, uni issiqxona, bog'larda tuproqqa o'g'it sifatida solish yuqori samara beradi.

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

12.2. Chiqindilardan foydalanishning iqtisodiy asoslari

Chiqindilarning tarkibi xilma-xil. Zotan, ulardan foydalanish yo'nalishlari, sohalari, guruhlari, iqtisodiy samaradorligi, ekologik tozaligi ham turli-tuman. Chiqindilarni umumiy holda iqtisodiy ahamiyatini baholash mushkul, shuning uchun ham uning tarkibi aniqlangandan so'ng samaradorlik to'g'risida fikr bildirish mantiqqa to'g'ri keladi. Masalan, chiqindi tarkibida aluminiy, shisha idishlar, po'lat, qog'oz, plastmassa, singan oyna kabilarning bo'lishi ulardan ikkinchi marta foydalanish samaradorligini oshiradi.

Aluminiy juda ham ko'p energiya talab qiluvchi metall, u iqtisodiyotda keng foydalaniladi. Ba'zan aluminiy xomashyosini sotib olishga sarf etilgan xarajat miqdori energiya qiymatidan arzon turadi. Metallomdan qo'yilgan aluminiy boksitdan olingan metallga nisbatan jami bo'lib 5 % xarajat talab etadi. Ikkilamchi metallomdan qo'yilgan 1 t aluminiy 4 t boksit, 700 kg neft mahsulotini tejaydi, shuningdek atmosfera havosiga chiqadigan 35 kg aluminiyli ftorli chiqindi birikma kamayadi.

Qog'oz makulaturasi muammosi jahon miqyosida borgan sari jiddiylashmoqda. Aniqlanishicha, makulaturani qayta ishlash yo'li bilan qog'oz mahsulotlarini tayyorlash katta maydonlarda o'rmonlarni qirqishdan saqlab qolishga va energiyani tejashga, atrof-muhitning ifloslanishining oldini olishga imkon beradi. Makulaturani qayta ishlaydigan korxona selluloza-qog'oz korxonasini ko'rishga nisbatan 50-80 % arzon tushadi. AQSHda 200 dan ortiq makulaturani qayta ishlaydigan korxonalar faoliyat ko'rsatmoqda, faqatgina "Nyu-York Tayms" gazetasining yakshanba kuniga sonini qayta ishlab, undan qog'oz tayyorlash 75 ming tup daraxtni qirqishdan saqlab qolishi mumkin. Rivojlangan yirik mamlakatlarda (Kanada, Italiya, Meksika, Janubiy Koreya, Germaniya) chet

ellardan makulatura xarid qilib, tayyor qog'oz ishlab chiqarilmoqda. Bu iqtisodiy jihatdan juda ham samarali hisoblanishi isbotlangan.

Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkilotining ma'lumoticha dunyo bo'yicha foydalanilayotgan qog'ozning 50 % ini qayta ishlanishi unga bo'lgan talabni 75 % ini qondiradi, bu esa 8 mln. ga maydondagi o'rmonni kesilishdan saqlaydi.

Chiqindilar tabiiy boyliklar kabi barcha sifat ko'rsatkichlariga ega, iqtisodiy jihatdan yuqori baholanadi. Shuning uchun ham rivojlangan mamlakatlarda rangli metall, po'lat, singan oyna, qog'oz, plastmassa, sellofan va boshqa materiallar qayta ishlanib, yana foydalanishga yuboriladi. Ikkilamchi chiqindilardan foydalanish ko'plab xomashyoni va energiyani tejaydi, atrof-muhitning ifloslanishini kamaytiradi. Gap ularni sifatli qilib qayta ishlab chiqarishda, darvoqe, buning uchun kichik va o'rta korxonalar samarali hisoblanadi.

Salqin ichimliklar, o'simlik yo'g'idan bo'shagan plastmassa idishlari to'g'ridan-to'g'ri ikkinchi marta ishlatilishga yaramaydi, ularni qayta quyish zarur. O'zbekistonda keyingi vaqtda ulardan keng miqyosda foydalanilayotganligi tufayli bo'shagan idishlar turli joylarda uyum-uyum bo'lib to'planib, ko'chalarning gigiyenik ahvolini buzmoqda. Axir, ularning har birini ishlab chiqarish uchun qancha mablag' sarflangan-ku, nima uchun ularni yana qayta yig'ib eritish mumkin emas? Chiqindini qayta ishlash va undan tayyor mahsulot chiqarish xomashyodan tayyor mahsulot tayyorlashga nisbatan iqtisodiy jihatdan ancha arzon tushishi barchaga ayon. Buning uchun ushbu plastmassa idishlarni ishlab chiqarayotgan chet el korxonalarining respublikada qo'shma kichik korxonalarini tashkil etish ayni muddao. Agar ushbu bo'shab qolgan idishlarni yana qaytadan topshirish imkoni topilsa, nafaqat iqtisodiy samara, shuningdek, ko'chalar ham ilgarigi tozalik xususiyatini qayta tiklagan bo'lur edi.

Qog'oz muammosi mamlakatda emas, balki dunyo miqyosida katta qiyinchiliklarga sabab bo'lmoqda. O'zbekistonda qog'oz, ya'ni makulatura qayta ishlash kombinatlari mavjud, ularning eng yirigi Toshkent qog'oz kombinati, biroq uning ishlab chiqarish quvvati ancha kam (25-30 ming t makulaturani ishlay oladi), xomashyo hajmi esa bir necha barobar ko'p. O'quvchilar,

talabalar har yili darslar bo'yicha to'ldirgan daftarlarining faqat 5-10 % ini makulaturaga topshirishlari mumkin. Agar ular maktab, lisey, ginnaziya, kollej, institut, universitetlarda yig'ib olinib markazlashgan holda qabul punktlariga topshirilsa, respublika bo'yicha kamida 150-200 ming t qog'oz makulaturasi yig'iladi. Ulardan qaytadan daftar tayyorlash texnologik jihatdan arzon, iqtisodiy jihatdan samarali bo'ladi.

Respublikada makulatura miqdorini ko'paytirish manbalari ancha, uning uchun har bir shunday manbalar (korxonalar, muassasalar, tashkilotlar va b.) ga yil davomida topshirishi zarur bo'lgan makulatura hajmini aniq belgilab, uning topshirilishini qattiq nazorat qilinishi lozim.

Shuningdek, 2017-2021-yillarda maishiy chiqindilar bilan bog'liq ishlarni tubdan yaxshilash yuzasidan kompleks dastur qabul qilinib, moliyalashtirish manbalari aniq belgilab berildi. Tizimda 13 ta "Toza hudud" davlat unitar korxonasi va ularning 174 ta tuman (shahar) filiali tashkil etildi. Ushbu unitar korxonalar balansiga 1300 ta maxsus texnika, 1000 ta chiqindi to'plash maydonchasi, 5800 ta konteyner va 172 ta paligon o'tkazildi.

Ishlab chiqarish asosan iqtisodiy samaradorlik barqaror bo'lgan taqdirdagina rivojlana oladi, shunday ekan sanoat, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida va turmush, maishiy xizmat doirasida vujudga kelgan chiqindilar negizida tayyor mahsulotlarni ishlab chiqarish iqtisodiy jihatdan eng samaralidir. Bekobod metallurgiya korxonasi faqat metallom asosida sifatli qora metall, prokat va po'lat tayyorlaydi. Unga butun respublika hududidagi turli korxona, jamoa xo'jaligi va boshqa tashkilotlardan majburiy ravishda metallom yetkazilib beriladi, bu jarayon Respublika Vazirlar Mahkamasi tomonidan maxsus nazorat qilinadi. Shu bois korxona xomashyo bilan yil bo'yi ta'minlanadi.

Chet elda ham endilikda kichik va o'rta korxonalarda metallom asosida po'lat quyish, prokat yasash, qora metall tayyorlash ustuvor bo'lib bormoqda. To'la siklli ulkan metallurgiya korxonalari xomashyo tanqisligi yoki yo'qligi sababli inqirozga uchramoqda.

Chiqindilarni sohalar bo'yicha bir bosqichda kamida 60 %, keyingi bosqichlarda 75-80 % ining qayta ishlanishi va tayyor mahsulot ishlab chiqarishni tashkil etish ham ekologik ham iqtisodiy

jihatdan asoslidir. Buning uchun shunday ulkan, lekin juda ham xayrli ishni bosqichma-bosqich amalga oshirish jamiyatning barqaror rivojlantirishga katta ijobiy ta'sir etadi. Buni quyidan (qo'shma korxona, firma) boshlab, katta (davlat-hissadorlik) qo'shma korxonalargacha bir maromda amalga oshirish maqsadga muvofiq. Ikkilamchi resurslar beqiyos katta iqtisodiy boylik, ulardan omilkorlik bilan foydalanish bozor iqtisodiyoti sharoitida alohida ahamiyatga ega.

Tayanch iboralar:

Ikkilamchi resurs, tog'-kon sanoati, ma'dan, maishiy chiqindilar, sof xomashyo, kimyo sanoati, yarim tayyor mahsulot, selluloza sanoati, bozor iqtisodiyoti.

Nazorat uchun savollar:

1. Chiqindilar qanday turlarga bo'linadi?
2. Qanday chiqindilar xavflilik jihatdan ustuvorlik qiladi?
3. O'zbekistonda keyingi yillarda qoplama jinslar ta'sirida qanday ekologik muammolar vujudga keladi?
4. Kimyo va neft kimyosi sanoatidan qanday chiqindilar chqadi va tabiatga ta'sirini tushuntiring?
5. Kaolin xomashyosi qanday maqsadlarda foydalaniladi?
6. O'zbekistonda yiliga qancha maishiy chiqindilar vujudga keladi?
7. Shaharlarda maishiy chiqindilardan qutilishning qanday yo'llari mavjud?
8. Chiqindilardan foydalanishning iqtisodiy asoslarini yoritib bering.

XIII BOB. MUHOFAZA ETILADIGAN TABIIY HUDUDLAR (METH)

13.1. Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar: tushuncha, toifa va mohiyat

Yerning yoki suv kengliklari (akvatoriyalar) ning ustuvor ekologik, ilmiy, madaniy, estetik, rekreatsiya va sanitariya – sog‘lomlashtirish ahamiyatiga molik bo‘lgan, xo‘jalik maqsadidagi doimiy yoki vaqtincha foydalanishdan to‘liq yoki qisman chiqarilgan maydonlari **muhofaza etiladigan tabiiy hududlar** hisoblanadi.

Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar biologik, landshaft rang-barangligini ta‘minlash va ekologik muvozanatni saqlab turish uchun mo‘ljallangan yaxlit ekologik tizimni tashkil etadi.

Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar (qonun, 3.12.2004) belgilangan maqsadi va rejimiga qarab quyidagi toifalarga bo‘linadi:

- davlat qo‘riqxonalari;
- majmua (landshaft) buyurtma qo‘riqxonalari;
- tabiat bog‘lari;
- davlat tabiat yodgorliklari;
- ayrim tabiiy obyektlar va majmualarni saqlab qolish, takror ko‘paytirish va tiklash uchun mo‘ljallangan hududlar;
- muhofaza etiladigan landshaftlar;
- ayrim tabiiy resurslarni boshqarish uchun mo‘ljallangan hududlar.

Davlat qo‘riqxonalari tabiiy obyektlar va majmualarni muhofaza qilishning qattiq rejimiga ega bo‘lgan, asosiy ekologik tizimlar, o‘simliklar va hayvonlarning irsiy fondini saqlab qolish hamda o‘rganish uchun mo‘ljallangan, umumdavlat ahamiyatiga molik muhofaza etiladigan tabiiy hududlardir.

Muhofaza etiladigan tabiiy hududlarni tashkil etish, muhofaza qilish va ulardan foydalanish sohasidagi davlat boshqaruvi O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi, mahalliy davlat hokimiyati organlari, shuningdek maxsus vakolatli davlat organlari tomonidan amalga oshiriladi.

Davlat qo‘riqxonalarining hududida har qanday faoliyat taqiqlanadi, ilmiy tadqiqot faoliyati va atrof tabiiy muhit monito-

ringini yuritish bundan mustasno. Davlat qo'riqxonalarida yong'inga qarshi tadbirlar o'tkazilishiga yo'l qo'yiladi.

Davlat qo'riqxonalari hududida hamda ularning qo'riqlanma mintaqalarida tirik organizmlarning yangi va kenja turlarini iqlimlashtirish maqsadida joylashtirish taqiqlanadi. Davlat qo'riqlarining yoki ular qaysi davlat organlarining tasarrufida bo'lsa, shu davlat organlarining xodimi hisoblanmaydigan fuqarolarning davlat qo'riqxonalari hududida bo'lishiga ularda ana shu organlar yoki davlat qo'riqxonasi ma'muriyati bergan ruxsatnoma bo'lgan taqdirda yo'l qo'yiladi.

Majmua (landshaft) buyurtma qo'riqxonalari alohida ekologik qimmatga ega bo'lgan tabiiy obyektlar va majmualarni asl holatida saqlash uchun mo'ljallangan muhofaza etiladigan tabiiy hududlardir.

Majmua (landshaft) buyurtma qo'riqxonalari hududida har qanday faoliyat taqiqlanadi, ilmiy tadqiqot, rekreatsiya faoliyati, atrof tabiiy muhit monitoringini yuritish, shuningdek pichan o'rish va chorva mollarini o'tlatish, yovvoyi o'simliklarni oziq-ovqat maqsadlari uchun, majmua (landshaft) buyurtma qo'riqxona xodimlarining va mazkur qo'riqxonalarning qo'riqxona mintaqalarida yashovchi fuqarolarning o'z ehtiyojlari uchun yovvoyi holda o'sadigan o'simliklarning dorivor va texnik xomashyosini tayyorlash (yig'ish) bundan mustasno.

Tabiat bog'lari alohida ekologik, madaniy va estetik qimmatga ega bo'lgan tabiiy obyektlar va majmualarning tabiatni muhofaza qilish yo'nalishidagi rekreatsiya, ilmiy va madaniy maqsadlarda saqlab qolish hamda ulardan foydalanish uchun mo'ljallangan muhofaza etiladigan tabiiy hududlardir. Ular milliy tabiat bog'lari va mahalliy ahamiyatga molik tabiat bog'lariga bo'linadi.

Tabiat bog'larining hududida qo'riqxonaga aylantirilgan mintaqalar, rekreatsiya, xo'jalik maqsadida va boshqa tarzda foydalanish mintaqalari ajratiladi.

Tabiat bog'larining xo'jalik maqsadida va boshqa tarzda foydalanish mintaqalarida aholining istiqomat qilishiga, yuridik va jismoniy shaxslarning tabiiy obyektlar va majmualarga zarar yetkazmaydigan faoliyatiga yo'l qo'yiladi.

Tabiat bog'larining hududida quyidagilar taqiqlanadi:

– daraxt va butalarni kesish(parvarishlar yo'sindagi va sanitariya maqsadidagi kesish bundan mustasno);

– gidrologik va gidrogeologik rejimni o'zgartiradigan harakatlar;

– tuproq eroziyasi, o'simlik va hayvonot dunyosining tanazzulini keltirib chiqaruvchi harakatlar;

– tabiat bog'larining faoliyati bilan bog'liq bo'lmagan yo'l va muhandislik – kommunikatsiya ishlarini amalga oshirish;

– chiqindilarni saqlash va ko'mish, oqova suvlarni oqizish;

– tirik organizmlarning yangi va kenja turlarini iqlimlashtirish maqsadida joylashtirish.

Shuningdek, tabiat bog'larida tabiiy obyektlar va majmualarga zarar yetkazish mumkin bo'lgan faoliyatlarning boshqa turlari ham cheklanishi yoki taqiqlanishi mumkin.

Davlat tabiat yodgorliklari noyob, o'rmini to'ldirib bo'lmaydigan, ekologik, ilmiy madaniy va estetik jihatdan qimmatli tabiat obyektlari bor muhofaza etiladigan tabiiy hududlardir. Davlat tabiat yodgorliklari quyidagi guruhlariga bo'linadi:

– tabiiy suv obyektlarini saqlab qolish uchun mo'ljallangan gidrologik (botqoq, ko'l, daryo, sharshara va boshqa) yodgorliklar, ayrim o'simliklarni saqlab qolish uchun mo'ljallangan botanik yodgorliklar;

– tabiat yaratgan relyef shakllarini saqlab qolish uchun mo'ljallangan geomorfologik yodgorliklar, qazilma obyektlarini saqlab qolish uchun mo'ljallangan paleontologik yodgorliklar;

– geologik va mineralogik hosilalarni saqlab qolish uchun mo'ljallangan geologik va mineralogik yodgorliklar.

Davlat tabiat yodgorliklari hududida ularning asralishiga xavf soladigan har qanday faoliyat taqiqlanadi.

Ayrim tabiiy obyektlar va majmualarni saqlab qolish, takror ko'paytirish va tiklash uchun mo'ljallangan hududlar buyurtma qo'riqxonalar, tabiiy pitomniklar va baliq xo'jaligi mintaqalari tariqasida tashkil etiladi.

Buyurtma qo'riqxonalar ayrim tabiiy obyektlar va majmualarni saqlab qolish, takror ko'paytirish va tiklash uchun mo'ljallangan muhofaza etiladigan tabiiy hududlardir.

Buyurtma qo'riqxonalar quyidagi turlarga bo'linadi.

– o‘simlik va hayvonlarning qimmatli, noyob va yo‘qolib ketish xavfi ostida turgan turlarini, tirik organizmlarning ko‘chib yurish yo‘llarini saqlab qolish, takror ko‘paytirish va tiklash uchun mo‘ljallangan biologik (botanik, zoologik) buyurtma qo‘riqxonalar;

– ayrim qazilma obyektlar va ularning majmualarini saqlab qolish uchun mo‘ljallangan paleontologik buyurtma qo‘riqxonalar;

– qimmatli suv obyektlarini saqlab qolish uchun mo‘ljallangan gidrologik (botqoq, ko‘l, daryo) buyurtma qo‘riqxonalar;

– nodir geologik va mineralogik hosilalarni saqlab qolish uchun mo‘ljallangan geologik va mineralogik buyurtma qo‘riqxonalar.

Buyurtma qo‘riqxonalar umumdavlat yoki mahalliy ahamiyatga molik bo‘lishi mumkin.

Buyurtma qo‘riqxonalar hududida, majmua (landshaft) buyurtma qo‘riqxonalarini istisno etganda, ayrim tabiiy obyektlar va majmualarga zarar yetkazishi mumkin bo‘lgan har qanday faoliyat doimiy ravishda va vaqtincha cheklanadi yoki tugatildi.

Tabiiy pitomniklar o‘simlik va hayvonlarning ayrim turlariga zarur sharoit yaratish yo‘li bilan ularni saqlab qolish, takror ko‘paytirish va tiklash uchun mo‘ljallangan muhofaza etiladigan tabiiy hududlardir.

Tabiiy pitomnik qaysi o‘simliklar va hayvonlar uchun mo‘ljallangan bo‘lsa, shu pitomnikning hududida o‘simlik va hayvonlarning saqlab qolinishi, takror ko‘paytirilishi va tiklanishiga xavf soladigan har qanday faoliyat taqiqlanadi.

Baliq xo‘jaligi mintaqalari suv obyektlarini yoki ularning qismlarini o‘z ichiga oladigan, noyob va yo‘qolib ketish xavfi ostida turgan baliqlar va boshqa suv organizmlari turlarini saqlab qolish, takror ko‘paytirish va tiklash uchun, shuningdek baliq xo‘jaligi ehtiyojlari uchun foydalaniladigan, muhofaza etiladigan tabiiy hududlardir.

Baliq xo‘jaligi mintaqalarida baliqlar va boshqa suv organizmlarining saqlab qolinishi, takror ko‘paytirilishi va tiklanishiga xavf soladigan har qanday faoliyat taqiqlanadi.

Muhofaza etiladigan landshaftlar kurort tabiiy hududlar, rekreatsiya mintaqalari, suvni muhofaza qilish mintaqalari, sohil bo‘yi mintaqalari, suv obyektlarining sanitariya muhofazasi mintaqalari.

qalari, yer usti va yer osti suvlarining hosil bo'lish mintaqalaridan iborat bo'ladi.

Kurort tabiiy hududlar va rekreatsiya mintaqalari. Davolash va sog'lomlashtirish xossalariga, mineral manbalarga, shifobaxsh balchiq qatlamlariga, qulay iqlim va boshqa sharoitlarga ega muhofaza etiladigan tabiiy hududlar **kurort tabiiy hududlar** hisoblanadi. Turizm va aholining ommaviy dam olishini tashkil etish uchun qulay geografik va iqlim sharoitlariga ega muhofaza etiladigan tabiiy hududlar **rekreatsiya mintaqalari** hisoblanadi.

Kurort tabiiy hududlar uchta mintaqaga bo'linadi.:

1) davolash xossalariga ega manbalar, shifobaxsh balchiq qatlamlari bor hududlar;

2) sanatoriylar, pansionatlar va dam olish uylarining hududlari;

3) sanatoriylar, pansionatlar va dam olish uylariga tutash hududlar.

Rekreatsiya mintaqalari esa tabiiy obyektlar va majmualarning holatiga qarab turli rejimga ega maydonlarga bo'linishi mumkin.

Kurort tabiiy hududlar va rekreatsiya mintaqalarida insonning ko'plab xo'jalik faoliyatlari taqiqlanadi.

Suvni muhofaza qilish mintaqalari, sohil bo'yi mintaqalari, suv obyektlarining sanitariya muhofazali mintaqalari hamda yer usti va yer osti suvlarining hosil bo'lish mintaqalari daryolar, ko'llar, suv omborlari, kanallar, kollektorlar hamda boshqa suv obyektlarining o'zanlariga tutash muhofaza etiladigan tabiiy hududlardan iboratdir.

Suvni muhofaza qilish mintaqalari ifloslanish, bug'lanish, sayozlanishning oldini olish, eng maqbul suv rejimini saqlab turish maqsadida tashkil etiladi. Ushbu mintaqalar doirasida cheklangan xo'jalik faoliyati yuritishga yo'l qo'yiladi.

Ayrim tabiiy resurslarni boshqarish uchun mo'ljallangan hududlar jumlasiga o'rmon fondining eroziyaga qarshi barpo etilgan o'rmonlari, shahar o'rmonlari, shaharlarning, boshqa aholi maskanlari va sanoat markazlarining o'rmonli hududlari kiradi.

O'zbekistonda biologik xilma-xillikni saqlashda:

- davlat qo'riqxonalar;
- davlat milliy tabiat bog'lari;
- davlat buyurtmalari;

– davlat tabiiy yodgorliklari muhim rol o'ynaydi.

Qo'riqxonalar joylashishida ma'lum qonuniyatlar mavjud. Ular tekisliklarda tabiat mintaqa (zona) lari, tog'li o'lkalarda esa balandlik mintaqalari tamoyillari asosida joylashtiriladi.

Biosfera qo'riqxonalari bir qancha davlatlarda tashkil etilgan bo'lib, butun biosferadagi jarayonlarni o'rganish maqsadida tashkil etiladi. Hozir dunyoda YUNESKO dasturi bo'yicha tabiiy muhitda inson faoliyati ta'sirida ro'y berayotgan, o'zgarishlarni muntazam kuzatish maqsadida 300 dan ortiq biosfera qo'riqxonalari tashkil etilgan (O'zbekistonda – 1 ta, Rossiyada -11 ta).

Hozirda O'zbekistonda jami METH maydoni 9,1 million gektardan oshdi. 2020-yilgacha mo'ljallangan loyiha dasturi bo'yicha METHlar maydoni respublika hududining 9,5 % ini ishg'ol etishi ko'zda tutilgan, 29 ta yangi MTEHlar tashkil etish rejalashtirilgan. Mamlakatimizda hozirgi kunga kelib tabiiy qo'riqlanadigan hududlar qatorida 9 ta qo'riqxona, 2 ta milliy tabiat bog'i, 10 ta buyurtma, 1 ta ekomarkaz hamda 5 ta tabiat yodgorligi majmualari faoliyat ko'rsatmoqda, 400 dan ortiq tabiatning noyob yodgorlik obyektlari hisobga olingan bo'lib, shundan 80 taga yaqini jonsiz tabiat unsurlaridir.

O'zbekiston hududida to'qay, cho'l, tog' landshaftlari ustuvor bo'lganligi tufayli qo'riqxonalarning aksariyati aynan shu hududlar tabiat majmualarini muhofaza qilish maqsadida tashkil etilgan.

Tog'li hududda 6 ta: Chotqol, Hisor, Zomin, Nurota, Kitob va Surxon qo'riqxonalari bo'lib, maydoni 2042,2 km² yoki muhofaza etiladigan tabiiy hududlarning 9,9 % ini, O'zbekistondagi qo'riqxonalalar umumiy maydonining 94,4 %ini ishg'ol etadi.

Tekislik – to'qay qo'riqxonalari 3 ta: Baday-To'qay, Qizilqum va Zarafshon.

Zomin va Ugom-Chotqol milliy tabiat bog'lari muhofaza etiladigan hududlar tizimidagi umumiy maydonning 30 %ini va qat'iy uzoq muddatli muhofazalanadigan hududlarning 74 % ini tashkil etadi.

Tog' qo'riqxonalari va ikkala milliy tabiat bog'lari ham G'arbiy Tyanshan va Pomir - Oloy tog' tizimlarining g'arbiy tarmoqlarida joylashgan.

Davlat tabiat buyurtmalari muhofaza etiladigan tabiiy hududlarning yarmidan ortiq qismini (56 % yoki 11576 km²) ishg'ol etgan.

Tabiat buyurtmalarining to'rttasi suv-botqoqlik; to'rttasi tekislik (cho'l-dasht); ikkitasi esa past tog'lik hududlariga to'g'ri keladi.

13.2. O'zbekistonning qo'riqxonalari va milliy tabiat bog'lari

Chotqol tog'-o'rmon biosfera qo'riqxonasi Toshkent viloyati hududida Chotqol tizmasining g'arbiy tarmoqlarida joylashgan bo'lib, 1997-yilda tashkil etilgan. Maydoni 35724 gadan iborat bo'lib, ikkita alohida: Maydontol va Boshqizilsoy hududlaridan iborat. O'rmonli yerlar maydoni 14088 ga yoki umumiy maydonning 39 %ini ishg'ol etgani holda, shuning 6959 ga Maydontol, 7129 ga esa Boshqizilsoy hududlariga to'g'ri keladi. O'rmon bilan bevosita qoplangan jami maydon 8336 ga bo'lgani holda, archa o'rmonlari 3444,7 ga ni tashkil etadi. Archa o'rmonlari asosan dengiz sathidan 1600 m dan 2400 m gacha balandliklarda o'sadi. Qo'riqxonada 7047 ga maydon o'tloqlar, 81 ga suv havzalari bilan band. Qo'riqxona o'simliklar dunyosi 1168 turdan iborat. Hayvonot olami 221 turni tashkil etgani holda: qushlarning 168 turi, yana shuningdek sutemizuvchilar (44 tur), reptiliyalar, suv va quruqlikda yashovchilar va baliqlar mavjud. Tyanshan qo'ng'ir ayig'i, qor barsi, Menzbir sug'uri kabilar noyob turlardir. Qushlarning 23 turi ham noyob va alohida muhofazaga muhtoj turlar hisoblanadi. Qo'riqxona umuman G'arbiy Tyanshan tog' ekotizimlarini saqlash va atrof tabiiy muhit holati yuzasidan ekologik monitoringni amalga oshirish maqsadida tashkil etilgan. 1995-yili biosfera qo'riqxonalari tizimiga kiritilgan.

Hisor davlat qo'riqxonasi Qashqadaryo viloyatining Yakkabog' va Shahrisabz tumanlari hududida Hisor tizmasining g'arbiy tarmoqlarida joylashgan, 1983-yilda tashkil etilgan. Maydoni 80 986 ga, shundan 12 203 ga o'rmon, 27 450 ga i o'tloqlar bilan band. Dengiz sathidan 4000 m dan baland bo'lgan xilma-xil baland tog' ekotizimlari mavjud. O'simliklarning 870 tur vakillari o'sadi. Ular ichida tog' va baland tog'larga xos noyob,

kamyob va endemik o'simlik turlari talaygina. Bu hududda hayvonot olamining 253 turi yashaydi. Shulardan qor barsi, Tyanshan qo'ng'ir ayig'i, Turkiston kalamushi va boshqalar O'zbekiston Qizil kitobiga kiritilgan. Qo'riqxonada 2 turdagi baliq, 19 turdagi suvda va quruqlikda yashovchilar, 103 turdagi qushlar, 28 turdagi sutemizuvchilar yashaydi. Qushlarning 24 turi kamyob va noyob hisoblanadi. Qo'riqxona Hisor tizmasi tabiiy majmualari va ekotizimlarini saqlash maqsadida tashkil etilgan.

Zomin tog'-o'rmon qo'riqxonasi Jizzax viloyati Zomin tumanida Turkiston tog' tizmasining shimolida joylashgan. 1926 yilda mazkur hududda O'zbekistonda birinchi qo'riqxona – Guralash tashkil etilgan; o'tgan asrning 30-40 yillarida o'rmon xo'jaligi tarkibiga kiritilgan. 1960-yilda qayta tashkil topgan. Hozirda maydoni 26840 ga, shundan 22137 ga i o'rmon bilan qoplangan. Qo'riqxona hududida Turkiston tizmasining g'arbiy yonbag'rida: past, o'rta va baland tog' mintaqalaridan iborat tog' zanjiri yaqqol namoyon bo'ladi. Balandlik dengiz sathidan 1760 m dan 3500 m gacha o'zgaradi. Hududning janubiy qismi Turkiston tizmasining tik yonbag'ri bo'lib, chuqur daralar bilan o'yilgan. Shimoliy qismi – nisbatan yotiq, terrasali relyef bo'lib, qalin mergel va lyossimon jinslar bilan qoplangan.

Qo'riqxona hududidan Zominsuv va Sangzor daryolari irmoqlari Kulsoy va Guralashsoylar oqib o'tadi. Hududga yiliga o'rtacha 405 mm yog'in yog'adi, mutlaq yuqori harorat +33 °C (iyul, avgust), dekabrda -34 °C ga pasayishi mumkin. Zomin qo'riqxonasida o'simliklarning 70 oilasiga mansub 700 dan ortiq turi o'sadi shundan 16 turi O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga kiritilgan, 48 tur-Turkiston tog' tizmasi g'arbiy qismi endemiklaridir. Shifobaxsh o'simliklarning 20 dan ortiq, manzaralilarning 15 dan ortiq, xo'jalik nuqtayi nazaridan qimmatli o'simliklarning o'nlab turlari uchraydi.

Qo'riqxona hududida uch turdagi archa o'sadi: Zarafshon, Turkiston va yarimsharsimon. Yonbag'irlarning yuqori qismida yarimsharsimon archa Turkiston archasi bilan aralash holda o'ssa, pastki qismlarda Zarafshon archasi o'sadi. Hayvonot olami juda xilma-xil. Sutemizuvchilarning 40 ga yaqin turlari yashaydi, qushlarning esa 132 turi. Archa mintaqasi, ayniqsa, qushlarga boy.

Hayvonlardan: bo'ri, to'ng'iz, quyon, Sibir tog' echkisi, Tyanshan qo'ng'ir ayig'i qimmatli hisoblanadi. Ularning ko'plari Qizil kitobdan joy egallashgan. Qo'riqxonaga u yerdagi archa o'rmonlari holati hamda ular bilan bog'liqlikdagi hayvonot olamini muhofaza qilish va ilmiy tadqiqotlar maqsadida tashkil etilgan.

Nurota tog'-yong'oqzor qo'riqxonasi Jizzax viloyati Forish tumanida Nurota tog' tizmasining shimoliy yonbag'rida joylashgan bo'lib, 1975-yilda tashkil etilgan.

Qo'riqxonaga maydoni 17752 ga, shundan 2529 ga i o'rmon bilan qoplangan. Hudud tog'li relyefdan iborat bo'lib, dengiz sathidan 400 m dan 2100 m gacha balandlikkacha o'zgaradi, eng baland nuqtasi Hayotboshi cho'qqisi (2169m) hisoblanadi. Qo'riqxonaga hududidan bir qancha katta va kichik soylar oqib o'tadi. Yillik o'rtacha yog'in 400 mm atrofida, yozgi eng yuqori harorat +43 °C, yanvarda esa -30 °C gacha tushadi. Tuproqlari qoramtir-bo'z tuproqlardan jigar rang tog'-o'rmon tuproqlargacha o'zgaradi. O'simliklari o'ziga xos bo'lib, 660-900 (27 endemik) tur uchraydi. Zarafshon archasi, astragal kabilar noyob hisoblanadi. Daraxt-simonlar ko'proq soylarning qayirlarida o'sadi. Hududda o'rmon tashkil etuvchi asosiy daraxt turi – grek yong'oqidir. Yana shuningdek olma, o'rik, olxo'rining yovvoyi turlari, tut, tol, terak, qayrag'och kabilarni ham uchratish mumkin. Toshloq yonbag'irlarda pista va Buxoro bodomi o'sadi. Efimer va efimeroid o'simliklar tog' oldi hududlarda keng tarqalgan bo'lib, suv ayirg'ich mintaqasigacha ko'tarilgan.

Hayvonot olami tarkibida 183 tur uchraydi. Ular ichida Severtsov qo'yi, qo'ng'ir qarg'a, kobra iloni va boshqalar O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga kiritilgan. Nurota tog' tizmasi orqali qushlar migratsiya yo'lining asosiylaridan biri o'tadi. Qo'riqxonaga grek yong'og'ining xilma-xil turlari genofondini saqlash va tabiatni muhofaza qilish Xalqaro ittifoqi (MSOP)ning Qizil kitobidan joy olgan dunyodagi yagona Severtsov qo'yi populyatsiyalarini muhofaza qilish maqsadida tashkil etilgan.

Surxon davlat qo'riqxonasi Surxondaryo viloyati Sherobod tumanining shimoli-g'arbida joylashgan bo'lib, ikkita alohida maydonlar: Orolpayg'ambar oroli hamda Ko'hitang tog' tizmasining sharqiy yonbag'ridan iborat.

Orolpayg'ambar qismi maydoni 3092 ga dan iborat bo'lib, 1971-yilda vodiy-to'qay ekotizimlari va Buxoro bug'usini saqlash maqsadida tashkil etilgan edi. Hozirda orol chegara qo'shinlari ixtiyoriga berilgan. 1987-yil Ko'xitang davlat buyurtmasi Orolpayg'ambar qo'riqxonasi bilan birlashtirilib Surxon qo'riqxonasi tashkil etildi. Umumiy maydoni 24554 ga. Ko'hitang qismi uchun tog'-o'rmon ekotizimlari xarakterli. Uning hududi Pomir-Oloy tog' tizimidagi Hisor tizmasining janubi-g'arbiy tarmoqlarida joylashgani holda dengiz sathidan 1500 m dan 3157 m gacha ko'tarilgan. Hudud umuman shimoli-g'arbdan janubi-sharqqa pasayib boradi. Yuqori g'arbiy chegarasi Turkmaniston davlat chegarasi hisoblanadi.

Qo'riqxona hududidan ko'plab doimiy va vaqtinchalik oqib o'tuvchi gidrotarmoqlar mavjud. Ulardan eng yirigi Laylakkon bo'lib, qo'riqxona shimoliy chegarasidan boshlanib, uni kesib o'tib, past tog' adirlari orqali Boysun tumani Xatan qishlog'iga chiqadi. Ko'hitang subtropik iqlimda joylashgan. Qishki o'rtacha harorat balandliklarga qarab +2, +3,5 °C ga o'zgarsa, mutlaq eng yuqori harorat yozda 32 °C – 52 °C ga yetishi mumkin. Yog'in asosan yomg'ir tarzida bo'lib, qor dekabrning ikkinchi yarmidan fevralgacha saqlanishi mumkin.

Qo'riqxona florasi boy – 578 turdan ortiq. Ko'hitangdagi o'simliklarning ko'plari noyob hisoblanib, faqat shu hududdagina uchraydi. Ularning 23 turi O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobidan joy egallagan. O'simlik dunyosi balandlik bo'yicha to'rtta mintaqa tashkil etgan:

- tog' chala cho'llar mintaqasi;
- tog' chala savannalar mintaqasi;
- tog' archazorlar mintaqasi;
- dasht mintaqasi.

O'rmon, o'tloq, dasht va boshqalar 16620 ga (67,7 %), qolgan 7839 ga (31,9) toshloq va qoyalardan iborat (V.Lim va boshqalar, 2005).

O'rmon bilan qoplangan maydonlar 9288 ga yoki hududning 37,8 % ini egallaydi. O'rmon hosil qiluvchi tur asosan Zarafshon archasi hisoblanadi.

Hayvonot olami 290 tur qushlar va 37 tur sutemizuvchilardan iborat. Baliqlarning bir turi, suvda va quruqlikda yashovchilarning 2 turi, reptiliyalarning 26 turi, qushlarning 74, sutemizuvchilarning 23 turini Ko'hitang hududida uchratish mumkin. Ularning ko'plari Qizil kitob varaqalarida o'z o'rniga ega. Qo'riqxonaga Ko'hitang tizmasi tog' ekotizimlarini saqlash maqsadida tashkil etilgan.

Kitob davlat geologik qo'riqxonasi Qashqadaryo viloyati Kitob tumanida Zarafshon tizmasining janubi-g'arbiy tarmoqlarida Jinnidaryoning chap sohilida joylashgan. Maydoni 5378 ga bo'lib, tog' relyefidan iborat. Hududning dengiz sathidan mutlaq balandligi 1300 m dan 2650 m gacha ko'tarilgan, 1979-yilda tashkil topgan. Qo'riqxonaga hududida: Obi-Safit, Xo'jaqo'rg'on, Zanziyaban, Novabak, Ko'shnov, Qizilolma, Kula, Jarshafi, Tushlik kabi o'z go'zalliklari va manzaralariga ega takrorlanmas tog' daralari mavjud. Hududdan Qorasuv va Shirdapqsoy daryolari oqib o'tadi.

Qo'riqxonaga hududi paleozoy dengiz yotqiziqlari bilan qoplangan. Unda ko'plab organik qazilmalarning noyob turlarini uchratish mumkin. Yer tarixiga oid paleontologik-stratigrafik obyektlar tadqiqot qilinadi. Hozirda shunday yodgorliklarga mansub 504 tur aniqlangan.

Hozirgi hududda 800 tur o'simliklar o'sadi. Shulardan 19 turi G'arbiy Hisor endemiklari hisoblanadi. O'rmon hosil qiluvchi asosiy o'simlik-Xarafshon archasidir. Shuningdek yana ko'plab boshqa daraxt turlarini ham uchratish mumkin. Daraxtsimon butalarning 60 dan ortiq turi uchraydi. Manzaralilarning 300 turini uchratish mumkin. O'simliklarning 280 turi xalq tabobatida keng qo'llaniladi, 22 turi esa Respublika Qizil kitobiga kiritilgan.

Qo'riqxonaga hayvonot olami boy, qiziq va o'ziga xosdir. Faunasi 486 turni o'z ichiga oladi. Kapalaklarning 80 turidan 4 ta turi, umurtqali hayvonlarning jami 168 turi mavjud bo'lib, shulardan 10 turi O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga kiritilgan.

Qo'riqxonaga paleontologik-stratigrafik obyektlarni saqlash va o'rganish maqsadida tashkil etilgan.

Baday-To'qay davlat qo'riqxonasi Quyi Amudaryoning o'ng sohilida Qoraqalpog'iston Respublikasining Beruniy va Kegeyli tumanlari hududida joylashgan maydoni 6462 ga, 70 % maydoni to'qay o'simliklari bilan qoplangan, 1971-yilda tashkil etilgan.

Iqlimida qish ancha davomiyligi va O'zbekistondagi eng past haroratligi bilan farqlanadi. Qor qoplami doimiy emas. Harorat yozda $+44,5^{\circ}\text{C}$ darajadan, qishda -30°C gacha o'zgaradi. Yog'inning yillik o'rtacha miqdori 100 mm dan ortmaydi, uning 40 %i bahor mavsumiga to'g'ri keladi. Maydoni nisbatan kichik bo'lgani bilan biologik resurslarga ancha boy. O'simliklarning 103 turi mavjud, hayvonot olaminiki 160 turidan ortiq. Xususan qushlarning 91, sutemizuvchilarning 15, baliqlarning ham 15 turi hayot kechiradi. 1970-yillarning oxiridan boshlab Buxoro bug'usini qayta tiklash bilan ham shug'ullaniladi. Orol dengizining qurishi, Amudaryo suvining kamayishi oqibatida o'simliklar ancha degradatsiyaga uchragan.

Qo'riqxonada asosan Amudaryo oqimining o'zgarishi sharoitida to'qay o'rmonlari va hayvonot dunyosining saqlash maqsadida tashkil etilgan.

Zarafshon davlat qo'riqxonasi Samarqand viloyati Bulung'ur va Jomboy tumanlari hududida Zarafshon daryosi sohillarida 47 km masofadagi vodiy-qayirda joylashgan. U 1975-yilda tashkil etilgan. Maydoni 2352 ga dan iborat bo'lib, shuning 6680 ga i o'rmon bilan qoplangan o'simliklar dunyosining 308 tur nomoyondalari uchraydi. O'rmon hosil qiluvchi daraxt butalar 18 turdan iboratdir. Turang'il, jiyda, tol, maymunjon va chakanda (oblepexa) tabiiy holda o'sadi. Hudud O'zbekistonda chakanda tekislikda o'sadigan yagona joy hisoblanadi.

Tabiiy ozuqaning nisbatan boyligi ko'plab hayvon va qushlar uchun makon hisoblanadi. Hayvonlarning 359 turi uchratilsa, yilning turli mavsumlarida 160 turdan ortiq qushlarni ko'rish mumkin. Tulki, quyon, Zarafshon tustovuqlari ancha va nazoratga olingan. Qo'riqxonada asosan muhofazaga olingan turlar: chakanda o'simligi va Zarafshon tustovug'i hisoblanadi. Hozirda qo'riqxonada Zarafshon tustovug'i soni 5000 dan ortdi (1978-yilda 2000 tadan ortig'i hisobga olingan edi), xongul soni 30 tadan ortdi. Noyob turlar 32 ta.

Qo'riqxonaning asosiy maqsadi ham Zarafshon daryosi o'rta oqimi to'qay majmualari va kamyob Zarafshon tustovug'i turini saqlash va tiklash. Hozirda qo'shimcha Buxoro bug'usini ko'paytirish borasida ishlar olib borilmoqda.

Qizilqum davlat qo'riqxonasi 1971-yilda tashkil etilgan bo'lib, Buxoro viloyatining Romitan va Xorazm viloyatining Do'stlik tumanlari hududida joylashgan. Maydoni 10311 ga, shundan 5144 ga i o'rmon, 6964 ga i qumli cho'l, 3177 ga i Amudaryo qayiriga to'g'ri keladi (30 km), 160 turdagi o'simliklarni uchratish mumkin: oqsaksovu, turang'il, tol, qandim, Meduza, bosh juzg'uni, cho'llarga xos o't o'simliklar o'sadi. Taqir tuproqlarda yantoq, qora saksovu kabilar, alyuvial-botqoq tuproqlarda qamishsimonlar uchraydi. Hayvonot olamida daryo vodiysi va qumli-cho'l hududlari xilma-xilligi bilan ajralib turadi. Qushlarning 197 turi, sutemizuvchilarning 37, reptiliyalarning 23 turi mavjud. Qumliklarda qisman jayron, ko'proq dasht mushugi, quyon, to'ng'iz, tulki va bo'ri yashaydi. Amudaryo tustovug'i alohida qimmatga ega, yana ko'p qushlarga boy (burgut). Asosiy muhofaza hayvoni- shu joyga xos buxoro bug'usi bo'lib, ular soni qo'riqxona tashkil etilgandan buyon 10 martadan ortiqqa ko'paydi. Qo'riqxona qumli cho'l ekotizimlari, Amudaryoning quyi oqimidagi to'qay o'rmonlari va hayvonot olamini muhofaza qilish maqsadida tashkil etilgan.

Ugom-Chotqol milliy tabiat bog'i Toshkent viloyatining Bo'stonliq va Parkent tumanlari hududida joylashgan. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1990-yil 30-iyuldagi qarori asosida tashkil etilgan. Bog'ni tashkil etilishidan asosiy maqsad G'arbiy Tyanshanning noyob (etalon) tabiiy majmualari va genofondini saqlashdir.

Milliy tabiat bog'i Chirchiq-Ohangaron daryolari tog'oldi - tog' tabiiy geografik okrugida Qorjontog', Ugom, Piskom va Chotqol tog' tizmalarini o'z ichiga oladi. Milliy bog' hududi vazifa mintaqalari bo'lmish: agrobog', faol rekreatsiya, boshqariladigan rekreatsiya, qo'riqxona, qo'riqlanadigan toifaga teng va tabiiy ekotizimlar mintaqalari toifasidagi hududlarga ajratiladi. Barcha ekotizimlar morfotektonik belgilari bo'yicha tog' ekotizimlari sinfiga mansubdir.

Hudud mintaqalanishining asosiy qonuniyatlari O'rta Osiyo-ning barcha tog'liklariga xos bo'lgan balandlik mintaqalaridir.

G'arbiy Tyanshan tizmalari o'ziga xos orografik tuzilishiga ega. Tizmalarning aksariyati G'arbiy Tyanshanning asosiy qismi

Talas Olatog'idan boshlanib, shimoli-sharqdan janubi-g'arbga tomon (Qorjontog', Ugom, Piskom, Ko'ksuv va Chotqol tizmalari) yo'nalishida ajralib chiqqan. Bunday orografik tuzilish balandlik mintaqalari ekotizimlarining alohida Turon tipini shakllanishiga olib kelgan.

Milliy tabiat bog'i hududida hozirda ekotizimlarning quyidagi balandlik mintaqalari ajratiladi:

- baland tog' glyatsial-nival mintaqasi;
- baland tog' o'tloq-dasht mintaqasi;
- o'rtacha baland tog' o'rmon-o'tloq-dasht mintaqasi;
- tog'oldi-tekislik cho'l-dasht mintaqasi.

Baland tog' **glyatsial-nival** mintaqqa unchalik katta maydoni egallamaydi. Qorjantog' tizmasining eng baland cho'qqisi Mingbuloq (2834 m), Ugom tizmasiniki – Sayram cho'qqisi (4238 m), Piskomniki – Beshtor (4299 m), Chotqolniki O'zbekiston hududida Qirchandi cho'qqisi (4045 m). Mintaqada uncha keng bo'lmagan maydonlarda muzliklar (Piskom tizmasida 47 ta muzlik bo'lib, eng kattalarining uzunligi 4-5 km), qorliklar, firn dalalar va qoyalar bilan band mintaqaning quyi chegarasi dengiz sathidan 3600 m balanddan o'tadi. Sovuq, qoyali, yaxshi rivojlanmagan shag'alli tuproqlarda o'simliklar juda kambag'al.

Baland tog' o'tloq-dasht mintaqasi qishda doimiy qor bilan qoplanganda, kamida 4 oy qor saqlanadi. Mintaqaning pastki chegarasi Chirchiq daryosi havzasida 2500-2600 m ga to'g'ri keladi. Asosiy tuproqlari: subalp va alp tog'-o'tloq; toshloq, shag'al, torfli tog'-o'tloq va baland tog' sur-qo'ng'ir tuproqlardir. O'simliklardan qo'ng'irbosh, mushuk quyruq, taran, qiziltikan, Alp lolasi, yovvoyi piyoz eng ko'p uchraydi.

O'rtacha baland tog' o'rmon-o'tloq-dasht mintaqasi tog' yonbag'irlarida 1200 m dan 2800 m gacha bo'lgan balandliklarni ishg'ol qilgan. Iqlim nam, tuproqlarning asosiylari: qo'ng'ir tog'-o'rmon tuprog'idir. Tog'lar ekspozitsiyasiga qarab yana: to'q jigar rang, och jigar rang (janubiy yonbag'irlarda) tuproqlar ham keng tarqalgan. O'simliklardan archaning uchala turi: Zarafshon, Turkiston va yarimsharsimon (saur) uchraydi. Shuningdek, yong'oq, zarang, qayin, qayrag'och va yovvoyi mevali daraxtlar o'rmon

tarzida o'sadi. Ular ostida baland bo'yli o'tlar hamda butalardan: bodom, do'lana, zirk, namatak keng tarqalgan.

Tog'oldi cho'l-dasht mintaqasida asosan och va tipik bo'z tuproqlar tarqalgan. Bunday hududlarda ko'proq efemir va efmeroidlardan: lola, lolaqizg'aldoq, rang va qo'ng'irbosh o'sadi.

Milliy tabiat bog'i iqlimi qishda sovuq, yozda salqin va sernam bo'ladi. Yanvar oyida o'rtacha harorat $-3 - 14^{\circ}\text{C}$, (Chorvoqda $-2,7^{\circ}\text{C}$, Chimyonda $-4,7^{\circ}\text{C}$, Chotqolda $-14,2^{\circ}\text{C}$), eng past harorat -32°C dan ham pasayishi mumkin. Iyulniki $20-26^{\circ}\text{C}$ (Chimyonda $+20^{\circ}\text{C}$), eng yuqori harorat $30 - 40^{\circ}\text{C}$ ga yetishi mumkin, sovuqsiz kunlar yilda 200 kunni tashkil etadi. Tog'larning g'arbiy yonbag'irlariga yiliga 1000 mm gacha yog'in tushsa, sharqda 200 mm gacha yetadi.

Milliy tabiat bog'i hududidan asosan Chirchiq daryosi oqib o'tadi. Chirchiq daryosi Chorvoq suv omboriga quyiladigan Chotqol va Piskom daryolaridan boshlanadi. So'ngra o'ng tomondan Ugom, Qizilsuv, Qoraqiya, Oqtosh, Sho'ralisoy, chapdan Qoramqulsoy, G'alavasoy, Oqsoqotasoy, Parkentsoy, Boshqizilsoy kabi irmoqlarni qo'shib oladi. Milliy tabiat bog'i hududida ko'llar juda ko'p, ularning aksariyati tog'larning baland qismlarida joylashgan.

Chorvoq suv ombori eng xushmanzara go'shalardan biri hisoblanadi. U 1977-yilda Chotqol va Piskom daryolarining quyilish joyidan 5 km janubda to'g'on qurilishidan so'ng vujudga keltirilgan. Suv ombor to'g'onining balandligi - 168 m, uzunligi 768 m, yuqori qismining kengligi 12 m ni tashkil etadi. Chorvoq suv ombori Chotqol daryosidan Obirahmat qishlog'igacha 18 km, Piskom daryosidan Nanay qishlog'igacha 22 km, Ko'ksuv daryosidan Burchmullagacha 4 km, suv sathi 40 km^2 to'liq suv sig'imi hajmi 2 mlrd. m^3 .

Milliy tabiat bog'i ajoyib - xushmanzara tabiat manzaralari, noyob o'simlik va hayvonot dunyosi hamda tabiat va tarixiy-arxeologik yodgorliklarga juda boy. Tabiat bog'ining yana bir muhim boyligi zilol suvlari, go'zal manzarali, sof iqlimli shifobaxsh maskanlaridir. Hozirda ushbu milliy tabiat bog'i hududida ko'plab rekreatsiya obyektlari bunyod etilgan.

Zomin milliy tabiat bog'i 1926-yilda Markaziy Osiyoda birinchi tashkil etilgan tabiiy bog' hisoblanadi. Milliy bog'

hududida deyarli o'zlashtirilmagan archa o'rmonlari va ular bilan birga boshqa o'simlik va hayvonot dunyosi saqlanadi. Bog' hududi Turkiston tog' tizmasining shimoliy yonbag'rida Jizzax viloyatining Zomin tumanida joylashgan. Umumiy maydoni 24110 ga bo'lib, dengiz sathidan 1000 m dan 4033 m gacha bo'lgan balandliklar mavjud. Eng baland nuqtasi Shaukartog' cho'qqisi hisoblanadi. Tik daradagi Shariiloq sharsharasi, Supa platosi o'ziga xos ko'rinish – manzara tashkil etadi. Milliy tabiat bog'i chegarasida tog' balandligi 2482 m dan ortadi. Balandlik shimolga tomon pasaya boradi, yonbag'irlar ko'plab soylar bilan o'yilgan.

Hudud iqlimi keskin kontinental. Eng yuqori harorat iyul – avgust oylarida ($25-15^{\circ}\text{C}$), past harorat dekabr, yanvar (-14°C gacha) oylarida kuzatiladi. Qish barqarorroq davom etib, 5 oygacha cho'zilishi mumkin. Milliy bog' hududida yog'in o'rtacha 405 mm, 70 % dan ortig'i aprel-oktabr oylariga to'g'ri keladi. Qor qoplami tog'li qismlarda iyungacha saqlandi.

Bog' hududidan ko'plab kichik daryolar: Zominsuvning irmoqlari: O'rikli, Qashqasuv, Yettikechuv, Obiko'l; Sangzor daryosi irmoqlari: Guralash, Qizil, Toarisoy kabilar oqib o'tadi.

Balandlik bo'yicha iqlim - tuproq sharoitlariga bog'liq tarzda o'simlik olami juda xilma-xil va o'ziga xosligi bilan ajralib turadi.

Bog' hududida o'simliklarning uch xil balandlik mintaqalari ajratiladi:

- tog' dashtlari;
- tog' o'rmonlari;
- baland tog' (subalp) o'tloqlari.

Tog' dashti mintaqasi dengiz sathidan 1300 m dan 2300 m gacha boradi. Tuproqlari bo'z tuproq turlaridan iborat. Asosan yaltirbosh, rang, chalov, bug'doyiq, karrak, gulxayri, betaga, chalov, bahorda efemerlar o'sadi. Butalardan do'lana, pista uchraydi.

O'rmon mintaqasi 2100 m dan boshlanib 2700 m gacha ko'tariladi. Asosan tog'-o'rmon jigar rang tuproq hukmron. Asosiy o'rmon hosil qiluvchilari Zarafshon, yarimsharsimon va Turkiston archalaridir. Bulardan tashqari pista, igr'ay, zirk o'sadi. Baland bo'yi dashtga xos o'tlar ham uchraydi.

Baland tog' subalp o'tloqlari mintaqasida tog'-o'tloq-dasht tuprog'i hukmronlik qiladi. Ularda qo'ng'irbosh, rang, taran,

anjabar, taktak o'sadi. Eng yuqori namgarchilik ko'p yerlarda tog'-o'tloq tuprog'ini ham uchratish mumkin. Relyef juda o'yilgan, ko'plab qoyalar mavjud. Yuqorida havo harorati pastligidan past bo'yli yostiqlimon o'simliklar keng tarqalgan. Ma'lumotlarga qaraganda, tog' hududida 700 turdan ortiq yuksak o'simliklar mavjud bo'lib, shulardan 13 turi O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga kiritilgan, 20 turdan ortiq shifobaxsh, 15 turdan ortiq manzarali o'simliklar uchraydi. Bular tashqari iqtisodiyot nuqtayi nazardan qimmatli bo'lganlari ham ko'p – bular: efir moyli, mevali, oziqabop asalli, saqichsimon moddali va boshqalar. Bog' hududida 216 turdan ortiq soyabonli qo'ziqorinlar uchrasada, ularni yanada o'rganish va turini aniqlash taqozo etiladi.

Bog' hayvonot olami xilma-xil, boy bo'lib, O'zbekistonning archa o'rmonzorlariga xos barcha turlarning deyarli mavjudligi bilan xarakterlanadi. Tabiiy ozuqa manbalariga, boshpana va in qo'yish joylariga boyligi barcha xilma-xil biomajmualarning hayot kechirishini ta'minlaydi.

Milliy bog'da 6 turdagi baliqlar, 2 tur suvda-quruqlikda yashovchilar, 14 tur kemiruvchilar, 100 dan ortiq tur qushlar, 28 turdan ortiq sutemizuvchilarning vakillari yashaydi. Bog'dagi hayvonlardan qorbarsi va boshqa turlar Tabiatni Muhofaza qilish Xalqaro Ittifoqi Qizil kitobiga kiritilgan.

Milliy tabiat bog'i takrorlanmas xushmanzara tabiat o'chog'idir. Bu manzildagi o'ziga xos tabiiy sharoit kishilar sog'ligini tiklashda juda asqotadi. Shu tufayli ham mintaqada bir qator rekreatsiya maskanlari bunyod etilgan. Hozirda bog' hududida "O'rikli", "Buxoroi-Sharif", "Halol", "Sharshara" va "Zilol" pansionatlari hamda "Zomin" davolash maskani kabilar faoliyat ko'rsatmoqda. Milliy bog' ko'plab bolalar va kattalar, sportchilar va mahalliy sayyohlar dam oladigan O'zbekistonning eng manzarali, moviy osmonli, archa hidi ufurib turgan, toza havoga boy joylaridan biridir.

13.3. Muhofaza etiladigan tabiiy hududlarning vazifalari

METHlar faoliyatining chuqur tahlili ular vazifasini juda ko'pligini ko'rsatadi. Biz ularning asosiylarini ma'lum guruhlariga ajratgan holda o'rganishni lozim topdik, bu vazifalar quyidagilar:

- ekologik;
- ijtimoiy;
- iqtisodiy
- ilmiy;
- tarbiyaviy.

Ekologik vazifalari. METHlar tarkibidagi tog‘, o‘rmon, o‘tloq, daryo, ko‘l va boshqalar o‘ziga xos muhit hosil qiladi. Masalan, tog‘ o‘rmonlari tuproq eroziyasi va toshqinlarining oldini oladi, suv va tuproqni muhofaza qiladi, suv oqimi yoki rejimini tartibga soladi. METHlar ekologik muvozanatni va tabiiy resurslarni saqlash bilan birga bir yo‘la ular holati to‘g‘risida kerakli axborotlarni yetkazadi va chiqindilar uchun biofiltr vazifasini o‘taydi. Biosferadagi tozalash xususiyatining 60-80 % i aynan, tabiiy o‘simliklar hissasiga to‘g‘ri kelishini mutaxassislar ta’kidlaydilar. Ular fikriga ko‘ra, 1 ga o‘rmon shuncha maydondagi suv havzasiga nisbatan havoni 10 martadan ortiq salqinlashtiradi va tozalaydi. Bir tup daraxtning bir sutkalik bug‘lantirish orqali salqinlashtirish samarasi 250 ming kkal bo‘lib, bu 10 ta xona maishiy sovutgichi (konditsioner)ning 20 soat mobaynidagi ish faoliyati natijasi demakdir. Yana shuningdek, 1 ga o‘rmon yil davomida 18 mln m³ havoni tozalashini hamda archa daraxtlari chiqaradigan shifobaxsh fenotsidni qayd etish lozim.

Qo‘riqxona yoki tabiat milliy bog‘larida ma’lum bir o‘lka yoki geografik mintaqaning na’munasi (nusxasi) kelajak avlod uchun saqlanib qoladi. Bunday hududlarda tabiatning xarakterli, qiziqarli ekotizimlari va tabiat elementlarining ba’zilar abadul-abad o‘z tabiiy holicha saqlanadi. Masalan, cho‘l yoki to‘qay ekotizmlarining xarakterli joylari, g‘orlar, nurash tufayli vujudga kelgan relyef shakllari yoki turi kamayib ketgan va kamayib ketayotgan o‘simlik va hayvonlar METH larda saqlanib, ko‘paytirilib tabiiy holicha kelajak avlodlarga yetkaziladi. Biz yuqorida tadqiq etilgan qo‘riqxona va milliy tabiat bog‘larida shunday noyob turlar saqlanayotganligi, ularning ko‘plarining “Qizil kitob” lar sarhaddariga muhrlanganligini, yana qanchalari undan joy olish uchun “navbatda” turganligini guvohi bo‘ldik.

BMTning sobiq bosh kotibi Kofe Annan 2002-yil Yoxannesburgda bo‘lib o‘tgan “Atrof-muhit va rivojlanish” ga

bag'ishlangan "Rio+10" Xalqaro sammitidagi nutqida ekotizimlarni boshqarish borasiga alohida e'tibor qaratgani bejiz emas. "Hozirgi davrda 11 mingdan ortiq biologik turlar yo'qolib ketish xavfi ostida turibdi, 800 turdan ko'prog'i ozuqa muhitlarining yo'qolishi tufayli qirilib bo'ldi. Yana 5 mingdan ortig'ining holati ham o'ta xatarli, agar zudlikda tegishli choralar ko'rilmasa ular populatsialarining qisqarishi muqarrar" (2002).

Ugom-Chotqol milliy tabiat bog'i tog'-vodiy shamoli tufayli mintaqa yaqinidagi sanoat shaharlari, xususan Toshkent shahri havosini tozalashda muhim rol o'ynaydi, shu bois uni Toshkent shahrining "o'pkasi" deyish mumkin. Bir so'z bilan aytganda, METHlarning ekologik vazifalari bisyor bo'lib, bunday misollarni ko'plab keltirish mumkin.

Ijtimoiy vazifalari. Tabiatga bo'lgan inson munosabati jamiyat uchun ijtimoiy jihatdan katta naf keltiradi. Tabiat bilan muloqot insonlar o'rtasida o'zaro kelishmovchilik va qonun buzarliliklarni sonini kamaytiradi, bu orqali sog'liklari saqlanishini ta'minlaydi. Tabiat quchog'ida muntazam dam oluvchi shaxslar orasida amalda muntazam spirtli ichimliklar iste'mol qiluvchilar bo'lmaydi, ba'zi surunkali va ruhiy kasalliklar tarqalishi kam uchraydi, tabiat bilan muloqot mehnat unumdorligini va jamiyat a'zolarining samarali mehnatlari davomiyligini oshiradi. Ilmiy tadqiqotlar natijalari, faqatgina dam olish kunining o'zida yashil mintaqa o'rmonlaridagi hordiq ishlab chiqarish mehnat unumdorligini yiliga o'rtacha 0,3 % ga oshirishini ko'rsatadi.

METH lar hududidagi o'rmonlarning ijtimoiy vazifalari shuni ko'rsatadiki, ularning tabiiy holda o'sishi, yog'och qilib kesilgan tannarxidan ancha yuqori baholanadi. Masalan, Germaniya o'rmonlarining yog'och mahsulotlari 17 mlrd. markaga baholangan bo'lsa, o'rmonlarning kesilmasdan tabiiy holicha saqlanishidan keladigan ijtimoiy foydasi 53 mlrd markaga teng ekan. AQSHda 1 akr o'rmonning suvni tozalash xususiyatini o'zi yiliga 400 AQSH dollariga baholanadi (1 ga – 1000 AQSH dollar).

Biz Ugom-Chotqol milliy tabiat bog'ining bir qismidagi oromgohlarda yiliga qancha kishilar o'z sog'liqlarini tiklashlari va dam olishlari mumkin ekanligiga to'xtalgan edik. Yana shunga misol tariqasida mintaqadagi Chimyondagi oromgohlarning o'zida

Toshkent shahrining o'zidan keluvchi bir kunlik dam oluvchilar soni 3000 kishigacha, dam olish kunlari esa ular sonining 10 000 kishigacha yetganligi inobatga olinsa va bu raqamlar mavjud ikkala milliy tabiat bog'lari ko'lamida hisob-kitob qilinsa, uning ijtimoiy ahamiyatini tasavvur etish yanada oson bo'lardi.

Baden-Baden massivi (Germaniya) o'rmonlarining barcha "ijtimoiy" vazifalari (suv rejimini tartibga solish, tozalash, rekreatsiya va h.k) ni qo'shib hisoblaganda uning har gektari 4800 nemis markasi, Moskva viloyati o'rmonlariniki 8070 rubl baholangan (1970-yillar pul birligida) (Rabst, 1972; Gofman, 1977). METH ma'lum miqdorda joylik aholini ish bilan ta'minlashda ham muhim rol o'ynaydi. Hozir qo'riqxonasi, milliy tabiat bog'larining o'zida qancha xodimlar mehnat qilmoqda. Bundan tashqari, rekreatsiya maskanlaridagi mutaxassis va xizmat ko'rsatishdagi hodimlar, ularga bevosita va bilvosita xizmat ko'rsatish sohalarida ko'plab fuqarolar ish bilan band bo'ladi.

Iqtisodiy vazifalari. O'tgan asrning 70-yillari o'rtalarida AQSH da turizm sohasidan ko'rilgan umumiy daromad 50 mlrd. AQSH dollarini tashkil etgani holda, milliy tabiat bog'lari faoliyatidan kelgan yalpi foyda 11 mlrd. AQSH dollaridan ortiq bo'lgan. Bu ayni holda shu tizimga sarflangan xarajatlardan 55 marta ko'p demakdir. Yoki ekin maydonlarining 3 % ginasida dala va tuproqni himoya qilish maqsadidagi ihotazorlarning barpo etilishi hosildorlikni 20-50 % oshirishi mumkin ekanligi fanda isbotlangan. Eroziyani oldini olish maqsadida tashkil etilgan o'rmonlar esa ekin dalalari hosildorligini 2-2,5 martagacha ko'paytirishi ham o'z isbotini topgan.

METH dagi aksariyat rekreatsiya mintaqalari iqtisodiy jihatdan ma'lum miqdorda foyda keltiradi. METH ning ayrim toifalarida ovchilik, baliqchilik, mo'ynachilik va ular hududidan yig'iladigan dorivor, ziravor va mevalarning iqtisodiy mohiyati sezilarli. Hududlardagi dov-daraxtlarni butash, shakl berish orqali kesilgan shoh-shabbalar yoqilg'i-o'tin sifatida foydalaniladi. METH ning ma'lum maydonlari hududida mol boqiladi, pichan o'riladi, umuman qishloq xo'jalikda foydalaniladi. Masalan, Bo'stonliq va Parkent tumanlari tog'li hududlarida bir qancha uzumchilik, bog'dorchilik, sabzavot-kartoshka, asalarichilik, chorvachilik kabi

sohalarga ixtisoslashgan turli toifadagi agrar xo'jalik va fermer jamoalari faoliyat ko'rsatmoqda. Ushbu tumanlar yer fondi tuzilmasida qishloq xo'jalikda band yerlar 50 % dan ko'proqni tashkil etsa, 12 % ga yaqini o'rmon bilan qoplangan, 30 % ga yaqin yerlar esa qishloq xo'jalikda foydalanilmaydi. Bo'stonliq tumanining qishloq xo'jalik mahsulotlari yetishtirishda Toshkent viloyatidagi ulushi ancha sezilarli: donning 14 %, kartoshkaning 21 %, sabzavotlarning 6 %, mevaning 10 %, uzumning 28 %, go'shtning salkam 3 %, junning 13 %i aynan shu tumanga to'g'ri keladi (2012-yil).

Tabiiy muhit va uning xilma-xilliklari qanchalik ardoqlab saqlansa, tabiiy ekotizimlar shunchalik turg'un-barqaror bo'ladi. Xilma-xillikni saqlash uchun esa tabiatning jonli va jonsiz elementlarini saqlash zarur. Bu albatta, xo'jalikni oqilona yuritishni taqozo etadi. Shundagina tabiat insonlardan noz-ne'matlarini ayamay, uni davomli tarzda ta'minlab boradi.

Ilmiy vazifalari. METH ning qator toifalarida o'ziga xos ilmiy tadqiqot ishlari amalga oshiriladi. Ayniqsa, qo'riqxonalar-yaxshi saqlangan va hatto o'zgarmagan elementlari hayotini hamda organizmlar bilan muhit o'rtasidagi mavjud qonuniyatlarni, tabiiy ekotizimlarning rivojlanish qonuniyatlarini ilmiy jihatdan tadqiq qiladigan (o'rganadigan) tabiiy-ilmiy laboratoriyadir. Qo'riqxonalarda tabiiy majmualarni chuqur o'rganib, tabiiy resurslarni boshqarish yo'llari ishlab chiqiladi. Tabiat hodisalarining sabablari va rivojlanish qonuniyatlarini, ularning o'zaro bog'liqligi, aloqadorligi va bir-biriga ta'sirini aniqlashda qo'riqxonalardan boshqa ekotizimlar ojizlik qiladi. Tabiat va uning elementlari, umuman ekotizimlarning rivojlanish qonuniyatlarini faqat tabiiy sharoitda, ya'ni qo'riqxonalarda o'rganish imkoniyati mavjud. Qo'riqxonalarda tabiatning barcha elementlari ustidan yil davomida uzluksiz kuzatishlar olib boriladi. Bu ishlarda qo'riqxona mutaxassislaridan tashqari respublika FA ning tegishli ilmiy tadqiqot institutlari xodimlari, xorijiy mutaxassislar ham qatnashadilar. Qo'riqxonadagi izlanishlar atrofda antropogen ekotizimlardagi salbiy yoki ijobiy o'zgarishlarga taqqoslanib, insonning tabiatga ta'siri oqibatlariga taalluqli bo'lgan prognozlar ishlab chiqiladi. Chotqol qo'riqxonasi biosfera qo'riqxonasi maqomiga ega bo'lganligi sababli butun

biosferada ro'y beradigan o'zgarishlarning global monitoringida ham ishtirok etmoqda. Kelajakda dunyo hamjamiyati ishtirokida Nurota qo'riqxonasini ham shu toifaga o'tkazish ko'zda tutilgan.

Tarbiyaviy vazifalari. "Tabiatning o'zi dono muallim", "Tabiat juda maftunkor, chunki u go'zalliksiz hayot kechirolmaydi" iboralarida qancha-qancha tarbiyaviy ma'no bor. METX ayniqsa qo'riqsona va milliy tabiat bog'larining ajoyib, go'zal tabiat manzaralari, sarviqomat tog'u-toshlari, zilol obi-hayot chashmasoylari kishilarni o'ziga maftun etmay qolmaydi. Tabiatga nisbatan muhabbat hislarining uyg'onishi kishilarda o'z-o'zidan ona tabiatga muhabbat, vatanparvarlik tuyg'ularini shakllantiradi. Yoshligidan tabiat shaydosi bo'lgan insonlarda mehr-muhabbat, shirinsuhanlik, xushmuomalalik, hurmat-ehtirom, to'g'ri so'zlik, yoqimtoylik kabi xislatlar erta va yetarli darajada shakllanadi. Har yili yuzlab-minglab o'quvchi va talabalar METH da gi ko'plab oromgohlarda dam oladilar, sog'liklarini tiklaydilar, sayyohlik yo'nalishlarda, sayrlarda ishtirok etadilar, joylardagi tabiat muzeylariga tashrif buyuradilar. U yerlarda ko'rgan-kechirganlari, xotiralari ularning fe'l-atvori-xulqini shakllanishiga ta'sir ko'rsatmay qolmaydi.

Ugom-Chotqol yoki boshqa METH lar hududida qancha-qancha pir-avliyolarning o'tgan maskanlari mavjud. Ularga tashrif davomida kishilarda ajdodlarga hurmat tarbiyasi shakllanishi bilan birga dunyoviy va diniy bilimlari ortadi.

Tabiatga shaydolik insonlarda estetik tarbiyani kuchaytiradi, ilmga, adabiyotga, san'atga va boshqa ijodiy ishlarga ilhom bag'ishlaydi. Buyuk fransuz olimi J.Kyurining quyidagi gaplari yuqoridagi fikrimizni to'liq isbotlaydi: "Men kechalari xushmanzara o'rmonlar ichiga kirib miriqib dam olsam, estetik zavqlansam ertasi kuni miyam yangi g'oyalar bilan to'lar edi".

She'riyatimiz sultoni Mir Alisher Navoiy va ko'plab boshqa shoiru-yozuvchilarimiz o'zlarining qator asarlarini tabiatdan ta'sirlanib yozganlar.

O'zbek mo'vqalami ustalari O'.Tansiqboyev, R.Axmedov, Z.Inog'omov, N.G.Qaraxan, R.Temurov va boshqalar eng zo'r asarlarini tabiat go'zalliklaridan estetik zavqlanib yaratganlar. Chaykovskiy, Betxoven, Shtraus kabi bastakorlar tabiat manzaralarini qoyilmaqom qilib madh etgan ijodkorlar hisoblanadi.

Tayanch iboralar:

Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar (METH), qo'riqxonalar, buyurtma, milliy tabiat bog'i, tabiat yodgorliklari, rekreatsiya mintaqalari, biosfera qo'riqxonasi, glyatsial-nival, baland tog' o'tloq-dasht, tog' oldi cho'l-dasht, alp, subalp o'tloqlar, o'rmon mintaqasi, ekologik "bong", ekologik, ijtimoiy, iqtisodiy, ilmiy, tarbiyaviy vazifalar.

Nazorat uchun savollar:

1. Qanday hududlar muhofaza etiladigan tabiiy hududlar deb ataladi?
2. METHlarning qanday toifalarini bilasiz?
3. Qo'riqxonalarning joylashtirish tamoyillarini tushuntirib bering.
4. Tog' hududlaridagi qo'riqxonalarga tavsif bering.
5. Tekisliklardagi qo'riqxonalarga tavsif bering.
6. O'zbekiston milliy tabiat bog'lari to'g'risida gapirib bering.
7. METHlarni tashkil etish nima uchun zarur?
8. METH, xususan qo'riqxonalar va milliy tabiat bog'larining ekologik va ijtimoiy-iqtisodiy vazifalarini tushuntirib bering.
9. METH lar qanday ilmiy va tarbiyaviy vazifalarni bajaradi?
10. O'zbekistonning yana qaysi hududlarida qo'riqxonalar yoki boshqa toifadagi METH lar tashkil etish mumkin deb o'ylaysiz? Nima uchun?

XIV BOB. O'ZBEKISTONDAGI EKOLOGIK VAZIYATLAR VA EKOLOGIK XAVFSIZLIKNI TA'MINLASH

14.1. Ekologik ahvol va ekologik vaziyat to'g'risida tushuncha

Respublika hududida ishlab chiqarishning keng miqyosda taraqqiy etishi tabiat bilan inson o'rtasidagi munosabatlarni keskinlashtirmoqda. Bu keskinlashuv odatda atrof-muhitning ifloslanishi, tuproq va o'simlik qoplamlarining buzilishi, kambag'allashuvi va boshqa ko'rinishlarda ifodalanadi. Har bir tabiiy majmua bu jihatdan ma'lum ekologik ahvolga ega bo'lib, ular bir-birlaridan ushbu ahvolning og'ir-yengilligi, murakkabligi, majmualiligi bilan farq qiladi. **Ekologik ahvol** umumiy tushuncha va hudud uchun nisbatan barqaror xususiyatlarga ega. Shuning uchun ham uzoq muddat davomida deyarli o'zgarmasligi, ya'ni birdek davom etishi mumkin. Lekin ekologik ahvol ba'zan og'irlashuvi, ba'zan yengillashuvi ham mumkin, bu hol ishlab chiqarishning maromiga bog'liq, uning atrof-muhitga ta'siri tezlashsa ahvol og'irlashadi va aksincha. Ekologik ahvolni turli darajada sodir bo'lishi hududda har xil vaziyatlarni shakllantiradi. **Ekologik vaziyat** ekologik ahvolni ma'lum bir vaqt mobaynidagi holati, binobarin, u beqaror bo'lib makonda vaqt mobaynida bir vaziyatdan ikkinchi vaziyatga tez orada o'zgarishi mumkin. Demak, ekologik vaziyat makonda ma'lum bir vaqt mobaynida sodir bo'ladi hamda ahvolni aniq va ravshan aks ettiradi.

O'zbekistonda ekologik vaziyatlar joylarda tabiiy resurslardan foydalanishning darajasi, ishlab chiqarishni rivojlantirish, atrof-muhit ifloslanishining oldini olish tadbirlari qo'llanilishi ko'lamiga qarab turli miqyoslarda shakllanmoqda. Tadqiqotlar natijasiga ko'ra ekovaziyat majmuali, ayrim guruhli va ma'lum bir omil (yoki tabiiy komponent) bilan bog'liq holda tarkib topishi mumkin ekan. **Majmuali ekovaziyat** deyarli barcha tabiiy komponentlarning o'zgarishi oqibatida tarkib topadi. Masalan, Orolbo'yidagi vaziyatni haqiqatan ham majmuali deb hisoblash joiz, chunki u hududda barcha tabiiy komponentlar cho'llashish jarayonida tubdan o'zgarishga uchrab, avvalgi gidromorf vaziyat endilikda kseromorf, gidroalomorf va avtomorf vaziyat bilan butunlay almashmoqda.

Tabiiy komponentlarning **ayrim guruhlari** bilan bog'liq bo'lgan ekovaziyat, ko'pincha tuproq, o'simlik yoki atmosfera havosi bilan suvning degradatsiyasi, yoxud ifloslanishi bilan bog'liq bo'ladi. Masalan, Surxondaryo viloyatining Sariosiyo, Uzun, Denov tumanlaridagi ekovaziyat qo'shni Tojikiston Respublikasidagi Tur-sunzoda shahrida joylashgan aluminiy korxonasining chiqindilari evaziga paydo bo'lgan. Surxondaryoning bu tumanlarida ekovaziyat ftoridli vodorod gazi ta'sirida bo'lib, natijada aholi bosh og'rig'i va bo'g'in kasalliklaridan aziyat chekmoqda. Chorva mollarining tishlari to'kilib ketishi, o'limi sodir bo'lib, ekinzorlar quridi, tuproqda og'ir metallar va zaharli moddalar to'planishi qayd etilgan. Demak, ekovaziyat bir necha tabiiy omillarning zararlanishi, shuningdek, inson va chorva mollarining kasallanishi bilan bog'liq. Bunday ekovaziyatni guruhli vaziyat, deb qarash mumkin.

Ekovaziyat ba'zan **bir omil yoki komponent bilan** bog'liq holda yuzaga keladi. O'zbekistonda aksariyat katta hududlarda ekovaziyat suv resurslarining ifloslanishi tufayli xatarlidir. Daryo suvlarining ichimlik suvi sifatida ishlatib bo'lmazligi, ulardan sug'orishda foydalanganda tuproqda qayta sho'rlanish hodisasining rivojlanishi, shuningdek, tuproqning turli chiqindilar bilan ifloslanishi vaziyatni jiddiylashtirmoqda. Daryolarning sifatsiz suvlarini aholi tomonidan iste'mol qilinishi Quyi Amudaryo, Quyi Sirdaryo, Quyi Zarafshon, Quyi Qashqadaryo va boshqa hududlarda ular orasida turli kasalliklarning tarqalishiga ta'sir etmoqda. Ayniqsa, 1 yoshgacha bo'lgan go'dak, yoshbolalar, ayollarda og'ir asorat qoldirmoqda, aholi orasida o'lim ba'zi tuman va viloyatlarda nisbatan ko'p. Tadqiqot natijalariga ko'ra respublikada suv resurslari bilan bog'liq bo'lgan ekovaziyat ustuvor bo'lib, atmosfera havosining ifloslanishi va boshqa sabablar bilan bog'liq ekovaziyatlar keyingi o'rinlarni egallaydi.

14.2. Ekologik vaziyatlar va ularning geografiyasi

O'zbekistonda **qanoatlanarli, o'rtacha, keskin, tang va falokatli** ekologik vaziyatlar mavjud. Qanoatlanarli ekovaziyatlar tizma tog'larning suvayrig'ich, baland va o'rtacha balandlikdagi tog'larning yonbag'irlariga xos. Bu hududlarda tabiiy sharoit

deyarli o'zgarmagan, faqat ayrim o'simlik va hayvonlarning miqdoriy kamayishi kuzatiladi.

O'rtacha ekovaziyat o'rtacha balandlikdagi va past tog'lar, Qizilqum va Ustyurt platosining ayrim hududlariga xos bo'lib, ularda tuproq va o'simlik qoplamining buzilish belgilari kuzatiladi.

Keskin ekovaziyat adir, ba'zan past tog'larning yonbag'irlari, prolyuvial shleyflar, Qarshi cho'li va Qizilqumning hozirda ma'danlar qazib olinayotgan hududlari, Buxoro, Qorako'l vohalarini egallaydi. Bu ekovaziyatda tabiatning ayrim komponentlarining buzilishi kuzatiladi.

Tang ekovaziyat Quyi Amudaryo, Xorazm viloyati va Qoraqalpog'istonning katta qismini egallaydi. Bu vaziyatda buzilgan geotizimlar tiklanmaydigan xususiyatlarga ega bo'ladi.

Falokatli ekovaziyat Orolbo'yida Qoraqalpog'istonning Mo'y-noq tumani va butun Orol dengizi akvatoriyasiga mansub. Bunda geotizimlarning buzilishi va tiklanmaydigan tabiiy va ekologik jarayonlar kuchayganligini ko'rish mumkin.

Sanoat korxonalari tutunlari (majmualari) va ulardan chiqadigan tabiiy muhitga ta'sir etib turli darajadagi mahalliy ekovaziyatlarning tarkib topishi va shakllanishiga sharoit yaratadi. Bunda sanoat korxonasi (majmui) atrofida halqasimon bir necha ekovaziyat mintaqalari tarkib topadi. Aniqlanishicha, rangli metallurgiya korxonalarining atrof-muhitga ta'sir radiusi ("shamal guli" bo'yicha) 60 km masofagacha sezilishi kuzatiladi. Demak, ular atrofida tang, keskin va o'rtacha ekovaziyat darajalariga ega bo'lgan mintaqalarni ajratish mumkin. Bunday darajalarni Farg'ona, Olmaliq, Quvasoy, Navoiy, Chirchiq va boshqa shaharlardagi sanoat korxonalari atrofida ajratish joiz. Lekin bu mikromintaqalarni mayda masshtab xaritalarda ajratish iloji bo'lmaganligini e'tiborga olib, ushbu sanoat shaharlarini maxsus shartli belgilar asosida tasvirlash maqsadga muvofiq ("O'zbekiston Respublikasining ekologik xaritasi" 1992 y., "O'zbekiston Respublikasining ekologik atlas" 2007 y.)

O'zbekiston hududining talaygina qismida asosan o'rtacha ekovaziyat hukm suradi, faqat muayyan kichik areallarda ko'proq keskin va tang, falokatli daraja esa xususan Orolbo'yi va dengizga xos (10-jadval).

**O'zbekistonda ekologik vaziyatlar darajasini anidlovchi
mezonlar (A.Rafiqov, 1999)**

10-jadval

Mezonlar	Geotizimlarning ekologik vaziyatlari				
	Falokatli	Tang	Keskin	O'rtacha	Qanoatlanarli
1. Geotizimlar holati	Geotizimlar buzilishi va tiklanmaydigan jarayonlarning kuchayishi	Buzilgan geotizimlar tiklanmaydigan xususiyatlarga ega bo'ladi	Tabiatning ayrim komponentlarining buzilishi kuzatiladi	Tuproq va o'simlikning buzilish belgilari kuzatiladi	Ayrim o'simlik va hayvonlari miqdoriy kamayishi kuzatiladi
2. Tabiat Komponentlarining holati	3,3 dan yuqori (API)	3,0-3,2 (API)	2,7-3,0 (API)	2,4-2,6 (API)	2,4 gacha (API)
2.1. Atmosferaning potensial ifloslanishi (API)	eng yuqori bo'lgan mintaq)	yuqori bo'lgan mintaq)	yuqoriroq bo'lgan mintaq)	bo'lgan mintaq)	past bo'lgan mintaq)
2.2. Yer usti suvlarining sifati (suvlarning ifloslanish indeksi, SII)	6-10 va undan ko'p (juda iflos va haddan tashqari iflos	4-5 (iflos)	2-3 (ifloslangan)	1-1,9 (o'rtacha ifloslangan)	0,9 gacha (toza)
2.3. Yer usti suvlarining minerallashuvi (har l. g)	Juda baland (3-5)	Baland (2-3)	O'rtacha (1-2)	Ruxsat etilgan (1 gacha)	Me'yorda (0,3-0,5)
2.4. Ichimlik suvining davlat andozasiga mos kelmasligi. %	75-90	50-74	35-40	20-34	10-19

10-jadvalning davomi

2.5. Voha Tuproqlarining pestisidlar bilan ifloslanishi (har ga. kg)	10 dan ortiq	5-9	3-4	1,3-2,9	1,2 dan kam
2.6. Tuproq sho'rlanishi	Sho'rxok	Kuchli	O'rtacha	Kuchsiz	Sho'rlanmagan
2.7. Tuproqlarning eroziyaga berilganligi	Juda kuchli (jar eroziyasi)	Kuchli	O'rtacha	Kuchsiz	Eroziyaga berilmagan
2.8. Yerlarning deflatsiyaga berilganligi	Juda kuchli (barxanli relyef)	Kuchli (harakatdagi qumlar vujudga keladi)	O'rtacha (botiqlar 25-50 % maydonda tarkib topadi)	Kuchsiz (botiqlar 25 % gacha maydonda tarkib topadi)	Deflatsiya yuz bermaydi (botiqlar 10 % gacha maydonda tarkib topadi)
2.9. O'simlik qoplamining ahvoli (mahsuldorlik darajasi %)	14 dan kam	15-30	20-60	50-90	90 dan yuqori
2.10. Yaylovlar degradatsiyasi (buzilgan yaylovlar maydonini ko'payishi, %)	7,5 dan ko'p	5,0-7,5	2,5-5,0	1,5-2,5	1,5 gacha

14.3. Ekologik vaziyatlarning rivojlanish yo'nalishlari

Ekologik vaziyatlarning tadrijiy (dinamik) o'zgarishini o'rganish natijalariga ko'ra, respublika hududida ularning bir necha ustuvor yo'nalishlari ajratiladi: 1) maydoni jihatdan muntazam kengayib boruvchi, 2) quyi (oddiy) vaziyatdan yuqori (murakkab) vaziyatga barqaror o'tib boruvchi, 3) barqaror o'zgarmas, 4) murakkab vaziyatdan oddiy vaziyatga qarab o'zgaruvchi, 5) majmualari tadrijiy.

Ekologik vaziyatlarning aksariyati maydoni jihatdan kengayib, muntazam ravishda rivojlanib boradi. Bu hol vaziyatni kuchaytiruvchi omillarning tadrijiy o'zgaruvchanligi bilan bog'liq. Antropogen omillarning beto'xtov keng miqyosdagi ta'siri ekovaziyatni makonda kengayib borishini ta'minlaydi. Yangi neft va tabiiy gaz konlarini ochish maqsadida burg'ulash ishlarining Qarshi dashtida muntazam rivojlantirilishi o'rtacha ekovaziyatni keskin vaziyat bilan almashishi va uning hududda jadallik bilan kengayib borishiga ta'sir etmoqda.

Quyi qulay ekovaziyatni yuqori darajadagi murakkab ekovaziyatlar bilan almashishi ayrim arellarda sodir bo'ladi. Quyi Amudaryoda 1961-yildan e'tiboran gidroekologik vaziyatning tobora murakkablashuvi tufayli tabiiy muhit eng qulay vaziyatdan (1961 y.) falokatli darajaga qadar (1976-1990 y.) o'zgardi. O'zgarish bir yo'nalishda davom etib, barcha ekovaziyatlar darajalari bir-birlarini birin-ketin almashtirib borgan. Barqaror o'zgarish Amudaryoda suv sarfining kamayishi va minerallashuv darajasi oshib borishi bilan bog'liq bo'lgan. Falokatli darajaning eng dahshatlisi Orol dengizida yuz bermoqda. Qisqa vaqt mobaynida (1961-2000 y.) uning sathi 20 m pasaydi, ya'ni har yili 0,5 m dan tushib borgan. Berk havzalarda bu katta ko'rsatkich.

Barqaror ekovaziyat faqat ayrim kichik ekotizimlar uchun xos. Bu ekotizimlarda tabiiy va antropogen omillar vaziyat o'zgarishiga deyarli ta'sir qilmaydi yoki ularning barqarorligi kuchli bo'ladi. Baland tizma tog'larning suvayirg'ich qismlari (glyatsial-nival mintaqada) insonning xo'jalik faoliyati nihoyatda chegaralangan, faqat ayrim alpinistlar va muzshunoslar ma'lum joylardagina ish

olib boradilar. Ularning faoliyati tabiiy muhitning o'zgarishiga olib kelmaydi.

Murakkab ekovaziyatning oddiy ekovaziyatga qarab o'zgarishi insonning tabiiy muhitni maqsadga muvofiq yo'nalishda qayta o'zgartirishi va landshaft jarayonlarini barqaror boshqarishi bilan bog'liq. Keyingi vaqtlarda sanoatdan chiquvchi oqava suvlarning katta qismini tozalashga erishilganligi tufayli Chirchiq va Ohangaron daryolari suvlarini muayyan darajada tozalanishiga erishildi. Shuningdek, atmosfera havosiga chiqarilayotgan sanoat chiqindilarining miqdorini respublika miqyosida kamayib borayotganligi va boshqa ijobiy o'zgarishlar atrof-muhit musaffolanishi va insonning yashash sharoitlari qulayligining ortib borishida sezilmoqda.

Majmuali tadrijiy ekovaziyat sanoat, transport, qurilish va qishloq xo'jaligi rivojlangan hududlarda tarkib topadi, shakllanadi va rivojlanadi. Hududda iqtisodiyotining turli tarmoqlarini mavjud bo'lganligi tufayli atrof-muhitga ta'siri ham turli darajada sodir bo'ladi. Natijada ma'lum hududda bir necha darajali ekovaziyatlar yuzaga keladi va shakllana boshlaydi. Ta'sir darajasi, muntazamligi, chiqindilarni turiga qarab va ayniqsa, chora-tadbirlarning samaradorligiga bog'liq holda vaziyatlarning rivojlanish bosqichlari turlicha bo'ladi. Tog'-metallurgiya (Olmaliq, Navoiy, Uchquduq va boshqa) korxonalari, energetika, kimyo, neftni qayta ishlash va boshqa sanoat majmualarining ta'sir doirasida ekovaziyat tang, qolgan sanoat korxonalari atrofida esa har xil bo'lishi kuzatiladi.

14.4. O'zbekistonda ekologik xavfsizlikni ta'minlash

Ekologik xavfsizlikni ta'minlash endilikda birinchi darajali va kechiktirib bo'lmaydigan vazifaga aylandi. Chunki, ichimlik suvlarining ifloslanganligi, joylarda atmosfera havosining chiqindilar bilan jiddiy to'yinganligi, buning natijasida aholi orasida turli kasalliklarning tarqalganligi, sug'orma yerlarni sho'rlanib, yaylovlarning mahsuldorligini pasayib borayotganligi qishloq xo'jalik ishlab chiqarishiga salbiy ta'sir etayotganligi mamlakat miqyosida tub o'zgarishlarni amalga oshirish zarurligini o'qtiradi.

Ekologik xavfsizlikni ta'minlash borasida bir qator bir-birlari bilan bog'liq bo'lgan jumboqli masalalarni hal qilish lozim bo'ladi. Birinchi galda ekologik (bioekologik, geotizimli, biosferali) monitoringni amalga oshirish ustuvor ahamiyatga ega. O'zbekistonda bu turdagi monitoring hozirda turli muassasalar va tashkilotlar tomonidan amalga oshirib kelinmoqda, lekin ularning ko'lam va egallagan hududi hozirgi talabga mutlaqo javob bermaydi. Chunonchi, tuproqning sanoat va kimyoviy ashyolar bilan ifloslanishi (Respublika Bosh Hidromet xizmatiga yuklatilgan) faqat ayrim qishloq jamoalari hududi bo'yicha nazorat qilinadi. Bunda barcha viloyatlarning sug'oriladigan yerlari nazarda tutilmagan, hech bo'lmaganda har bir viloyat bo'yicha tanlab olingan testli xo'jaliklarning ma'lum maydonlari nazarda tutilganda maqsadga muvofiq bo'lar edi. Faqat shundagina respublika hududi bo'yicha sug'orma yerlarning texnogen ifloslanishi bo'yicha tegishli xulosalar chiqarish mumkin bo'ladi. Xuddi shunday ahvol suv havzalarining ifloslanishi, atmosfera havosining chiqindilar bilan to'yinishi va boshqa sohalarida ham mavjud, ularning belgilangan me'yorda bo'lishi tabiiy muhit bo'yicha zarur bo'lgan monitoring axborotlarini olish va mavjud ekologik vaziyat to'g'risida aniq xulosalar chiqarishga imkon beradi.

Ekologik ekspertiza yangi quriladigan sanoat korxonalari uchun xos. Lekin mantiqan qaraganda ishlab turgan barcha sanoat korxonalari, gidrotexnik inshootlar va boshqa muxandislik obyektlari uchun muntazam ekspertiza o'tkazish zarur. Atrof-muhitni aslida eskidan ishlab kelayotgan sanoat korxonalari ifloslab kelmoqda. Binobarin, ekologik ekspertiza barcha korxonalarni nazratga olishi shart. Shundagina tabiiy muhitda tozalanish boshlanishi mumkin.

Ekologik vaziyatni boshqarish va tegishli tadbirlar majmuasini qo'llash uchun negiz sifatida turli masshtablarda ekologik va tabiatni muhofaza qilish xaritalarini yaratish joiz. Bu xaritalar respublika hududida mavjud ekologik vaziyatlarni nazorat qilish, ularning tadrijiy o'zgarishlarini o'rganish, tegishli chora-tadbirlarni rejalashtirish imkonini beradi. Mavjud xaritalar muvaqqat bo'lib, ularni har yili yangi ma'lumotlar bilan yangilab turilishi amaliy ahamiyat kasb etadi. Har bir viloyat o'zining ma'lum masshtabdagi

ekologik va tabiatni muhofaza qilish xaritalariga ega bo'lishi va disketlarga tushurilib kompyuterlar orqali mutaxassislar hamda rahbariyat (shahar, viloyat hokimlari, Respublika Vazirlar Mahkamasi)ga foydalanish uchun topshirilishi darkor. Kompyuterlar orqali aloqa barcha viloyatlardan olingan tasvirlar yordamida Toshkentda respublika bo'yicha jamlanma monitoringli axborot olish imkonini beradi.

Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish bo'yicha chiqarilgan barcha Oliy Majlis qonunlari, Prezident qarorlari va Vazirlar Mahkamasining qarorlari, ko'rsatmalari va boshqa me'yoriy hujjatlari o'z vaqtida bajarilishi va ularga amal qilinishi lozim. Qonunga hurmat tabiatga ham hurmatni bildiradi.

Ekologik xavfsizlikni ta'minlash shuningdek, me'yoriy ko'rsatkichlar, REM va boshqa qabul qilingan ma'lum andozalarga rioya qilishga ham bog'liqdir. Sanoat, avtotransport chiqindilari eng kam xavfsiz ko'rsatkichlarga qadar kamaygan bo'lishi, ikkilamchi resurslar to'liq qayta ishlanib ulardan foydali elementlar ajratib olinishi zarur. Eng muhimi, isrofgarchilikka chek qo'yilib, tabiatdan ehtiyojga yarasha boyliklarni ajratib olib, chiqindilarni chiqarmaslik tamoyilida ish tutishga o'tishdan iborat. Tabiatdan boyliklarni olishda "kim oshdi" tamoyilidan voz kechib uni boyitish, resurslarni qayta tiklash, kamayib borayotganlaridan ehtiyotkorlik bilan foydalanish, bu borada muqobil variantlar, ya'ni o'rnini bosadigan boshqa resurslardan foydalanishga o'tish kabi tamoyillarni barcha joylarda, hamma ishlab chiqarish korxonalarida qo'llashga o'tish tabiatni asrash, uni e'zozlash o'z navbatida ekologik xavfsizlikni ta'minlashni kafolatlaydi.

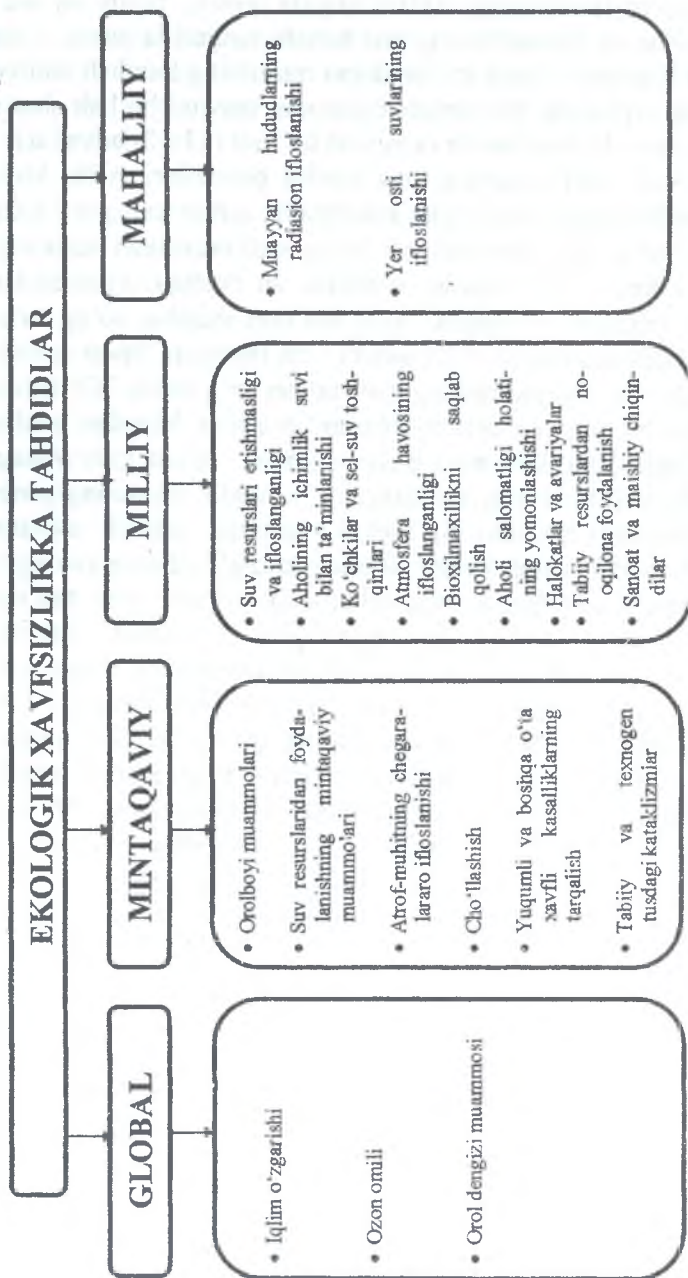
14.5. Ekologik xavfning manbalari va oqibatlari

Inson hayotini turli ekologik xavflardan asrash keyingi vaqtlarda eng muhim masalalardan bo'lib qoldi. Shu o'rinda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning "Insonlarning dardu tashvishlarini o'ylab yashash – odamiylikning eng oliy mezonidir", degan so'zlarini eslash kifoya. Ekologik xavf-xatarning sabablariga texnologik va ekologik inqirozlarni kiritish mumkin. Ekologik xavf iqtisodiyot tarmoqlarining nazoratsiz rivojlanishi,

texnologiya va texnikaning eskirib orqada qolishi, tabiiy va antropogen halokat va falokatlarning yuz berishi natijasida inson, o'simlik hamda hayvonot olami yashaydigan muhitning buzilish ehtimoligi, buning oqibatida tirik organizmlarning mavjud bo'lish sharoitlariga moslashishi buzilishida namoyon bo'ladi (11-12-jadvallar).

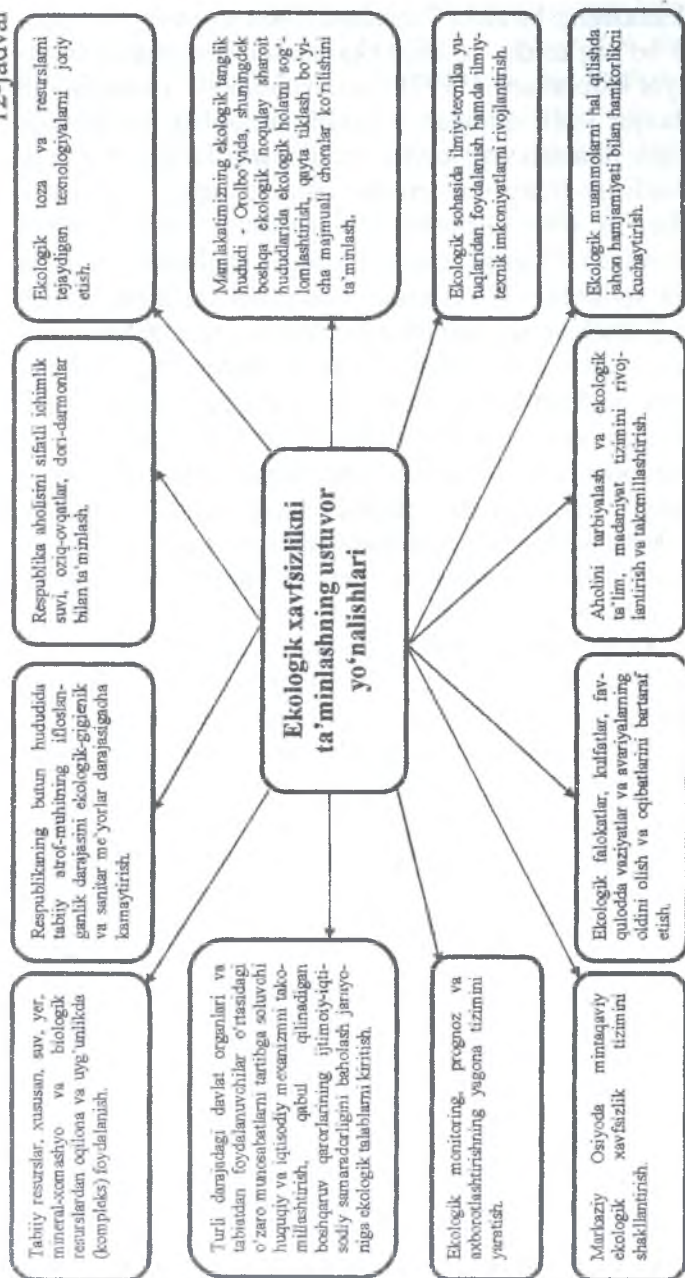
Ekologik xavf-xatarning eng kuchli obyektlari AES, kimyo sanoati, neftni qayta ishlaydigan korxonalar, quvur transporti hisoblanadi. Albatta, bulardan tashqari bizga sezilmaydigan texnologik chiqindilar havo, suv, tuproq, o'simlik va boshqa organizmlarni sekin-asta zaharlab kelmoqda, bular ma'lum vaqtdan so'ng to'satdan katta hududga kuchli ta'sir qilishi ham mumkin. Inson salomatligiga texnogen chiqindilarning faol ta'siri to'g'risida XX asrning 70-yillarida bir qator olimlar ogohlantirgan edilar. Masalan, yashash muhitida radiatsiya, kimyoviy birikmalarning ta'siri kabi mutagen omillarning keskin ko'payishi kuzatilsa, u holda odamning genetik axboroti buzilishi mumkin. Bu hodisa insonning genetik asosining buzilishi xavfidan darak beradi. Buning tasdig'i sifatida keyingi 50 yil mobaynida rivojlangan mamlakatlarda nuqson bilan tug'ilgan bolalar miqdori keskin ko'payganligini ko'rsatish mumkin. Rossiyaning Perm shahrida yodorganik va fluororganik sintez ishlab chiqariladigan mintaqada 12-17 yoshdagi o'g'il bolalarning 57 % i, qiz bolalarning 82 % i qalqon bezining giperplazi (to'qimalarda tuzilmali elementlar sonining ortishi), buyrak yuqorisining buzilishi (disfunksiya) va boshqa kasalliklar bilan xastalanganligi bor haqiqat. Ufa, Yekaterinburg, Samarada 3 yoshgacha bo'lgan yosh bolalar badanining me'yordan kichikligi xarakterli va b.

Qo'rg'oshin va simob chiqindilari nihoyatda tahlikali. Ularning ozgina miqdori ham bolalarning bosh miyasining o'sishiga jidiy ta'sir ko'rsatadi. Saraton kasalini o'rganuvchi Xalqaro agentlikning xabariga ko'ra hozirgi vaqtda ishlab chiqarish jarayonida taxminan 50 turdagi moddalar kishilarni saraton kasali bilan og'rishiga ta'sir etishi mumkin, epidemiologiya tadqiqotlarining ko'rsatishicha, taxminan 100 turdagi moddalar kanserogenli xususiyatga ega ekan. Bularning barchasi kuchli ekologik xavf to'g'risida xabar beradi. Bizningcha, eng avvalo sanoat korxonalarida chiqindilarning eng kam miqdorda tashqariga chiqishini ta'minlashga erishish o'ta dolzarbdir.



O'zbekiston Respublikasida atrof tabiiy muhit muhofazasi va tabiiy resurslardan foydalanishning holati to'g'risida

Milliy ma'ruza (Toshkent. Chinor ENK. 2006).



O'zbekiston Respublikasida atrof tabiiy muhit muhofazasi va tabiiy resurslardan foydalanishning holati to'g'risida

Milliy ma'ruza (Toshkent. Chinor ENK. 2006).

Respublikamizning birinchi Prezidenti I.Karimovning “O‘zbekiston XXI asr bo‘lag‘asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari” (1997) asarida ekologik va xavfsizlik muammosi chuqur tahlil qilingan. Muallif respublika hududidagi bir qator ekologik jihatdan eng xavfli manbalarni ko‘rsatib o‘tadi. Chunonchi, Moylisuv (Qirg‘iziston) daryosining qirg‘oqlari bo‘yida 1944-yildan to 1964-yilgacha uran rudasini qayta ishlash chiqindilari ko‘milgan. Hozirgi vaqtda qoldiqlar saqlanadigan 23 ta joy mavjud. Bu yerlarda selni to‘sadigan to‘g‘onlarni mahkamlash va ko‘chki xavfi bo‘lgan joylardagi qiyaliklarni mustahkamligini ta‘minlash lozim. Navoiy viloyatidagi uran qoldiqlari saqlanadigan joy ham ekologik jihatdan xavfli ifloslantirish o‘chog‘i hisoblanadi. Bu yerdagi radioaktiv qumni shamol uchirishi xavfi bor (512-b).

Islom Karimov o‘z kitobida yana shuningdek, ekologik xavfsizlik nuqtayi nazardan suv zaxiralarining taqchilligi hamda ifloslanganligi katta tashvish tug‘dirayotganligini uqtiradi. Daryo suvlarining ifloslanishi ekologiya-gigiyena va sanitariya epidemiologik vaziyatni, ayniqsa, daryolarning quyi oqimlarida yomonlashtirayotganligini katta tashvish bilan yozgan. Haqiqatan ham Quyi Amudaryo, Quyi Zarafshon va boshqa hududlarda suv taqchilligi va suvning ifloslanganligi aholi orasida turli kasalliklarning tarqalishi nuqtayi nazardan katta ekologik xavf hisoblanadi. Shuni chindan his qilgan O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev “O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzurida ichimlik suvidan foydalanishni nazorat qilish davlat inspeksiyasini tashkil etish to‘g‘risida”gi Farmonni (2017-yil 18-aprel) imzoladi.

Orol dengizining tezkorlik bilan qurib borayotganligi, xususan O‘zbekiston hududi uchun jiddiy xavf, axir dengiz butunlay qurisa, uning o‘rnida maydoni 6,6 mln. ga dan ziyod qum va tuzdan iborat ulkan Orol cho‘li tarkib topadi, buning ekologik va ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlarini hozirdan ma‘lum. Qoraqalpog‘iston, Xorazm, Toshhovuz vohalarida tabiat-xo‘jalik-aholi tizimida jiddiy o‘zgarishlar bo‘lishi mumkin.

Qizilqum, Qarshi cho‘li, Ustyurt platosida keyingi vaqtlarda ma‘danlarni qidirish, neft va tabiiy gaz qazib olish va boshqa maqsadlarda keng miqyosda texnologik jarayonlar amalga oshirilmoqda. Buning oqibatida katta maydonlarda yaylovlar ishdan

chiqmoqda, ya'ni harakatdagi qumlar maydoni kengayishi tufayli qorako'l qo'ylari boqiladigan tabiiy yaylovlarda degradatsiyaning kuchayish tendensiyasi yuz bermoqda. Bu hodisa vohalar bilan cho'llar tutashgan mintaqalarda ham kuzatilmoqda. Barxan qumlari maydonining kengayishi jiddiy ekologik xavf, uning oqibatlari barchaga ayon.

Demak, respublikada ekologik xavfsizlik masalasi yetarli darajada taxlikali, uni ma'lum majmuali dasturlar asosida bosqichma-bosqich ijobiy hal qilish amaliy ahamiyat kasb etadi. Bu borada uzoqqa mo'ljallangan ekologiyalashtirilgan iqtisodiy strategiya zarur.

Tayanch iboralar:

Ekologik ahvol, ekologik vaziyat, majmuali ekovaziyat, degradatsiya, shamol guli, barqaror ekovaziyat, berk havza, ekologik xavfsizlik, ekologik xavf, ekologik ekspertiza, gidrotexnik inshootlar, tabiatni muhofaza qilish.

Nazorat uchun savollar:

1. Ekologik ahvol va ekologik vaziyat tushunchalarini yoritib bering?
2. O'zbekistondagi ekologik vaziyatlarning joylashuvi va yo'nalishini aytib bera olasizmi?
3. Majmuali ekologik vaziyatga misollar keltiring.
4. Surxondaryo viloyatining Uzun, Sariosiyo va Denov tumanlaridagi ekovaziyatning oldini olish uchun qanday chora-tadbirlar qo'llash mumkinligini tahlil qiling.
5. Mamlakatimizda suv resurslarining ifloslanishi qanday ekologik xavflarga olib keladi?
6. Mamlakatimiz hududida qanday ekologik vaziyatlar keng tarqalgan?
7. Mamlakatimizdagi tang va falokatli ekovaziyatlarga misollar keltiring hamda ularning oldini olish to'g'risidagi fikrlaringizni bildiring.

Respublikamizning birinchi Prezidenti I.Karimovning "O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari" (1997) asarida ekologik va xavfsizlik muammosi chuqur tahlil qilingan. Muallif respublika hududidagi bir qator ekologik jihatdan eng xavfli manbalarni ko'rsatib o'tadi. Chunonchi, Moylisuv (Qirg'iziston) daryosining qirg'oqlari bo'yida 1944-yildan to 1964-yilgacha uran rudasini qayta ishlash chiqindilari ko'milgan. Hozirgi vaqtda qoldiqlar saqlanadigan 23 ta joy mavjud. Bu yerlarda selni to'sadigan to'g'onlarni mahkamlash va ko'chki xavfi bo'lgan joylardagi qiyaliklarni mustahkamligini ta'minlash lozim. Navoiy viloyatidagi uran qoldiqlari saqlanadigan joy ham ekologik jihatdan xavfli ifloslantirish o'chog'i hisoblanadi. Bu yerdagi radioaktiv qumni shamol uchirishi xavfi bor (512-b).

Islom Karimov o'z kitobida yana shuningdek, ekologik xavfsizlik nuqtayi nazardan suv zaxiralarning taqchilligi hamda ifloslanganligi katta tashvish tug'dirayotganligini uqtiradi. Daryo suvlarining ifloslanishi ekologiya-gigiyena va sanitariya epidemiologik vaziyatni, ayniqsa, daryolarning quyi oqimlarida yomonlashing tirayotganligini katta tashvish bilan yozgan. Haqiqatan ham Quyi Amudaryo, Quyi Zarafshon va boshqa hududlarda suv taqchilligi va suvning ifloslanganligi aholi orasida turli kasalliklarning tarqalishi nuqtayi nazardan katta ekologik xavf hisoblanadi. Shuni chindan his qilgan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev "O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzurida ichimlik suvidan foydalanishni nazorat qilish davlat inspeksiyasini tashkil etish to'g'risida"gi Farmonni (2017-yil 18-aprel) imzoladi.

Orol dengizining tezkorlik bilan qurib borayotganligi, xususan O'zbekiston hududi uchun jiddiy xavf, axir dengiz butunlay qurisa, uning o'rnida maydoni 6,6 mln. ga dan ziyod qum va tuzdan iborat ulkan Orol cho'li tarkib topadi, buning ekologik va ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlarini hozirdan ma'lum. Qoraqalpog'iston, Xorazm, Toshhovuz vohalarida tabiat-xo'jalik-aholi tizimida jiddiy o'zgarishlar bo'lishi mumkin.

Qizilqum, Qarshi cho'li, Ustyurt platosida keyingi vaqtlarda ma'danlarni qidirish, neft va tabiiy gaz qazib olish va boshqa maqsadlarda keng miqyosda texnologik jarayonlar amalga oshirilmoqda. Buning oqibatida katta maydonlarda yaylovlar ishdan

chiqmoqda, ya'ni harakatdagi qumlar maydoni kengayishi tufayli qorako'l qo'ylari boqiladigan tabiiy yaylovlarda degradatsiyaning kuchayish tendensiyasi yuz bermoqda. Bu hodisa vohalar bilan cho'llar tutashgan mintaqalarda ham kuzatilmoqda. Barxan qumlari maydonining kengayishi jiddiy ekologik xavf, uning oqibatlari barchaga ayon.

Demak, respublikada ekologik xavfsizlik masalasi yetarli darajada taxlikali, uni ma'lum majmualiy dasturlar asosida bosqichma-bosqich ijobiy hal qilish amaliy ahamiyat kasb etadi. Bu borada uzoqqa mo'ljallangan ekologiyalashtirilgan iqtisodiy strategiya zarur.

Tayanch iboralar:

Ekologik ahvol, ekologik vaziyat, majmualiy ekovaziyat, degradatsiya, shamol guli, barqaror ekovaziyat, berk havza, ekologik xavfsizlik, ekologik xavf, ekologik ekspertiza, gidrotexnik inshootlar, tabiatni muhofaza qilish.

Nazorat uchun savollar:

1. Ekologik ahvol va ekologik vaziyat tushunchalarini yoritib bering?
2. O'zbekistondagi ekologik vaziyatlarning joylashuvi va yo'nalishini aytib bera olasizmi?
3. Majmualiy ekologik vaziyatga misollar keltiring.
4. Surxondaryo viloyatining Uzun, Sariosiyo va Denov tumanlaridagi ekovaziyatning oldini olish uchun qanday chora-tadbirlar qo'llash mumkinligini tahlil qiling.
5. Mamlakatimizda suv resurslarining ifloslanishi qanday ekologik xavflarga olib keladi?
6. Mamlakatimiz hududida qanday ekologik vaziyatlar keng tarqalgan?
7. Mamlakatimizdagi tang va falokatli ekovaziyatlarga misollar keltiring hamda ularning oldini olish to'g'risidagi fikrlaringizni bildiring.

8. Ekologik xavfsizlikni ta'minlash qanday omillarga bog'iq?
9. Ekologik xavf-xatarning eng kuchli obyektlariga misollar keltiring.

10. I.A.Karimovning "O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari" asarida qanday ekologik va xavfsizlik muammolari tahlil qilingan?

XV BOB. EKOLOGIK SIYOSAT VA EKOLOGIK-IQTISODIY BARQAROR RIVOJLANISH

Tabiat bilan jamiyat o'rtasidagi munosabatlarni optimallashtirish tub ma'noda har bir davlatning tabiatni muhofaza qilish sohasida tutayotgan ekologik siyosatiga bog'liq. Aslida ekologik siyosat iqtisodiy rivojlanishni belgilaydi, ishlab chiqarish jarayonida tabiiy resurslardan qanchalik oqilona foydalanilsa, tayyor moddiy mahsulotlar miqdor jihatdan mo'l-ko'l, sifat jihatdan oliy navli yoki darajaligi bilan ajralib turadi. Tabiiy boyliklardan jadal (ekstensiv) usulda foydalanish, isrofgarchilikka yo'l qo'yish, atrof-muhitning ifloslanishi bilan yaqindan shug'ullanmaslik hudud iqtisodiyotini ham inqirozga yuz tutishiga olib keladi. Binobarin, mamlakatning barqaror rivojlanishi ekologik-iqtisodiy omillarning bir-birlari bilan uzviy bog'liqligi asosida sodir bo'lar ekan, tabiat-jamiyat munosabatlari tizimida bu boradagi barcha mavjud to'siqlar bartaraf etilishi lozim. Boshqacha qilib aytganda, tabiat-jamiyat tizimida faqat maqsadga muvofiq yo'nalishdagi ijobiy taraqqiyot barqaror rivojlanishi kerak. Bu hol aksariyat ekologik siyosatning mazmunini ijtimoiy-iqtisodiy yo'naltirilganligi va ijroning qat'iyatlilikiga bog'liq.

15.1. Ekologik siyosat va uning mazmuni

Tabiat-jamiyat-shaxs tizimida ishlab chiqarishni boshqarish yagona ekologik siyosatsiz tegishli samara bermasligi barchaga ayon. Sobiq ittifoq davrida tabiiy resurslardan jadal foydalanilgan bir vaqtda tabiatni muhofaza qilishga oid ko'plab turli hujjatlar qabul qilingan. Lekin ularga amal qilish faqat qog'ozda mavjud bo'lgan edi. Shuning uchun ham tabiatning nomaqbul o'zgarishi, atrof-muhitning ifloslanishi, resurslardan foydalanish koeffitsiyentining pastligi hukm surgan. Bu haqiqiy ekologik siyosat emas edi.

Fan va texnika taraqqiyoti jadallashgan hozirgi vaqtda uning ekologik oqibatlarini butun biosfera miqyosida sezilayotganligi har bir davlatni maqsadga muvofiq holda ekologik siyosat yurgizishga da'vat etadi. Chunki, atmosfera havosiga, dunyo okeaniga chiqarilayotgan turli chiqindilar oz-ozdan ko'payib boradi. Davrning o'zi,

mamlakatda tabiat muhofazasi uchun har bir fuqaro faol kurash olib borishini taqozo etmoqda. Chunki bu falokat hamma uchun keladi. Darvoqe, falokat hamma uchun yagona, demak, har bir fuqaro, jamiyat o'zaro kelishgan holda tabiat muhofazasi uchun faol kurash olib borishini davrning o'zi taqozo etmoqda.

Har bir davlat o'z hududida eng avvalo, ma'lum miqdorda atmosfera va suv havzalariga chiqarilayotgan chiqindilarni imkoni boricha eng past miqdorda bo'lishi uchun har doim kurash olib borishi lozim. Ular qo'shni davlatlarning havosi, suvi, tuprog'ining ifloslanishiga ta'sir etmasin. Bunday ekologik siyosat, yaxshi va totuv qo'shnichilikning mustahkamlanishiga xizmat qiladi, qolaversa butun bir biosferaning sog'lom bo'lishini ta'minlaydi. To'g'ri, mamlakat hududida tarkib topgan sanoat, avtotransport chiqindilari atmosfera havosida sayyora miqyosidagi shamollarning umumiy sirkulatsiyasi jarayonlari ta'sirida ma'lum yo'nalishda boshqa davlatlarning hududiga o'tib ketadi. Chunonchi, Fransiya, Germaniya va Angliya hududlaridan ko'tarilgan azot va oltingugurt oksidlari Skandinaviya yarim orolidagi Norvegiya, Shvetsiya va Finlyandiya davlatlari ustida troposferada suv bug'lari bilan aralashib shu joylarga "ishqorli" yog'in sifatida tushadi. AQSHning shimoli-sharqiy hududlaridan ko'tarilgan ishqor hosil qiluvchi gazlar Kanada hududiga o'tib, "ishqorli" yog'in bo'lib tushmoqdi. Shuning uchun ham Kanadadagi 14 ming ko'lda hayot yo'q, Shvetsiyadagi 85 ming ko'l va 100 ming km masofadagi daryo va irmoqlardagi suv ifloslangan. Hozirda ushbu turdagi yog'inlar Yer sharining istalgan hududlariga yog'moqda. Natijada o'rmonlar qurimoqda, turli binolar, tarixiy obidalar yemirilmoqda.

Bunday falokatli vaziyatda chiqindi sifatida ko'tarilayotgan moddalarni har bir davlat doirasida obdon tozalanishiga erishish borasida amaliy harakatlar qilinishi yaxshi samara beradi. Aks holda bir mamlakatdan ko'tarilayotgan chiqindilar evaziga qo'shni davlatlar zarar ko'rishi mumkin. Bunday qaltis ekovaziyatda zarar keltirayotgan mamlakatlarning ekologik siyosati yuz berayotgan noxush jarayonning oldini oluvchi amaliy tadbirlarni qo'llashga qaratilishi umuminsoniylikdan, bir-birlariga yaxshi qo'shnichilikdan kelib chiqishi kerak.

Ekologik siyosatning negizlari, tartib-qoidolari, ilmiy asoslangan konsepsiyalari, taktika va strategiyasi olim va mutaxassislar, davlat va jamoat tashkilotlarining yo'l-yo'riqlari asosida ishlab chiqiladi. Ular ma'lum tartibga keltirilgan tarzda davlatning qonun chiqaruvchi muassasasi tomonidan tasdiqlanadi. O'zbekistonda ekologik siyosat davlat siyosati darajasigacha ko'tarilgan. Respublika Konstitutsiyasining 47, 48, 50, 51 va 55-moddalarida ekologik huquqlar aniq va ravshan tarzda ifodalangan. Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi tomonidan qabul qilingan "Tabiat muhofaza qilish to'g'risida"gi Qonun (9-dekabr 1992-yil) va Vazirlar Mahkamasi qabul qilgan qarorlar mamlakatning ekologik siyosatini huquqiy qonunlar va qarorlar asosida mustahkamlaydi.

O'zbekistonda ekologik siyosatni amalga oshirishda uning yuqori organlari (Prezident, Oliy Majlis, Vazirlar Mahkamasi, Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi) va joylardagi mahalliy hokimiyatlar faol xizmat qiladi.

Ekologik siyosat mamlakat miqyosida tabiatni muhofaza qilish, majmual monitoring, davlat va jamoatchilik ekspertizalarini o'tkazish, ekovaziyatni nazorat qilish, tarkib topayotgan nomaqbul hodisa va jarayonlarning oldini olish, atrof-muhit tozaligini barqaror saqlab qolish, tabiiy muhitning inson uchun qulay barcha xususiyatlarini tabiiy holda bo'lishiga asoslanadi. Ushbu yumushlar bilan shug'ullanadigan barcha muassasalar, ilmiy tashkilotlar, idoralar majmuasini tashkil qilishga undaydi. Ekologik siyosatning mazmuni va uslubiylari mamlakat hududida mavjud bo'lgan tabiat muhofazasi tizimiga kiruvchi tayanch muassasa va tashkilotlar, boshqarmalarga asoslanadi.

15.2. O'zbekiston Respublikasining ekologik siyosati, davlat ekologik dasturlarni va ularni amalga oshirish bosqichlari

Ekologik siyosat davlat miqyosidagi darajada amalga oshirilsa, atrof-muhitni yaxshilashning belgilangan chora-tadbirlari samarali bo'ladi. O'zbekistonda bu masalaga mustaqillikka erishilgandan keyin alohida e'tibor berila boshlandi. Birinchi Prezidentimiz Islom Karimovning "O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka

tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari” (1997) asarida ekologiya muammolari boshqa davlat ahamiyatiga ega bo‘lgan iqtisodiy, ijtimoiy, tashqi siyosat tarkibida atroflicha tahlil qilinib, amalga oshiriladigan vazifalar aniq-ravshan belgilab berilgan. Asarda respublikada yaqin kelajakda tabiatdan foydalanish va uni muhofaza qilishning taktika va strategiyasi asoslangan.

Ekologik siyosat tuzilmasi ancha murakkab va mazmunan boy. Bunda ekologik javobgarlik, oqilona makroiqtisodiy va tarmoq siyosatini o‘tkazish, atrof-muhit sifatining andozalari va vazifalarini aniqlash, sanoat va transportni tabiiy muhitni ifloslantirgani uchun tartibga solish, iqtisodiy mexanizmni amalga oshirish, atrof-muhitni muhofaza qilishda qonunchilikni rivojlantirish, tabiatni muhofaza qilish va tabiatdan foydalanishni boshqarish tuzilmasini takomillashtirish, ekologik monitoring va nazorat, ekspertiza vazifalarini yanada takomillashtirish, ekologik savodxonlikni oshirish va ta’lim-tarbiyani yanada yaxshilash hamda samaradorligini oshirish va boshqalarni hisobga olish maqsadga muvofiq. Ulardan ba’zilarini tahlil qilamiz.

Qishloq xo‘jaligida ekologik muammolarni hal qilish ko‘p omillarga bog‘liq. Tarmoq siyosati, ayniqsa, bozor iqtisodiyoti davrida katta iqtisodiy va ekologik samara beradi. Bozor munosabati bilan o‘tkaziladigan xususiylashtirish tadbirlari qishloqda inqilobiy xususiyatga ega. Chunki davlat buyurtmasini sekin-asta yo‘qota borish, dehqonlarni o‘zlari ekin turlarini aniqlashlari, dotatsiyadan qutilish, savdoni davlat tasarrufidan chiqarish kabi tadbirlar resurslardan to‘g‘ri foydalanish siyosatini amalga oshirishga katta imkoniyatlar beradi. Bu siyosat quyidagilarni nazarda tutadi:

a) yerga bo‘lgan egalik munosabatini tubdan o‘zgartirish. Bu muammom ijobiy hal qilish fermerlarni sug‘orma va lalmi yerlarga bo‘lgan munosabatini yaxshilaydi, fermer o‘ziga ajratib berilgan yer maydonini ma’lum muddatga berilishidan manfaatdor. Chunki, u endi yerga o‘z mulkidek munosabatda bo‘lib, uning mahsuldorligini muttasil oshirib borishga harakat qiladi, turli tabiiy-antropogen jarayonlar ta’siridan saqlash uchun muntazam kurashadi, uning har bir qarichidan yuqori darajada foydalanishga intiladi. Bozorda talab

va taklifni o'rganib eng xaridorgir ekin mahsulotlarini sifatli qilib yetishtirish harakatida bo'ladi;

b) yerdan foydalanishni isloh qilish natijasida ekologik masalalarni e'tiborga olish birinchi darajali amaliy ahamiyat kasb etadi. Dehqon xo'jaligi, fermerlar, paychilar, oila pudratchilari yerning mahsuldorligini saqlab qolish va uni yanada yaxshilash maqsadida mavjud tuproqni muhofaza qiluvchi chora-tadbirlar samaradorligini oshirish hamda yangi muhandislik, o'rmon-meliorativ va agromeliorativ tadbirlarni rejalashtirishga intiladilar. Chunki, bozor raqobati dehqonni o'z yer maydonida sifatli mahsulot yetishtirish ilinjida barcha katta-kichik, oddiy va murakkab choralarni qo'llash bilan har yili xaridorgir xomashyo va tayyor mahsulotlarni bozorga chiqaradi. Bu bilan ishlab chiqarishning asosiy vositasi sug'orma yerlardan oqilona foydalanadi. Bu jihatdan dehqon yoki fermer xo'jaligi ishlab chiqarishidan tubdan farq qilishi aniq sezilib turadi. Zahmatkash xalqimizda "Sen yerga boqsang, yer senga boqadi" degan ajoyib naql borki, u amalda necha asrlardan beri sinalib kelinmoqda. Shu ma'noda har bir qarich yerdan oqilona foydalanish va yerning hosildorligini tobora ko'tarib borish tamoyilida mehnat qilish, yerga sidqidildan to'g'ri munosabatda bo'lish natijasidagina amalga oshirilishi mumkin. Bu bilan nafaqat dehqon xo'jaligi, shuningdek, tabiat muhofazasi borasida davlat ham manfaatdor. Chunki, yer muomaladan chiqib ketmaydi;

d) davlat sug'orma yerlarini uzoq muddatda oilaviy pudrat, fermer xo'jaligi, paychilik xo'jaliklariga berilishi yerdan foydalan-ganlik uchun to'lanadigan soliqlar mexanizmini takomillashtirish va chuqurlashtirish, yer va suvdan foydalanishni yaxshilash imkonini beradi;

e) turli ko'rinishdagi tuproq va har xil mahsuldorlikdagi sug'orma yerlarda yetishtirilgan mahsulotlar bahosini aniqlash hamda soliq siyosatining optimal bo'lishiga erishish mexanizmlari yaratiladi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev raisligida 2017-yil 13-dekabr kuni yer resurslari, geodeziya va kadastr sohasida amalga oshirilayotgan islohotlar samaradorligini oshirish masalalariga bag'ishlangan yig'ilish bo'lib o'tdi. Yig'ilishda yer resurslaridan oqilona foydalanish, yerlarni saqlash

va muhofaza qilish, tuproq unumdorligini oshirish, ... ta'sirchan nazoratni ta'minlashda tashabbus yetishmayotganligi qattiq tanqid ostiga olindi. Shuningdek, sohada hal etilishi talab qilinayotgan ko'plab muammolar borligi qayd etildi.

Birinchi Prezidentimiz Islom Karimov Oliy Majlisning XIV sessiyasida "O'zbekiston XXI asrga intilmoqda" mavzusida qilgan ma'ruzasida ham tabiat muhofazasiga oid yangi vazifalarni belgilab bergan edi. Chunonchi, 2005-yilga qadar qishloq aholisini ichimlik suvi bilan ta'minlash 85 % ga, tabiiy gaz bilan ta'minlash 82 % ga yetkazilishi kerak. Bundan, shunday xulosa chiqarish mumkinki, demak, qishloq aholisining katta qismi toza ichimlik suvi bilan ta'minlansa, ular orasidagi turli kasalliklar kamayadi, tabiiy gaz bilan qishloqlarning ta'minlanishi o'sib turgan daraxtlarni o'tin qilib yoqishning oldini oladi. Binobarin, o'rmonzor maydonlarning kengayishi jadallashadi. Bu davlat miqyosidagi haqiqiy ekologik siyosatdir.

O'zbekistonda atrof-muhitni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanishning huquqiy, iqtisodiy va tashkiliy asoslarini 1992-yil 9-dekabrda qabul qilingan "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida"gi qonuni belgilab beradi. Mazkur Qonunga muvofiq respublikada tabiatni muhofaza qilishga taalluqli huquqiy munosabatlarni tartibga solish Oliy Majlisning zimmasiga yuklatilgan. Bularga tabiatni muhofaza qilish sohasidagi davlat ekologik siyosatini belgilash, davlat tabiatni muhofaza qilish dasturlarini tasdiqlash, shu sohaga oid respublikada qonun hujjatlarini ishlab chiqish va qabul qilish, tabiatni muhofaza qilishga taalluqli qonunlar ijrosini nazorat qilish va muvofiqlashtirib borish va boshqa vazifalar kiradi.

Tabiatni muhofaza qilish ishlariga umumiy rahbarlik Vazirlar Mahkamasiga yuklatilgan. Qonunning 8-moddasida "Atrof-tabiiy muhitni muhofaza qilishning davlat boshqaruvi tizimi" quyidagicha belgilangan: "Atrof-tabiiy muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan foydalanishning davlat boshqaruvini O'zbekiston Respublikasining qonunlari va boshqa me'yoriy hujjatlariga muvofiq O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi, O'zbekiston Respublikasi Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi, davlat boshqaruvi mahalliy idoralari amalga oshiradilar".

Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi Oliy Majlisga bo'ysunadi hamda ushbu sohadagi davlat nazoratini amalga oshiradi. Qo'mitaning o'z tarkibiy doirasida qabul qilgan qarorlari davlat idoralari, korxonalar, muassasalar, tashkilotlar va fuqarolar uchun ham tegishlidir.

"Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida"gi qonunda ushbu sohadagi aholining huquq va majburiyatlari, atrof-muhit sifatini me'yoriy hujjatlar bilan tartibga solish, ekologik nazorat, ekologik huquqbuzarliklar uchun javobgarlik va boshqa xususiyatlar belgilab berilgan. Qonunda atrof-muhit monitoringi davlat ekologik muhit holatini kuzatib borish xizmatiga yuklatilgan.

O'zbekistonda ekologik siyosat yuqorida aytib o'tilganidek bir qator qabul qilingan qonunlar, "Yer to'g'risida"gi (20-iyun 1990 y.), "Suv va suvdan foydalanish" (6-may 1993 y.), "Atmosfera havosini muhofaza qilish" (27-dekabr 1996 y.), "O'simlik olamini muhofaza qilish va foydalanish" (26-dekabr 1997 y.), "Hayvonot olamini muhofaza qilish va foydalanish" (26-dekabr 1997 y.), "O'rmon to'g'risida" (14-aprel 1999 y.), "Davlat kadastr to'g'risida"gi (30-avgust 2000 y.), "Ekologik ekspertiza to'g'risida"gi (25-may 2000 y.), "Chiqindilar to'g'risida" (5-aprel 2002 y.), "Yer osti boyliklari to'g'risida"gi (13-dekabr 2002 y.), "Muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar to'g'risida"gi (3-aprel 2004 y.), qonunlar, shuningdek, Vazirlar Mahkamasi qabul qilgan ko'plab qarorlar asosida amalga oshiriladi.

Respublikada ekologik siyosatni hayotga tatbiq etish va vaziyatni sog'lomlashtirish, atrof-muhit ifloslanishining oldini olish, tarkib topgan tabiatni muhofaza qilish muammolarini bosqichma-bosqich yechib borish maqsadida davlat dasturlari ishlab chiqilib amaliyotga tatbiq qilinadi. Bu borada respublikada yetarli tajriba to'plangan. Davlat dasturlari davlatlararo, davlat, hududiy bo'lishi mumkin.

Davlat ekologik dasturi ilk bor 1986-yilda "O'zbekistonda atrof-muhitni 1986-1990-yillar va 2000-yilga qadar muhofaza qilish majmuali ilmiy-texnik dasturi" ishlab chiqildi. Ushbu dasturda mo'ljallangan tadbirlar to'lig'i bilan amalga oshirilmagan bo'lsa-da, har holda amaliy ahamiyatga ega bo'ldi. Dasturda belgilangan texnologik va texnik tadbirlarning bir qismining hayotga tatbiq

qilinishi ijobiy natijalar berdi. 1986-1989-yillarda ifloslangan oqava suvlarni havzalarga tashlash, atmosfera havosiga chiqarilayotgan chiqindilarning miqdor jihatdan kamayishiga erishildi.

Yuqoridagi dastur tuzish tajribasi 1989-yilda respublikaning 1994-1995-yillar va istiqbolda 2005-yilga qadar tabiiy muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish Davlat dasturini ishlab chiqishda asqotdi. Mazkur dastur oldindan ancha ekologiyalashgan, chunki, tabiatni muhofaza qilish va muhitni saqlash tadbirlarida tabiiy muhitning aniqlangan sifatiy me'yorlari hisobga olingan edi. Shuningdek, ularning ekologik-iqtisodiy samaradorliklari nazarda tutilgan. Bu dastur doirasida uzoq muddatli strategik vazifalar va ishlarining asosiy hamda bosh ustuvor yo'nalishlari, ularning bajarilishi respublika tabiiy muhitining yaxshilanishi uchun zaruriy shart-sharoit hisoblanadi. Ushbu dastur asosida 1991-1994-yillar mobaynida mamlakatda tabiatni muhofaza qilish va atrof-muhitni sog'lomlashtirish faoliyatlari amalga oshirildi. Ammo o'sha vaqtlardagi siyosiy va iqtisodiy o'zgarishlar mazkur dasturni takomillashtirishni talab etar edi.

1994-yildan boshlab Fan va Texnika Davlat qo'mitasi 15-ilmiy-texnik dasturi "Atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiatdan oqilona foydalanishning ilmiy asoslangan yondashuvlari va muammolari yechimini ishlab chiqish" doirasida bir necha yirik ilmiy va ilmiy-loyiha tashkilotlarining (Fanlar Akademiyasi institutlari, O'zbekiston gidrometeorologiya instituti, Qishloq xo'jaligi akademiyasi, O'rta Osiyo irrigatsiya instituti va b.) 38 topshiriq va mavzularni bajarishi amalga oshira boshlandi. Bu respublikada to'planib qolgan turli ekologik muammolarni ijobiy hal qilish, turli tabiat muhofazasi tadbirlarini ilmiy asoslash, atrof-muhitni sog'lomlashtirish kabi masalalarning joylardagi yechimini tezlatishga yordam berdi.

1997-1999-yillar mobaynida mamlakatning 2000-2005-yillar va uzoq istiqbolda 2010-yillargacha mo'ljallangan yangi "Atrof-muhitni muhofaza qilish bo'yicha milliy harakat rejasi" ishlab chiqildi. Uni tayyorlashda yetuk mutaxassislar, ko'zga ko'ringan olimlar va tabiat muhofazasi bilan shug'ullanuvchi tashkilotlar hamda chet ellik ekspertlar o'z hissaralarini qo'shdilar. Yangi dastur tabiat muhofazasi bo'yicha keng qamrovliligi, dunyo andozalariga

javob berishi, aniq ma'lumotlar bilan hozirgi mavjud ekovaziyatni haqqoniy baholagani, ma'lum yillar mobaynida bosqichma-bosqich amalga oshiriladigan ishlar ko'lamini atroflicha asoslab berilganligi bilan farqlanadi. Unda asosiy ekologik muammolar, ustuvor harakatlar, tabiatni muhofaza qilish sohasida siyosatni ishlab chiqish va institutsional ramkalar, harakat-dasturi, ilovalar, qo'shimchalar, jadvallar, chizmalar berilgan. Shubha yo'qki, bu jamlama milliy harakat rejasi-dasturi respublikada tabiatni muhofaza qilish borasida katta ishlarni amalga oshirishda ijobiy rol o'ynadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi Farmoni bilan tasdiqlangan 2017-2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi davlat va jamiyat qurilish tizimini takomillashtirish, ... xavfsizlik ... muhitini ta'minlashga qaratilgani bilan ahamiyatlidir.

15.3. Ekologik siyosatning ijtimoiy-iqtisodiy yo'naltirilganligi

Mamlakat hududida ishlab chiqaruvchi kuchlarni rivojlantirish rejalari tayyorlanayotgan jarayonda rahbarlar, mutaxassislar va loyihalovchilar oldida bir qator jiddiy masalalar turadi. Shulardan biri taklif etilayotgan korxona, inshoot, yoxud boshqa texnik loyihani qurish yoki amalga oshirishdan oldin u atrof-muhitga salbiy ta'sir etmaydimi? degan savolga javob berishga to'g'ri keladi. Shuning uchun ham davlat va jamoatchilik ekspertizalarining ahamiyati o'tgan asrning 80-yillaridan e'tiboran tobora oshib bormoqda. Atrof-muhitni ifloslantiruvchi manbalar bo'yicha muntazam ekologik monitoring amalga oshirilmoqda.

Ishlab chiqarish jarayonida amalga oshiriladigan barcha tadbirlar mavjud ekologik sharoit va vaziyat(muvozanat)ga mos kelishi, uni buzmasligi va ifloslantirmasligi, u bilan uyg'unlashib, tabiatning ajralmas bir qismiga aylanishi maqsadga muvofiq. Aks holda tabiiy muhit buzilib, insonlarning yashashi va hayot kechirishi uchun xavfli bo'lib boradi. Odatda, tabiiy muhitni ifloslantiruvchi ingrediyent(modda)larning ta'sir kuchini yoki samarasini boshlanish ko'rsatkichi inson organizmiga nisbatan olinadi. Buni ruxsat etilgan me'yor (REM) yoki ruxsat etilgan konsentratsiya (REK), deb

ataladi. Bu ko'rsatkichdan REM(REK)ni ortib borishi insonga salbiy ta'sir eta boshlaydi, ya'ni uning organizmida turli kasalliklar paydo bo'ladi. REMni aniqlashda, shunindek, inson organizmidan tashqari chorva mollari va yovvoyi hayvonlar, o'simliklar, mikroorganizmlar hamda tabiiy majmualarga ham ta'siri hisobga olinadi.

Hozirgacha atmosfera havosidagi zararli gazlar, bug'lar, aerozollarning 445 tasi va aholi manzillarining havosida mavjud bo'lishi mumkin bo'lgan 109 ta moddalarning REMi aniqlangan (13-jadval). Bu me'yorlar inson organizmi uchun zararli emas, lekin bu ko'rsatkichlarning ortib borishi xavfning o'sishiga olib keladi.

Atmosfera havosidagi ba'zi zararli moddalarning ruxsat etilgan me'yori (REM)

13-jadval

Modda	REM mg/m ³	
	Bir martalik eng yuqori	O'rtacha sutkalik
Azot qo'sh oksidi	0,085	0,085
Ammiak	0,2	0,2
Atseton	0,35	0,35
Benzol	1,5	0,8
Geksaxlorsiklogeksan	0,03	0,03
Kaprolaktam (bug'lari, aerozol)	0,06	0,06
Karbofos	0,015	-
Margimush	-	0,003
Simob (metalli)	-	0,0003
Qo'rg'oshin	-	0,0007
Sulfid kislota	0,3	0,1
Oltinugurt qo'sh oksidi	0,5	0,05
Uglerod oksidi	3,0	1,0
Fenol	0,01	0,01
Formaldegid	0,35	0,012
Xlor	0,1	0,03
Xlorofos	0,04	0,02

Demak, ekologik me'yorlar ishlab chiqilishining inson hayotiga asoslanishi tabiat muhofazasi sohasida siyosatning ijtimoiy-iqtisodiy yo'naltirilganligidan darak beradi. Tabiiy muhitdagi har bir o'zgarish, komponentlar sifatining buzilishi va boshqa miqdoriy hamda sifatiy o'zgarishlar inson organizmining me'yoriy zararlanishiga nisbatan olinadi. Bu mezon boshqa tirik mavjudot (o'simlik, hayvonot dunyosi) va umuman landshaft miqyosida qaraladi. Inson tabiiy muhitda markaziy o'rinni egallagan holda uning barcha me'yoriy ko'rsatkichlari boshqa tabiiy komponentlarga nisbatan andoza sifatida qaraladi. Bunday ekologik siyosat aslida butun borliqqa nisbatan ijtimoiy-iqtisodiy yo'naltirilganidan xabar beradi.

Bozor munosabatlariga o'tila borgan sari inson ekologik huquqining mazmuni va shakli ham o'zgarib boradi. Aholining muassaffo havo va toza suv, yashash sharoitlarining qulayligi (komfort darajasi)ni ta'minlash mahalliy hokimiyat va davlat rahbariyatining asosiy vazifalaridan biriga aylanadi. Aholining turmush tarzi tarkibida ekologik sharoit birinchi darajali ahamiyat kasb eta boshlaydi.

O'zbekiston BMTning 2017-yil 10-fevralda "Orolbo'yi mintaqasi uchun inson xavfsizligi bo'yicha ko'p sheriklik fondini tashkil qilish orqali Orol dengizi fojiasidan zarar ko'rgan aholining turmush sharoiti salohiyatini mustahkamlash" bo'yicha qo'shma dasturining amalga oshirila bashlanganini to'la qo'llab-quvvatlaydi. Bu dastur O'zbekiston Prezidenti Shavkat Mirziyoyev tomonidan ishlab chiqilgan Harakatlar strategiyasining asosiy qoidalari Barqaror rivojlanish maqsadlariga to'la mos kelishini yana bir bor tasdiqlaydi.

Harakatlar strategiyasining ekologik mohiyati darslikning kirish qismida bayon etilgan.

Bularning hammasi ekologik siyosatning yorqin namunasi, insonning ekologik huquqini hurmatlash, uning hayot kechirish tarzini yaxshilash hisoblansada, bundan faqat tabiat va jamiyat manfaatdor bo'ladi.

15.4. Ekologik-iqtisodiy barqaror rivojlanish

Iqtisodiyot tabiiy muhit degradatsiyaga berilgan, resurslar qashshoqlashgan, aholi salomatligiga putur yetkazilgan, atrof-muhit ifloslangan va ekologik vaziyat buzilgan, tabiiy muvozanat jiddiylashayotgan tarzda bo'lsa, taraqqiyot bo'lmaydi. Hudud (mamlakat, o'lka) tabiiy resurslari ekologik jihatdan toza, degradatsiya va qashshoqlashishga berilmagan, aholi, ishchi va xizmatchilar salomatligi qanoatlanarli, atrof-muhit musaffo bo'lgan taqdirda iqtisodiyotni rivojlantirish uchun qulay imkoniyatlar vujudga keladi. Binobarin, iqtisodiyot bilan ekologik sharoit orasida juda ham yaqinlik mavjud bo'lib, ular bir-birini taqozo etadi.

Iqtisodiyot taraqqiyoti ko'p jihatdan mineral resurslarga bog'liq. Ma'lumki, ular tiklanmaydigan toifaga mansub bo'lganliklari sababli ishlab chiqarish muomalasiga jalb qilingan sari ularning miqdori kamayib boradi. Ekologik-iqtisodiy barqaror rivojlanish tamoyiliga muvofiq hozirda mavjud bo'lgan mineral resurslarning ma'lum qismi kelajak avlodlarga yetkazilishi lozim. Shu jihatdan qaraganda hozirdayoq ushbu mineral boyliklarning o'rmini egallaydigan muqobil variantli resurslarni topib, foydalanishni boshlash ayni muddao. Elektr energiya ishlab chiqarishda ko'proq suv, shamol, quyosh nuridan foydalanish maqsadga muvofiq. O'zbekistonda shamol kuchli esadigan hududlar (Bekobod, Qo'qon, Xovos va b.) bisyor. Quyosh nuri respublika hududida deyarli yil bo'yi sochilib turadi. Bu borada Parkentda elektr energiya ishlab chiqaradigan katta maxsus Quyosh elektr qurilmasi faoliyat ko'rsatib turibdi. Bunday elektr energiya ishlab chiqaradigan korxonalar bunyod etish uchun barcha imkoniyatlar mavjud, faqat qat'iyat va harakat zarur.

Tog'lardagi sersuv daryo va yirik soylar gidroenergiya manbalaridir. Ularga mos keladigan GESlarni qurish bilan arzon elektr energiya ishlab chiqarish imkoniyatlari yetarli.

Ikkilamchi resurslar (chiqindi)dan foydalanish miqyosini keskin ko'tarish vaqti keldi. Respublikada ko'plab qora va rangli metallom yig'ish imkoniyatlari bor (faqat Orol dengizining qurishi munosabati bilan uning tub qirg'og'i yaqinida ko'plab turli kattalikdagi kemalar, barjalar qolib ketdi, hozir ular korroziyaga uchramoqda). Qog'oz chiqindilari, plastmassa, rezina, shisha

idishlari va boshqa toifadagi ikkilamchi resurslarni har yili ko'plab yig'ish mumkin va ulardan sifatli mahsulot tayyorlash imkoni mavjud. Bular ancha miqdorda xomashyoni tejaydi va atrof-muhitni ortiqcha ifloslanishdan saqlaydi.

Yuqoridagilardan shunday xulosa chiqarish mumkin, barqaror iqtisodiy rivojlanishni amalga oshirish uchun avvalo qulay ekologik vaziyat va muvozanatni mustahkamlash, ishlab chiqarishni ekologiyalashtirish hamda tabiat muhofazasini muntazam amalga oshirib borish, resurslardan omilkorlik bilan foydalanishni barcha sohalarida yo'lga qo'yish, iqtisodiy samaraga erishish ustuvor vazifa bo'lib qolishi va u amalga bajarilishi lozim.

O'zbekistonda tabiat va uning resurslaridan foydalanishning geografik asoslarini ishlab chiqish borasida talay ishlar qilingan, ularning aksariyati amaliyotga yo'naltirilgan.

Tayanch iboralar:

Ekologik siyosat, ekologik-iqtisodiy omil, ekologik-iqtisodiy samaradorlik, "ishqorli" yog'in, ekologik monitoring, ekologik savodxon, agromeliorativ tadbirlar, atrof-muhitni muhofaza qilish, Tabiatni muhofaza qilish, tabiiy resurslar, ikkilamchi resurs.

Nazorat uchun savollar:

1. Hozirda izchil ekologik siyosat yuritishning ahamiyati nimada?
2. O'zbekistonda ekologiya va tabiatni muhofaza qilishga oid qanday qonunlar qabul qilingan?
3. Respublika Davlat ekologik dasturining mazmun-mohiyatini bilasizmi?
4. Ekologik siyosat amalda qanday natijalar bermoqda?
5. Harakatlar strategiyasining ekologik mohiyatini tushuntirib bering.
6. Ekologik me'yorlar nima?
7. Ekologik konsepsiyaning zarurati nimada deb bilasiz?
8. Iqtisodiy-ekologik barqaror rivojlanishni qanday tushunasiz?
9. Barqaror rivojlanishga erishish uchun qanday tadbirlarni amalga oshirilishi lozim?

XVI BOB. EKOLOGIYA VA TABIATNI MUHOFAZA QILISH SOHASIDA XALQARO HAMKORLIK

16.1. Xalqaro ekologik hamkorlik tamoyillari

Tabiat muhofazasiga oid asosiy tamoyillar BMTning 1972-yilgi atrof-muhit muammolari bo'yicha Stokgolm konferensiyasi Deklaratsiyasida qabul qilingan.

Birinchi (asosiy) tamoyil: davlatlar atrof-muhit muammolari qoidalariga muvofiq o'zlarining tabiiy resurslaridan foydalanish huquqiga egadirlar. Biroq, ularning ushbu faoliyatlari milliy chegaradan tashqaridagi boshqa davlatlar va regionlar atrof-muhitiga ziyon keltirmasligi lozim, buning uchun ular javobgardirlar.

Ikkinchi tamoyil: Yerning tabiiy resurslari, xususan havo, suv, yer, flora, fauna va tabiiy ekotizimlarning maxsus xarakterli namunalari hozirgi va kelajak avlodlarning farovonligi maqsadida inson faoliyatlarini chuqur rejalashtirish va boshqarish asosida saqlanish lozim.

Uchinchi tamoyil: qayta tiklanmaydigan resurslar shunday yo'l bilan ishlab chiqarilishi lozimki, kelajakda ularni yo'qolishdan himoyalash ta'minlansin, xalqaro miqyosda ularni ishlab chiqishdan barcha insoniyat naf ko'rsin.

Tabiatni muhofaza qilish sohasidagi xalqaro o'zaro aloqalar tamoyillari Butunjahon Xartiyasi tomonidan to'ldirilib, BMTning Bosh Assambleyasida ma'qullangan hamda 1988-yil 28-oktabrdagi bayonnomasi bilan qabul qilingan:

1) biologik resurslar ularning tiklanishiga xos tabiiy xususiyatlari doirasidagina foydalaniladi;

2) tuproqning ishlab chiqarish xususiyati uning uzoq yillik mahsuldorligi va organik moddalarning ko'payish jarayoni maqbul chora-tadbirlar yordamida yaxshilanadi, eroziya va boshqa jarayonlar uning buzilishiga sabab bo'ladi;

3) ko'p marta foydalaniladigan resurslar, xususan suv yana qayta yoki yopiq maromda ishlatiladi;

4) bir martalik foydalaniladigan resurslardan ularning zaxirasini hisobga olib, iste'mol uchun oqilona qayta ishlash va

tabiiy ekotizimlarning faoliyat ko'rsatishiga monand tarzda ishlatiladi;

5) radiaktiv va zaharli chiqindilarni chiqarishga yo'l qo'ymaslik maqsadida maxsus tadbirlar qabul qilinishi lozim;

6) tabiatga tiklab bo'lmas darajada zarar keltiradigan faoliyatlardan voz kechish shart;

7) inson faoliyati natijasida yaroqsiz holga kelgan hududlar tabiiy salohiyati ushbu hududdagi yashayotgan insonlarning farovonligini yuqori ko'tarish talabidan kelib chiqib ham tiklanishga muhtojdir.

Hozirgi davrda davlatlarning xalqaro ekologik-huquqiy javobgarligining ikki turi mavjud: siyosiy va moddiy (sanksiya, restitutsiya, substitutsiya, restoratsiya).

Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish sohasida xalqaro hamkorlikning:

- parlamentlararo hamkorlik;
- davlatlar ijro tuzilmalari hamkorligi;
- hamkorlikning shartnoma turlari;
- ilmiy-texnik hamkorlik kabi shakllari mavjud.

16.2. Global ekologik muammolar yechimi bo'yicha strategik yo'nalishlar

Global ekologik muammolarni yechishda Birlashgan Millatlar Tashkiloti (BMT) alohida rol o'ynashi lozim. Chunki, u ekologiya va tabiatni muhofaza qilishga oid strategiyani ishlab chiqish, uni hayotga joriy etilishini nazorat qiladigan asosiy tashkilotdir.

1992-yil iyunda Rio-de-Janeyroda davlat boshliqlari va vakillari ishtirokida BMTning atrof-muhit va rivojlanishiga bag'ishlangan Konferensiyasi xalqaro ekologik harakatda tub burilish bosqichi bo'ldi. Uning birdan bir eng asosiy xulosasi quyidagicha: **qator rivojlangan mamlakatlardagi mavjud hozirgi bozor – iste'mol model butun insoniyatni o'lim tomon olib bormoqda.** Shu bois dunyo hamjamiyatini barqaror rivojlanishiga yo'naltirmoq zarur, chunki ijtimoiy adolatsiz dunyoda sayyoradagi ekologik xavfni ta'minlash amrimahol. Boshqa markaziy muammolar sifatida yana quyidagilarni ko'rsatish mumkin:

– dunyoning sanoati rivojlangan qismida ishlab chiqarish va iste'mol xarakterining global ekologik inqirozga monand emasligi tabiiy tizimlar, jumladan sayyoradagi hayotni buzmoqda;

– aholi sonining portlash kabi o'sishi (aynan dunyoning rivojlanayotgan qismida) natijasi kuniga dunyo aholisi safiga 200 ming kishi qo'shilmoqda;

– boy va qashshoq mamlakatlar o'rtasidagi tengsizlikning chuqurlashishidan 75 % aholi faqat yashab qolish uchun kurashmoqda;

– ekologik qiymat va zararlarni hisobga olmagan va ishlab chiqarishning o'sishini taraqqiyot deb bilgan hukmron iqtisodiy tizim o'zini tugatgan tizim hisoblanadi.

Insoniyatni barqaror rivojlanishiga o'tishi to'g'risida BMTning xalqaro konferensiyasi (1992) tavsiyanoma qabul qilgan va jahon hamjamiyati oldida turgan uchta strategik vazifalarni belgilab bergan.

Birinchi – tabiiy resurslarni asosiy iste'molchisi va atrof tabiiy muhitni ifloslovchi manbalar hisoblangan dunyoning sanoati rivojlangan mamlakatlarida ishlab chiqarish va iste'molning o'sishini cheklash.

Ikkinchi – dunyo aholisi sonining o'sishini ongli tarzda cheklash, ayniqsa Osiyo va Afrika mamlakatlarida.

Uchinchi – boy va qashshoq mamlakatlar o'rtasidagi tengsizlikni chuqurlashib borishiga yo'l qo'ymaslik. Shulardan kelib kelib, insoniyatning ekologik qiziqishlarini hisobga olgan holda jamiyatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining yangi shakllari (**ekorivojlanish**) hamda o'shanga mos siyosat (**ekosiyosat**) ning yangi mexanizmlari paydo bo'lishi va rivojlanishi lozim.

O'zbekiston Respublikasida xavfsizlikni ta'minlashning muhim strategik yo'nalishlari quyidagilar hisoblanadi:

1. Tabiiy resurslardan, jumladan suv, yer, mineral xomashyo va biologik resurslardan oqilona foydalanish.

2. Atrof tabiiy muhitning ifloslanish darajasini respublika hududida ekologik va sanitar me'yorlargacha pasaytirish.

3. Ekologik ofat hududi – Orol bo'yida hamda mamlakatning boshqa ekologik nosog'lom hududlarida ekologik vaziyatni barqa-

rorlashtirish, tiklash va sog'lomlashtirishni ta'minlash bo'yicha majmual choralar qabul qilish.

4. Respublika aholsini sifatli ichimlik suvi, oziq-ovqat mahsulotlari, dori vositalari bilan ta'minlash.

5. Ekologik toza va resurslarni tejaydigan texnologiyalarni tatbiq qilish.

6. Ilmiy - texnik salohiyatni rivojlantirish va ekologiya sohasida fan va texnika yutuqlaridan foydalanish.

7. Turli darajadagi davlat tashkilotlari va tabiatdan foydalanuvchilarning o'zaro aloqalarini boshqarish tejamli texnologiyalarini takomillashtirish hamda tatbiq etish, ekologik talablarni ijtimoiy-iqtisodiy baholash xarakatlariga kiritish.

8. Barqaror rivojlanishning ekologik tajriba hududlarini yaratish.

9. Ekologik monitoring, prognoz va axborotlar bo'yicha yagona tizimni yaratish.

10. Respublika hududlari atrof-muhitni chegaralararo ifloslanishlardan himoya qilish va nazorat xizmatlarini takomillashtirish.

11. Ekologik ofatlar, favqulodda vaziyatlar, falokatlar va halokatli hodisalarni oldini olish hamda oqibatlarini bartaraf etish.

12. Markaziy Osiyo mintaqaviy ekologik xavfsizlik tizimini shakllantirish.

13. Aholining ekologik ta'lim-tarbiya va madaniyat tizimini rivojlantirish va takomillashtirish.

14. Ekologik muammolarni hal etishda jahon hamjamiyati bilan hamkorlikni chuqurlashtirish.

16.3. O'zbekiston Respublikasining ekologiya va tabiatni muhofaza qilish sohasidagi xalqaro hamkorlikdagi ishtiroki

O'zbekiston BMT, Yevropada xavfsizlik va hamkorlik tashkiloti (EXHT), xalqaro tashkilotlariga a'zo bo'lgani holda, Iqtisodiy hamkorlik va rivojlanish tashkiloti (IHRT), Butunjahon meteorologiya tashkiloti (BMT -VMO), Butunjahon sog'liqni saqlash tashkiloti (BSST-VOZ), Yevropa iqtisodiy komissiyasi (EIK-EKE), Osiyo va Tinch okeani iqtisodiy va ijtimoiy komissiyasi (OTIK -ESKATO)xalqaro tashkilotlari bilan o'zaro aloqalarni yo'lga qo'ygani holda tabiatni muhofaza qilish to'g'risidagi ko'plab

konvensiyalarni qayd qilgan, bayonnomalarni imzolagan hamda ular yuzasidan o'ziga yuklangan majburiyatlarni to'liq bajarilishini ta'minlab kelmoqda. Ular quyidagilar:

- ozon qatlamini himoya qilish to'g'risidagi Vena konvensiyasi (1993);

- ozon qatlamini buzuvchi moddalar bo'yicha Monreal bayonnomasi (1993) va unga London (1998) hamda Kopengagen (1998) tuzatishlari bayonnomalari;

- tabiiy muhitga harbiy yoki boshqa dushmanlarcha ta'sir vositalaridan foydalanishni ta'qiqlash to'g'risidagi konvensiya (1993);

- jiddiy qurg'oqchilik yoki cho'llashishga uchragan, ayniqsa Afrika mamlakatlarida cho'llashishga qarshi kurash bo'yicha konvensiya (1995);

- iqlim o'zgarishi bo'yicha Doiraviy konvensiya (1993) (Kioto bayonnomasi, 1999).

- xavfli chiqindilarni davlatlararo transchegaraviy tashish va ularni yo'qotish ustidan nazorat to'g'risidagi Bazel konvensiyasi (1995);

- biologik xilma-xillik to'g'risidagi konvensiya (1995);

- butunjahon madaniy va tabiiy merosini muhofaza qilishga oid konvensiya (1995);

- yovvoyi fauna va floraning yo'q bo'lib ketish xavfi bor turlarning xalqaro savdosiga oid konvensiya (1997);

- yovvoyi hayvonlarning ko'chib yuruvchi turlarini saqlash bo'yicha Bonn konvensiyasi (1998);

- xalqaro ahamiyatga molik asosan suvda yashovchi hayvonlarning yashash muhiti sifatida xizmat qiladigan suv-botqoqliklar to'g'risidagi Ramsar konvensiyasi (2001);

- Sibir turnasi yoki oq turna bo'yicha Bitim va boshqalar.

O'zbekiston global konvensiyalar nazarda tutgan tamoyillar asosida atrof-muhit holatini yaxshilashdagi umumjahon jarayonlarida yil sayin faol qatnashib kelmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi 2009-yildan boshlab Orolni qutqarish Xalqaro jamg'armasi (BTDK) qoshidagi Markaziy Osiyo mamlakatlarining barqaror taraqqiyot bo'yicha Davlatlararo Komissiyasida raislik qilmoqda.

Shanxay hamkorlik tashkiloti (ShHT) va Yevropa hamkorlik (YeH) ishtirokchi davlatlarining atrof-muhit muhofazasi sohasidagi hamkorlik Konsepsiyasi loyihasi bo'yicha hujjatlar doimiy asosda ishlab chiqilmoqda.

Global ekologik fond (GEF) YuNEPning O'zbekiston uchun umumiy qiymati 200 ming AQSH dollariga teng bo'lgan "Monreal bayonnomasi bo'yicha majburiyatlar bajarilishi borasida yangi iqtisodiyotga o'tayotgan mamlakatlar (Ozarbayjon, Qozog'iston, Tojikiston, O'zbekiston) da institutsional mustahkamlashni qo'llab-quvvatlashni davom ettirish" loyihasi imzolandi va h.k.

Tayanch iboralar:

BMT, Stokgolm, Dekloratsiya, o'zaro aloqalar, Butunjahon xartiyasi, siyosiy, moddiy, parlamentlararo, ilmiy-texnik, global ekologik muammolar, ekologik strategiya, barqaror rivojlanish, aholi sonining o'sishi, ekorivojlanish, ekosiyyosat, yangi mexanizmlar.

Nazorat uchun savollar:

1. Xalqaro ekologik hamkorlik tamoyillari mazmunini tushuntirib bering.

2. Butunjahon xartiyasi (1998) nimalardan iborat?

3. Davlatlarning xalqaro ekologik - huquqiy javobgarligini necha turi mavjud?

4. Sohaga oid hamkorlikning qanday shakllarini bilamiz?

5. Global ekologik muammolar yechimi bo'yicha BMTning asosiy strategiyasini tushuntirib bering.

6. Barqaror rivojlanish qanday rivojlanish?

7. Sayyoradagi ekologik muammolardan yana qaysi dolzarb muammolarni bilasiz?

8. Jamiyat rivojlanishining yangi shaklini qanday tushunasiz?

9. Xalqaro ekologik hamkorlikda O'zbekistonning ishtirokini sharhlab bering.

10. Barqaror rivojlanishga erishish uchun qanday tadbirlarni amalda joriy etish lozim?

XVII BOB. EKOLOGIK TA'LIM-TARBIYA, EKOLOGIK MADANIYAT VA MA'NAVIYAT

17.1. Ekologik ta'lim-tarbiya va madaniyat

O'zbekiston Respublikasida "Ta'lim to'g'risida"gi Qonun hamda "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi"da rejalashtirilgan vazifalarni hayotga tatbiq etish bo'yicha keng miqyosda chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida barcha fanlar islohotlarga muhtojlik sezgani kabi, ekologik fanlarni ham amaliy, ham boshqa fanlar bilan birga rivojlantirish davr talabi bo'lib qoldi.

Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish fanining asosiy vazifalaridan biri o'quvchi – talabaga o'z tevarak atrofida hamda jahonda sodir bo'layotgan tabiiy va ekologik o'zgarishlarning sabab hamda oqibatlarini ilmiy asosda tushuntirishga qaratilgan.

Iqtisodiyotning tabiiy resurslar bilan ta'minlanganligi ko'p vaqtlar mobaynida tabiat yoki ekologik qonuniyat va qonunlarga bog'liqligi tan olinmadi. Yillar o'tib ishlab chiqarishning rivojlanishi yagona tabiat, xususan ekologik qonunlarga bog'liqligi mutaxassislar tomonidan asoslana boshlandi. Shu bois mamlakatni modernizatsiya qilish sharoitining asosiy maqsadi ham iqtisodiyotni, umuman barcha sohalarini ekologiyalashtirishga borib taqalayotganligi ayni haqiqat. Bu, aksariyat hollarda mamlakatdagi ekologik ta'lim-tarbiya hamda ekologik madaniyat saviyasi bilan chambarchas bog'liqdir. Mamlakatimizda bu borada ancha-muncha ishlar amalga oshirildi va oshirilmoqda.

O'zbekiston Respublikasining "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida"gi Qonuni (1992)ning to'rtinchi moddasida **"... barcha turdagi ta'lim muassasalarida ekologiya o'quvining majburiy-
ligi; ... jamiyatning ekologik iqtisodiy va ijtimoiy manfaatlarini
ilmiy asoslangan holda uyg'unlashtirish"** ta'kidlangan. Oliy Majlis qonunchilik palatasi tarkibidagi O'zbekiston ekologik harakati vakillari dasturida ham aholining ekologik bilimlarini oshirishga mo'ljallangan:

– uzluksiz ekologik ta'lim va barqaror rivojlanish uchun ta'lim dasturini shakllantirish va amalga oshirish;

– ekologiya sohasidagi mutaxassislarning malakasini, ishlab chiqarishning turli tarmoqlari, iqtisodiyot va boshqaruv, sud va huquqni muhofaza qiluvchi tashkilotlar rahbarlari va xodimlarining ekologik ma'lumotini oshirishning samarali tizimini yaratish Davlat dasturini amalga oshirishda mazkur harakatning faol ishtirok etishi nazarda tutilgan.

Rivojlangan mamlakatlarda ta'limni va iqtisodiyotning barcha sohalarini ekologiyalashtirish o'tgan asrning 70-yillaridan boshlangan. Bu mamlakatlarda uzluksiz ekologik ta'lim hayotga joriy qilindi va XX asr oxiriga kelib barqaror rivojlanish ta'limi (BRT)ga o'ta boshlandi. BRTni amalga oshirish uchun zarur tashkiliy va moliyaviy masalalar yuksak darajada uyushqoqlik bilan hal qilinmoqda. Natijada ayrim mintaqalarda inqirozli ekologik vaziyatlar bartaraf qilindi.

O'zbekistonda ekologik ta'lim amalda faqatgina oliy o'quv yurtlaridagina joriy qilingan. Biroq, unga ajratilgan arzimagina soatlar mobaynida talabalarda ekologik dunyoqarashni shakllantirish va kerakli ko'nikmalarni singdirish ilojisiz. U ham ko'p hollarda boshqa fanlar tarkibiga tirkalgan bo'lib, u aksariyat hollarda tayanch mutaxassislikka ega bo'lmagan o'qituvchilarga yuklatilgan. Agar bugungi talablar ertaga iqtisodiyot, boshqaruv tashkilotlarida faoliyat olib borishlari va tegishli qarorlar qabul qilishda hal qiluvchi rol o'ynashlari nazarda tutilsa, uning samarasi ham oydek ravshan.

2005-2014-yillar BMT tomonidan Barqaror rivojlanish ta'limiga o'tish dekadasi deb belgilangan. Respublikada hanuz BRT bo'yicha O'zbekiston Respublikasining yangi Konsepsiyasi ishlab chiqilmagan, **ko'zda tutilgan**. "Ekologik ta'lim va maorif tizimini rivojlantirishga oid axborot – tahliliy sharh" ham tayyorlanmagan.

Respublikamiz maktab, kollej va akademik litseylarida "**Ekologiya**" ularning o'quv dasturlariga majburiy fan sifatida kiritilmagan. Demak, maktab, o'rta maxsus ta'lim (kollej, litsey) tizimida, oliy ta'lim muassasalarining barcha yo'nalishlarida, mutaxassis – rahbar xodimlarni malakasini oshirish va qayta tayyorlash markazlarida "Ekologiya", "Tabiatni muhofaza qilish" kabi fanlarni chuqur o'qitishni yo'lga qo'yish va takomillashtirishni

zamonning ijtimoiy buyurtmasi, deb bilish lozim. Bundan tashqari, qator tegishli oliy o'quv yurtlarida "biolog - ekolog", "geograf-ekolog", "kimyogar-ekolog", "shaharsoz-ekolog", "muhandis-ekolog", "agronom - ekolog", "iqtisodchi - ekolog", "sanoatchi - ekolog", "quruvchi - ekolog" kabi ixtisosliklarda mutaxassislar tayyorlanishi ayni muddaodir.

Binobarin, ular jahonda, xususan O'zbekistondagi ekologik vaziyatlarni barqarorlashtirish borasidagi ishlar bilan tanishtirish imkoniyatiga egadirlar. Ular talabalar va tinglovchilarga O'zbekiston tabiati va tabiiy boyliklarining qashshoqlanishi, tabiiy muhitning ifloslanish sabablarini, uning salbiy oqibatlarini baholab, ekologik vaziyatlarni optimallashtirishga qaratilgan chora-tadbirlar va sohaga oid hukumat tomonidan chiqarilayotgan qonun va qarorlarning ahamiyati hamda me'yoriy hujjatlar mohiyatini tushuntirib berish imkoniyatiga egadirlar.

Shuni alohida ta'kidlash lozimki, bu fanlarni geografiya ixtisosligi bo'yicha tayanch ma'lumotga ega bo'lgan mutaxassis – pedagoglar o'qitgani maqsadga muvofiqdir. Chunki, hududdagi ekologik muammolar asosan o'sha joydagi tabiiy geografik qonuniyatlarning buzilishi negizida ro'y beradi. Bu o'rinda zabardast olim I.Q.Nazarovning hikmatomuz fikrlari haqiqat: **"Geografiya – hududlar falsafasi, geograf – hududlar ekologi"**dir.

Shu o'rinda yana bir narsaga e'tibor qaratsak. Bugungi globallashuv davrida ko'pchilik talabalar dunyo siyosiy va iqtisodiy xaritasida sodir bo'layotgan siyosiy-iqtisodiy o'zgarishlar haqida, unda joylashgan davlatlar, shu jumladan, O'zbekistonning jahon siyosiy xaritasida hamda iqtisodiyotida tutgan o'rni to'g'risida juda kam bilimga egalar. Matbuotda, radio-televideniyada biror davlat tabiati, aholisi, iqtisodiyoti yoki turli geografik obyektlar va qonuniyatlari, tamoyillar haqida ma'lumot berilsa, aksariyat talabalar ular qayerda, qaysi materikda, qaysi davlatda joylashganligi haqida yetarli bilimga ega emaslar. Achinarli joyi shundaki, O'zbekistonda tug'ilib, shu zaminda yashab voyaga yetgan ba'zi talaba yoshlar vatanimiz tabiati, tabiiy boyliklari, shu jumladan mustaqillik yillari kashf etilgan foydali qazilma konlarning hamda zamonaviy texnika va texnologiyalar asosida tashkil etilgan yangi qo'shma

korxonalarning geografik joylashishi, ularning jahon hamjamiyatidagi o'rnini, turistik va rekreatsiya obyektlari haqidagi bilimlari sayoz. Buning asosiy sababi oliy ta'lim muassasalarida xususan O'zbekiston geografiyasiga kam soat ajratilganligi yoki bu fanning umuman o'qitilmasligi, maxsus xarita va tegishli zarur ishlanmalarning yetishmasligidir. Eng achinarlisi fan mazmunini to'laqonli ravishda talabalarga yetkazish uchun ayrim maskanlarda geografiya mutaxassisligiga ega bo'lmagan o'qituvchilarning dars berayotganligidir (A.Xodjimatrov, N.Alimqulov, 2013).

Geografiya fanining asosiy vazifalaridan biri o'quvchi - talabalarga o'z tevarak-atrofida bo'layotgan tabiiy va iqtisodiy geografik o'zgarishlarning sabab hamda oqibatlarini ilmiy asosda tushuntirishga qaratilgan.

Yana shuningdek, o'rta maxsus, oliy ta'lim tizimlarining barcha ixtisosliklarida hamda barcha soha kadrlarini qayta tayyorlash maskanlarida "Ekologiya" fani bilan birga "O'zbekiston geografiyasi" fanini o'qitilishi tizimlilik, mantiq, uyg'unlikni ta'minlaydi, provard natijada kutgan samaraga erishish mumkin. Kerak bo'lsa, "**O'zbekiston geografiyasi**" fanini barcha oliy o'quv yurtlarida abituriyentlikdan talabalikka qilish bo'yicha test sinovlariga kiritishni davrning talabi deb bilmoq lozim.

Vatanimiz va undan tashqaridagi rivojlanishning o'ziga xos hozirgi bosqichini yanada chuqurroq anglash, dunyoni aniqroq tasavvur etishda geografik bilimlar juda zarur. Vatan ostonadan boshlanar ekan, uning tarixi va geografiyasiga bir xil nazar bilan qaralgani foydadan holi emas-ku.

Taniqli fransuz geograf va tarixchi professor olimi Jak Elize Reklyu (1930 – 1905) ta'kidlaganidek:, "Tarix o'tgan kunlar geografiyasi, geografiya bugungi kun tarixidir".

"Vatan tarixi va madaniyatini, jug'rofiyasi va iqtisodini, qadimiy urf-odatlarimizni har tomonlama o'rganish dolzarb ahamiyatga ega. Bog'chalardan tortib, oliy o'quv yurtlarigacha bo'lgan ta'lim-tarbiya tizimlarida mazkur fan va bilimlarni o'rgatishga muhim siyosiy vazifa sifati qaralmog'i lozim", deb O'zbekiston Respublikasi Birinchi Prezidenti Islom Karimov ta'kidlaganlariga hademay yigirma yil bo'ladi. Afsuski, geografiya fani hanuzgacha

umumta'lim, o'rta maxsus va oliy ta'limda yetarlicha nufuzga erisha olgani yo'q.

O'lka – tor ma'noda o'quvchi-talaba yashab turgan joy, tuman, viloyat, keng ma'noda esa, Ona – Vatandır. Respublikamiz tabiiy sharoiti, qazilma boyliklari, sanoati va qishloq xo'jaligi hamda aholisining turmush faoliyatini yaxshi bilgan, uning hozirgi mustaqillik sharoitidagi afzalliklarini tushungan kishigina O'zbekiston fuqarosi bo'lganidan faxrlanadi.

Ongli vatanparvarlar bo'lish uchun yoshlar o'z o'lkasi – jonajon respublikasi – O'zbekistonni yaxshi bilishi kerak. Mutafakkirlarda biri aytgani kabi, “uning qayerida nima bor, u nimaga muhtoj ekanligini, uning o'tmishini, hozirgi ahvolini va kelajakagini yaxshi bilishi lozim”.

To'g'ri ekologiya bir vaqtlar biologiyadan ajralib chiqan biroq endilikda mustaqil ravishda juda keng miqyosda rivojlanib borayotgan makroekologik fanga aylandi. Uning tarkibida bir nechta mustaqil bo'limlar va ilmiy yo'nalishlar mavjud.

Ekologik ong – ekologik tarbiyaning asosi bo'lib, tabiatni asrab avaylashda, unga ongli munosabatda bo'lishda, boyliklardan tejamon foydalanishda, noxush tabiiy hodisalarni oldini olishda, eng muhimi atrof-muhitni doimo toza saqlashda namoyon bo'ladi.

Ekologik tarbiya ham, ekologik madaniyat singari: “oila – bog'cha – maktab – o'rta maxsus o'quv yurti (yoki oliy o'quv yurti) – korxona – mahalla” – bo'g'inida shakllanib boradi. Albatta, bu ketma-ketlik shartlidir, ammo ekologik tarbiyaning shakllanishida oilaning o'rni beqiyosdir.

Oilada bolani tabiatni sevisga, uni e'zozlash ruhida tarbiyalash kelajakda bolada yumshoq fe'llilik, bag'ri kenglik, go'zallikni his qila bilish, borni avaylashga – yo'qqa chidashga, sabr-toqat, xushmuomala bo'lish xislatlarini shakllantirishga turtki bo'ladi. Uyida tuvakdagi gulga kerakli vaqtda suv quyib, uni parvarishlagan o'g'il yoki qiz hech qachon tashqarida o'sib turgan daraxt shohini sindirmaydi, qafasdagi qushchasi yoki akviarumdagi baliqqa mahliyo bo'lgan, unga ozuqa beradigan bolakay ertaga daraxtda o'tirgan qushga tosh otishi qiyin. Shu o'rinda xalqimizning ardoqli yozuvchisi O'tkir Hoshimovning: **“Kichikligida chumchuqqa tosh otgan bola katta bo'lganida odamga o'q otishi**

mumkin. Beshavqatlik bilan jinoyatning orasi bir qadam” – degan bitiklarini eslash kifoya. Yoki “kichikligida qush uyasini buzgan bola keyinchalik voyaga yetganda har qanday oilani buzishi muqarrar” – degan gaplar bejiz aytilmagan. Tabiatni ardoqlamagan, uning go‘zalliklarini his etmagan insondan (boladan) kelajakda yaxshi ijodkor: rassom, musiqachi – sanatkor, shoir yoki yozuvchi ... chiqishi gumon.

Ekologik tarbiyani takomillashtirish va ta’sirchanligini oshirishda: maktab ilmiy to‘garaklari, “O‘zbekiston Yoshlar Ittifoqi”, “Ekosan” xalqaro fondi, Ekoharakatning “Yoshlar qanoti”, mahalla fuqarolar yig‘ini va boshqa davlat, nodavlat notijorat tashkilotlari, ommaviy axborot vositalari kabilarning ko‘magi juda zarur.

Ekologik tafakkurning oliy bosqichi ekologik madaniyatdir. Atrof-muhit bilan aloqador barcha an’ana va ko‘nikmalar majmuasi ekologik madaniyatni bildiradi. Insoniyat ortida qanchalik boy madaniy meros bo‘lmasin, har bir inson o‘z madaniyati va ma’naviyatini o‘zi har safar yangidan yaratadi, boshqa birovning madaniyatini yaratadi, boshqa birovning madaniyatini o‘ziga to‘liq singdirib olish mumkin emas. Madaniylik irsiy mexanizmlar tizimi orqali paydo bo‘lmaydi, faqat o‘qish va o‘qitish orqali shakllanadi. Oila, maktab, o‘rta maxsus va oliy o‘quv yurti, ish tabiiy insondan ijtimoiy, madaniy inson yaratish uchun xizmat qiladi.

Demak, tabiat bilan insonning o‘zaro hamkorlikdagi aloqadorligi nafaqat moddiy, balki ma’naviy jihatdan ham beqiyos qimmatga egadir. Rossiyalik olimlar V.I.Danilov – Danil’yan va b. (2000) ta’kidlaganlaridek: “Inson evolutsiyani boshqarishni emas, o‘z-o‘zini boshqarish to‘g‘risida o‘ylashi lozim, uning o‘zi Tabiat qonunlariga ergashadi. Inson o‘zining biosferadagi rolini uning bir turi sifatida anglamog‘i lozim, qaysiki boshqa barcha jonzorlar kabi biosferaning rivojlanish qonunlariga bo‘ysunishi shart”.

17.2. Ekologiya va ma’naviyat

O‘zbek xalqining ekologik jihatdan moslashgan va muvozanatlashgan tabiatdan foydalanish va uni muhofaza qilish bo‘yicha an’anaviy xo‘jalik yuritish tajribalarini umumbashariy qadriyatlar

bilan uyg'unlashtirish maqsadga muvofiqdir. Ma'naviyat va ekologiya bir-birini inkor etmagan holda uyg'un, o'zaro ta'sir doirasida rivojlanib boradi. Shu o'rinda, atrof-muhitni muhofaza qilishda ma'naviyatning o'zni beqiyosdir. Milliy ekologik meros shundan dalolat beradiki, xalqimiz hayotida ming yilliklar davomida o'ziga xos yashash muhiti shakllangan. Ya'ni xalqimiz turmush tarzida o'z zaminini asrash, tabiat bilan hamkorlikda hayot kechirish, tabiatdan oqilona foydalanish kabi odatlar mavjud. Asrlar mobaynida tabiatga, yerga, suvga bo'lgan munosabat ma'naviy – ekologik qadriyatlarda o'z aksini topgan va ekologik madaniyatning asosi hisoblanadi. Bir so'z bilan aytganda, xalqimiz turmush tarzida "ekologiyani ma'naviyatdan aslo ajratib bo'lmagan". Boshqacha aytganda, ma'naviyat yuksak joyda ekologiyaga va tabiiy muhitga e'tibor yuqori bo'lgan.

O'zbekiston Respublikasi Birinchi Prezidenti Islom Karimov ta'kidlaganidek: "Umuminsoniy qadriyatlarni ijodiy o'rganib, o'z zamonamizga tatbiq etish lozim. Shu bilan birga milliy o'ziga xosligimizni, asrlar sinovidan o'tgan an'analarimizni, hamisha imon-e'tiqod bilan yashash kabi hayotiy tamoyillarimizni ham saqlab, yuksaltirib borishimiz zarur"¹⁰. Chunki – "Yashash muhiti, tabiat va ma'naviyat ekologiyasi bir-biridan ajralmasdir"¹¹.

Garchi "**ekologiya**" tushunchasi XIX asrda fanga kiritilgan bo'lsa-da, ekologik qarashlar tarixini odamzot paydo bo'lgan ilk ijtimoiy davrdan boshlagan ma'qul. Shu ma'noda barcha xalqlar qatori, biz ham juda boy milliy ekologik qadriyatlarga egamiz. Ularni uch qismga bo'lish mumkin:

- sof milliy ekologik qadriyatlar;
- islomiy ekologik qadriyatlar;
- umuminsoniy ekologik qadriyatlar.

Mana shular bugungi o'zbek milliy ekologik qarashlarining uch manbasi va uch tarkibiy qismini tashkil etadi.

Sof milliy ekologik qadriyatlarga xalqimizning eng qadimgi zamonlardan hozirgacha yaratgan ekologiyaga oid og'zaki yoki yozma, ilmiy yoki badiiy shaklda ifodalangan qarashlari, fikr-

¹⁰Миллий камолот сари. Т.: Ўқитувчи, 2010, 18-б.

¹¹Каримов И.А. Ўзбекистон: миллий истиқлол, иқтисод, сиёсат, мафкура. Т.1. – Т.: Ўзбекистон, 1996, 79-б

mulohazalari, o'g'itlari (masalan, "suvga tupurma", "yerni urma", "hayvonlarga ozor berma" va h.k.), pand-nasixatlari, tasviriylar sa'nat asarlaridagi ekologik targ'ibotga xizmat qiladigan talqinlarning hammasi kiradi.

Xalqimiz tabiat va uni asrash haqida yuzlab **maqollar** yaratgan. Jumladan, suv bilan bog'liq 437 ta maqol mavjud ekan. Xalq suv bilan bog'liq shuncha maqol yaratgan ekanmi, demak, suv-qadim-qadimdan o'zbekning dunyoqarashida, fikrlash tarzida asosiy timsollardan biri bo'lib xizmat qilgan ("Suvni ich, chashmani bulg'atma", "Suv qatrasi – dur qatrasi" va h.k.).

Islomiy ekologik qadriyatlar to'g'risida gapirar ekanmiz avvalambor, Muqaddas kitob Qur'oni karimdagi oyatlar va Hadisu Shariflarda keltirilgan pand-nasixatlar, islom dunyosida yashab, ijod etgan allomalarimizning asarlaridagi o'g'itlarni misol keltirish mumkin.

Qur'oni karimning 6236 oyatidan 700 oyati inson va tabiat o'rtasidagi masalalarga bag'ishlanganini olimlarmiz ta'kidlashadi. Yana shuningdek ushbu manbada "Dunyoda hamma narsa o'Ichog'li" ekanligi ta'kidlangan.

Hadislarimizda Payg'ambarimiz: "Ekmoq niyatida qo'lingizda ko'chat turgan paytda, bexosdan qiyomat-qoyim bo'lib qolishi aniq bo'lganda ham, ulgursangiz uni ekib qo'yavering", "Soyasidan xalq foydalanib turgan daraxtni kesib yuborgan odamni Tangri do'zaxga mahkum etur", "Yenglar, ichinglar, sadaqa qilinglar, ammo isrofgarchilikka va faxrga o'tmanglar", "Tangri go'zaldir, go'zallikni yaxshi ko'radi" deb bashariyatga pand-nasixatlar qilib ketganlar. Bunday hadislarini ko'plab keltirish mumkin.

Imom Buxoriy, Imom at-Termiziy, Baxouddin Naqshband, Xoja Ahmad Yassaviy, Muso Xorazmiy, Abu Nasr Forobiy, Abu Rayhon Beruniy, Ibn Sino, Amir Temur, Mirzo Ulug'bek, Zahiriddin Muhammad Bobur va boshqa ko'plab buyuk ajdodlarmiz milliy madaniyatimizni rivojlantirishga ulkan hissa qo'shganlar, xalqimizning milliy iftixoriga aylanganlar. Ular hali ekologiya fani dunyoga kelmagan davrda tabiat va undagi muvozanat, o'simliklar va hayvonot dunyosi, tabiatni e'zozlash haqida qimmatli fikrlar aytganlar.

Tarixchi Sharofiddin Ali Yazdiyning guvohlik berishicha, Amir Temur "Obodonchilikka yaraydigan bir qarich yerning ham zoye bo'lishini ravo ko'rmasdi". Uning "Qay bir joydan bir g'isht olsam, o'rniga o'n g'isht qo'ydim, bir daraxt kestirsam, o'rniga o'nta ko'chat ektirdim" – degan so'zlari fikrimizning dalilidir. Amir Temur nafaqat Turkistonda, balki Movarounnahr va Xurosonning shahar va qishloqlarida, hatto janubiy Ozarbayjon va Qobul kabi uzoq yerlarda ham obodonchilik ishlarini olib borgan, sug'orish inshootlarini qurdirganligi tarixdan ma'lum.

Zahiriddin Muhammad Bobur sayyoh va tabiatshunos ham bo'lganligi yuqorida ta'kidlangan edi. Undagi ekologik madaniyat va qadriyatlar shunchalik yuksak bo'lgan-ki, u o'lkani bilgan kishilarni hurmat qilgan, ularning qadriga yetgan va ular bilan hamisha maslahatlashgan. "Biroq safarga chiqishdan oldin yer, suv bilur kishilarni chorlab, atrof va tomonlar surishtiriladi", deb yozadi muallif "Boburnoma" asarida. Bobur uzoq sayl mobaynida o'zining chodiri tepasiga qush uya qo'ygan bo'ladi. Ketish chog'ida uyani buzmay, qush polopon ochib, uchib ketishini poylash uchun chodirda bir lashkarni qoldirib ketganligi haqiqat. Mana **Boburdagi ekologik madaniyat, mana buyuk shohning ekologik ma'naviyati.**

Xalqimizda qadimdan o'ziga xos tabiat bayramlari mavjud bo'lganki, ular insonni tabiatni qadrlashga undagan. Yoki o'ttiz asrdan ortiq tarixga ega bo'lgan Navro'z bayramini o'tkazishning o'ziga xos tartib qoidalari bo'lgan. Hovli-joylarni tozalash, ko'kat va gullar ekish, ota-ona yoru do'stlarni yo'qlash, marhumlar qabrini ziyorat qilish kabi odatlar Navro'z bayramining tarkibiy qismiga kirgan. Demak, ekologik qadriyatlar ham ma'naviy qadriyatlar zaminida shakllanishiga shubha yo'q. Mustaqillik tufayli tiklangan bebaho qadriyatlar to'g'risida gapirar ekanmiz, o'zbek xalqining suyuqli adibi O'tkir Hoshimovning quyidagi bitigini eslatmoq o'rinlidir: "Hech qachon Osmonga tupurma! Osmon qahrli. Tupuing yuzingga qaytib tushadi! Hech qachon Yerga tupurma! Yer mehrli: tupuing o'zingga sachramaydi. Ammo shu Yer seni ko'ksida ko'tarib yuradi!".

Demak, o'zbek xalqi boy ma'naviy-ekologik merosga ega bo'lib, mana shu merosda, o'z makonini, zaminini, yashash muhitini

asrashga va muhofaza qilishga qaratilgan sa'y-harakatlar, an'ana va urf-odatlar o'z aksini topgan hamda bu merosni saqlash, boyitish avlodlar tarbiyasiga singdirishga katta ahamiyat berilgan.

17.3. Ekologik manifest (N.F.Reymers bo'yicha)

Tabiat. Ming yillar davomida biz unga qarshi kurashdik, uni bo'ysundirdik, o'zgartirdik, shafqatsiz vayron qildik.

Lekin bizning himoya va muhofazamiz tabiatga kerak emas, tabiatning himoyasi va homiyligi biz uchun zarur: nafas olish uchun uning toza havosi, ichish uchun billurdek toza suvi, yashash uchun tabiatning o'zi. Tabiat hamisha insondan kuchli bo'lgan va shunday bo'lib keladi, chunki tabiat insonning yaratuvchisidir. Inson tabiat hayotida faqat bir lahza yashaydi. Tabiat abadiy va cheksizdir.

Biosfera qattiq kasalga uchradi. Uning kasalini insonning biosfera hayotiga aralashuvi keltirib chiqardi. Shafqatsiz, o'ylovsiz texnika tabiatni ezgan, g'ijimlagan, buzgan, u biosferani yaraladi va o'zgartirdi hamda insoniyatga bosim o'tkazdi, Yer sharini ifloslantirdi.

Bu yo'l tugadi. Insonning tabiatni o'ylamasdan shafqatsiz ekspluatatsiya qilish asri oraqada qolayotir. Tabiat o'zini o'zi takror ishlab chiqarishni talab qiladi. Yer sayyorasi bilan munosabatda va muloqotda chuqur bilim va oqilona ehtiyotkorlik kerak. Ular – ekologiya ramzlaridir.

Ekologik gumanizm (insonparvarlik) donishmandligi belgisi ostida birlashaylik!

Biz quyidagilarga **YO'Q** deymiz va ularga qarshi bo'lamiz:

- har qanday urushlarga;
- tabiatga qarshi har qanday harakat va janglarga;
- tabiatdan foydalanishdagi har qanday savodsizlarga, texnokratizmga va volyuntarizmga (taraqqiyotning obyektiv qonuniyatlarini rad etish falsafasiga);
- demografiyada sanamay sakkiz deyishga;
- ham vaqt tugatilishning boshlanishiga olib keladigan texnokratik gigantizmga;

– asrlar istiqbolida real iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik naf (foйда) bermaydigan va faqat ushbu ne'matlar majmuasida va boshqacha bo'lmagan barcha konyunkturalarga (vaqtinchalikka);

– Yer biosferasiga xavf soladigan, kishilarga va har bir odamga xavfli bo'lgan barcha holatlarga.

Biz quyidagilarga **HA** deymiz va ularni qo'llab-quvvatlaymiz:

– tinchlik va osoyishtalikka;

– inson hayotining poydevori va sharoiti – Tabiatga muhabbat va hurmatga;

– aqilli inson paydo bo'lgan va rivojlangan biosferaning aynan shu tipini asrash va saqlashga;

– jonli mavjudot turlari va ularning yashash muhitini eng yuqori darajada asrab qolishga;

– resurs tejovchi, tejimli va kam chiqindili texnologiyalarga;

– ishlab chiqarishning “yopiq” jarayonlariga;

– qishloq xo'jaligi rivojlanishining yangi biologiyalashtirilgan yo'nalishlariga;

– tutunsiz zavodlarga, zaharli oqavalarsiz fabrikalarga, nafasni qaytaruvchi zaharli gazlarsiz avtomobillarga;

– osoyishtalikka;

– oqilona demografik strategiyaga;

– ekologik madaniyatga.

Yangi davr yaqinlashmoqda va boshlanmoqda. Bo'sag'ada global inqilob – jahon ekologiya inqilobi. Uning maqsadlari – Yer sayyorasining eson-omon qolishi. Yashash resurslarining barcha asrovchilariga oq yo'l-yashil chiroq.

Tayanch iboralar:

Ekologik ta'lim, ekologik tarbiya, ekologik madaniyat, ekologik ma'naviyat, O'zbekiston ekologik harakati, barqaror rivojlanish ta'limi (BRT), ekologik muammolar, tabiiy geografik qonuniyatlar, ma'naviy-ekologik qadriyatlar, milliy ekologik qadriyatlar, allomalar, ekologik manifest.

Nazorat uchun savollar:

1. Ekologik ta'limni qanday tushunasiz? Hozirda undan ko'nglingiz to'ladimi?
2. Ekologik ta'limni yo'lga qo'yish, takomillashtirishga oid fikrlaringiz?
3. Ekologik tarbiya qanday yo'llar bilan amalga oshiriladi?
4. Ekologik ta'lim-tarbiyaning amaliy ahamiyatini nimalarda ko'rasiz?
5. Ekologik madaniyat nima?
6. Ekologik qadriyatlarimiz to'g'risida nimalarni bilasiz?
7. Ekologik ma'naviyatga oid allomalarimiz yaratgan durdonalardan so'zlab bering.
8. Xalqimizning ekologiyaga oid qanday an'ana-udumlarini bilasiz?
9. Ekologik ma'naviyat O'zbekiston Respublikasi Birinchi Prezidenti I.A.Karimov asarlarida, nutqlarida qay darajada ifodalangan? Misollar keltiring.
10. Ekologik manifestning mazmun-mohiyatini tushuntiring. Siz ham undagi fikrlarga qo'shilasizmi?

FAN BO'YICHA TAVSIYA ETILGAN MUSTAQIL ISH (REFERAT)LAR MAVZULARI

1. Koinot, inson va ekologiya.
2. Ekologiya, tabiatni muhofaza qilish va iqtisodiyot.
3. Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish: qonun va tamoyillar.
4. "Tabiat - jamiyat" tizimi evolutsiyasi va uning oqibatlari
5. Tabiiy resurslar va ulardan oqilona foydalanish muammolari.
6. Tabiatdan foydalanish va muhofaza qilishning iqtisodiy mexanizmlari.
7. Tabiatdan foydalanish va muhofaza qilishni boshqarish.
8. Biosfera va inson.
9. Ekologik tizimlar va ularning xususiyatlari.
10. Ekologik omillar va muhit.
11. Atmosfera havosining ifloslanishi va uni muhofaza qilish.
12. Suv resurslari, ulardan foydalanish va muhofaza qilish.
13. Tuproq – yer resurslari, foydalanish holati va mahsuldorligini oshirish.
14. O'simlik resurslari va ularni muhofaza qilish.
15. Hayvonot olami va ularni muhofaza qilish.
16. Mineral resurslar va ulardan foydalanishni optimal-
lashtirish.
17. O'zbekistonning muhofaza etiladigan tabiiy hududlari.
18. Urbanizatsiya va atrof-muhit muammolari.
19. Ikkilamchi (chiqindi) resurslar muammosi.
20. Qishloq xo'jaligi va atrof-muhit muammolari.
21. Transport va atrof-muhit muammolari.
22. Sanoat va atrof-muhit muammolari.
23. Demografiya va ekologik muammolar.
24. Global ekologik muammolar va ularning yechimi.
25. Global iqlim o'zgarishlari muammolari.
26. Dunyo okeanining ifloslanishi va oqibatlari.
27. Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish sohasida xalqaro
hamkorlik.
28. O'zbekiston Respublikasining ekologik siyosati.

29. O'zbekiston Respublikasi Birinchi Prezidenti I.A.Karimovning asarlari va nutqlarida tabiatdan foydalanish, ekologiya va tabiatni muhofaza qilish masalalari.

30. Rekreatsiya, turizm va atrof-muhit muammolari.

31. Barqaror rivojlanish va atrof-muhit.

32. Ekologiya va qonunchilik.

33. O'rta Osiyolik allomalarning ekologik qarashlari.

34. Klassik adabiyot va ekologiya masalalari.

35. Zamonaviy adabiyotda ekologik muammolarning aks etishi.

36. Ekologik inqirozning oldini olish muammolari.

37. Ekologik ta'lim muammolari.

38. Ekologiya va tabiatni muhofaza qilishda nodavlat va notijorat tashkilotlarining o'rni hamda ahamiyati.

39. Ekologik tarbiyada maktabgacha ta'lim muassalarining o'rni.

40. Ekologik tarbiyada oilaning o'rni.

41. Ekologik tarbiyada o'rta maktabning o'rni.

42. Qur'oni karim va Hadisu Shariflarda ekologiya va tabiatdan foydalanish masalalari.

43. Xalq og'zaki ijodida ekologiyaga oid masalalarning yoritilishi.

44. Ekologik tarbiyada milliy urf-odatlar, an'ana va udumlarning ahamiyati.

45. Ekologiya va ma'naviyat: o'zaro uyg'unlik va aloqadorlik.

46. O'zbekistonning turli mintaqalari (masalan, Farg'ona vodiysi, Quyi Amudaryo va h.k.)dagi ekologik muammolar.

TABIAT, EKOLOGIYA VA TABIATNI MUHOFAZA QILISHGA TAALLUQLI SANALAR

- 11-yanvar – Umumjahon qo‘riqxonalar va milliy bog‘lar kuni.
- 2-fevral – Umumjahon suv-botqoq hududlari kuni.
- 19-fevral – Jahon dengiz sutemizuvchilarini himoyalash kuni.
- 14-mart – Xalqaro to‘g‘onlarga qarshi harakatlar kuni.
- 20-mart – Kurrayi zamin kuni.
- 21-mart – Navro‘z bayrami.
- 22-mart – Jahon suv resurslari kuni.
- 23-mart – Xalqaro meteorologiya kuni.
- 1-aprel – Xalqaro qushlar kuni.
- 7-aprel – Jahon sog‘liqni saqlash kuni.
- 15-aprel – Ekologik bilimlar kuni.
- 18-22-aprel – Bog‘lar marshi kuni.
- 22-aprel Umumjahon Yer kuni.
- 22-aprel – Tajriba hayvonlarini himoyalash xalqaro kuni.
- 28-aprel – Xalqaro kimyoviy xavfsizlik kuni.
- 3-may – Quyosh kuni.
- 12-may – Ekologik ta‘lim kuni.
- 15-may – Xalqaro iqlim kuni.
- 22-may – Xalqaro biologik xilma-xillikni saqlash kuni.
- 31-may – Umumjahon tamakidan voz kechish kuni.
- 5-iyun – Xalqaro atrof-muhitni muhofaza qilish kuni.
- 8-iyun – Jahon okeanlar kuni.
- 17-iyun – Umumjahon cho‘llanish va qurg‘oqchilikdan himoyalaniş kuni.
- 11-iyul – Xalqaro aholi kuni.
- 11-sentabr – Butunjahon yovvoyi tabiat fondi (WWF) tashkil etilgan kun.
- 16-sentabr – Xalqaro ozon qatlamini muhofaza qilish kuni.
- 21-27-sentabr – “Sayyoramizni tozalaymiz” haftaligi.
- 22-sentabr – Avtomobilsiz bir kun.
- 27-sentabr – Xalqaro turizm kuni.
- 4-oktabr – Hayvonlarni himoyalash umumjahon kuni.
- 5-oktabr – Jahon tabiatni muhofaza qilish ittifoqi kuni.

6-oktabr – Jahon yashash joylarini muhofaza qilish umumjahon kuni.

8-oktabr – Tabiiy ofatlarga qarshi kurash kuni.

16-oktabr – Butunjahon oziq-ovqatlar kuni.

15-noyabr – Chiqindilarni ikkilamchi qayta ishlash xalqaro kuni.

24-noyabr – Xaridlarsiz bir kun.

4-dekabr – Xalqaro tog‘lar kuni.

5-dekabr – Xalqaro volontiyorlar (ko‘ngillilar) kuni.

LUG'AT

Avtotrof – Quyosh energiyasi yoki ammiak, vodorod sulfid va boshqa moddalarning oksidlanishi natijasida hosil bo'ladigan energiya hisobiga anorganik birikmalardan organik moddalar ishlab chiqaruvchi organizmlar.

Azonallik – zonalikdan ko'ra mahalliy sharoit ta'siri kuchli bo'lgan landshaftlarning tarqalishi (masalan, qayir; qum landshaftlari – cho'llardan tashqaridagi va b.).

Akvatoriya – suv yuzasi chegarasi.

Almashlab ekish – tuproq unumdorligini oshirish uchun bir dalaning o'zida ekinlarning muayyan tartib bilan almashtirib ekish.

Albedo – yuzaning quyosh nurini qaytaruvchanlik qobiliyatini tavsiflovchi ko'rsatkich.

Alp va subalp o'tloqlari – o'rmonlar mintaqasidan yuqorida, doimiy qor va muzliklardan pastda bo'lgan baland tog' o'tloqlari.

Areal – maydon (hudud); quruqlik va dengiz-okeanlarning biror hodisa va jarayonlar tarqalgan qismi.

Atrof-muhit muhofazasini boshqarish – atrof-muhitga antropogen faoliyat natijasida zararli ta'sirni chegaralaydigan hamda tabiat resurslaridan oqilona foydalanib, ularni qayta tiklashni ta'minlaydigan me'yor va talablarning bajarilishini ta'minlash.

Atrof tabiiy muhitni muhofaza qilish – tabiiy boyliklarni saqlash va ulardan oqilona foydalanishga asoslangan tabiat va jamiyat o'rtasidagi munosabatlarning uyg'unligini ta'minlashga qaratilgan davlat va jamiyat tomonidan olib boriladigan tadbirlar tizimi.

Atrof-muhitni optimallashtirish – atrof-muhitda xo'jalik ehtiyojlari uchun eng muqobil qulay tadbirlarni o'tkazish.

Aeratsiya – havoning biror muhitga (suv, tuproq va b.) tabiiy yoki sun'iy yo'l bilan kirishi.

Aerozol – gazsimon muhitda muallaq holatda tarqalgan qattiq va suyuq zarrachalardan iborat dispers tizim (tutun, tuman).

Biogeotsenologiya – biogeotsenozlarning tuzilishi va faoliyatini o'rganuvchi fan, biologiya (ekologiya) va geografiyaning tutashuvidagi ilmiy tarmoq.

Bioyoqilg'i – yoqqanda energiya chiqaradigan (yog'och, torf, suv o'tlari...) yoki issiqlik bera oladigan organik chiqindilar (axlat, cho'ng, qipiq).

Biomassa – faol tirik moddaning maydon yoki hajm birligiga nisbatan miqdori, massa birligida ifodalanadi.

Biota – organizmlarning tarqalish mintaqasi umumiyligi tufayli birlashib, tarixan shakllangan turkumi.

Biotsidlar – 1) tirik organizmlarni batamom yo'q qilish yoki ularga ziyon yetkazish xususiyatiga ega modda; 2) keng hududlarda barcha jonzotlarni ongli tarzda yo'q qilish.

Bitum – tarkiban xilma-xil bo'lgan uglevodorodli saqichsimon modda birikmalarning umumiy nomi.

Bug'li gaz – yerdan chiqadigan infraqizil nurlanishni aks ettiradigan va shu tariqa atmosferada issiqlik to'planishiga yordam beradigan gaz (SO_2 , metan).

Voha – chala cho'l va cho'llarda inson tomonidan suv keltirilib (chiqarilib) obod qilingan va aholi yashaydigan joy.

Genofond – makon va zamonda turli biologik obyekt va hodisalarning xilma-xilligi.

Globallashuv – sayyora miqyosida geografik jarayonlar va ularning oqibatlarini tahlili.

Glyatsial-nival mintaq – tog'lardagi doimiy sovuq qor va muz bilan qoplangan yuqori mintaq.

Geotizim – o'zaro munosabat va aloqada bo'lgan hamda muayyan mushtaraklik va birlikni tashkil qiluvchi geografik qobiqning elementlar to'plami.

Geoekologiya – ekologiyaning yuqori bosqichidagi ekotizimlarni, xususan biosferani ham tadqiq etuvchi bo'limi (landshaftlar ekologiyasi).

Geterotroflar – tayyor organik moddalar bilan oziqlanuvchi, murakkab birikmalardan foydalanib, ularni bir shakldan ikkinchi boshqa shaklga aylantiruvchi va parchalovchi mikroorganizmlar, hayvonlar, ba'zi o'simlik va zamburug'lar.

Galofitlar – sho'r tuproqlarda yashashga moslashgan o'simliklar.

Gumid iqlim – parlanishga nisbatan atmosferadan ko'p yog'in tushuvchi nam iqlimli hududlar.

Gumus – tuproqdagi to‘qimali tuzilishini yo‘qotmagan, lekin tirik organizmlar va ularning qoldiqlari tarkibiga kirmaydigan barcha organik birikmalar yig‘indisi.

Degradatsiya – pasayish, yomonlashuv, buzilish.

Depopulatsiya – aholi yoki hayvonlar sonining kamayishi.

Drenaj – ortiqcha namlangan yerlarda suvni maxsus zovur va yer osti quvurlari – drenajlar yordamida boshqa joyga oqizish yo‘li bilan quritish usuli.

Ierarxiya – hodisalarning ahamiyatiga ko‘ra yuqoridan quyisi tomon tartib bilan tashkil topgan tizimi.

Irrigatsiya-sug‘orish – qishloq xo‘jalik yerlarini sun‘iy sug‘orish, u tuproq melioratsiyasi turlaridan biri.

Ifloslanishning ko‘chma manbai – turg‘un bo‘lmagan har qanday ifloslanish manbai (avtomobil, mototsikl, samolyot va h.k.).

Ihotazorlar – dalalarni garmseldan, shamol eroziyasidan, cho‘llarni qor va qum bosishidan saqlash va boshqa maqsadlarda bunyod etilgan daraxtzorlar.

Kalsefidlar – ohakka boy, karbonatli tuproqlarni afzal ko‘radigan o‘simliklar.

Karyer – ochiq usulda ma‘danlar qazib olinadigan konlar.

Keskin holat – ekologik tizimning barqarorlik chegarasidagi holati.

Melioratsiya – qishloq xo‘jalikda foydalaniladigan yerlarning holatini yaxshilash uchun amalga oshiriladigan agrotexnik va gidrotexnik tadbirlar.

Modernizatsiya – ma‘lum, nisbatan uzoqroq vaqt mobaynida sanoatlashgan jamiyatga majmual islohotlar yo‘li bilan o‘tishning tub o‘zgarishlar konsepsiyasi.

Region – (nemischa – die Region); rayon (frants - rayon) – sinonimlar; yoki region (lotincha - o‘lka) – yirik hududiy birlik, odatda rayonga nisbatan kattaroq.

Rekreatsiya – dam olish, bo‘sh vaqtdan foydalanishning barcha shakllari.

Rekultivatsiya – xo‘jalik faoliyatida yaroqsiz holga kelgan yerlarni tuzatib, obod etib, turli maqsadlarda foydalanish.

Relikt – ilgari keng hududlarda tarqalib, hozir kichik maydonlarda qolgan yoki asosiy arealidan ajralgan o'simlik va hayvonlar turi.

Reptiliya – suvda va quruqlikda yashovchi hayvonlar.

Strategiya – muayyan maqsadlarga erishish yo'llarini belgilaydigan aql faoliyati va rejalashtirish jarayoni natijasi.

Terrikon – konlardan chiqarib tashlangan keraksiz (bo'sh) jinslardan hosil bo'lgan konussimon tepa – uyumlar.

Transpiratsiya – o'simliklarning yer usti organlari orqali suvni bug'latishi.

Trafik (ozuqa) zanjir – ozuqa – iste'molchi munosabatlari orqali bir-biri bilan bog'liq bo'lgan turlar guruhleri.

Tuproqning ikkilamchi sho'rlanishi – tuzlarning minerallashgan sug'orish suvlari yoki yer osti suvlari bilan olib kirilib tuproqda yig'ilishi.

Umumjahon tabiat xaritasi – BMT Bosh Assambleyasi tomonidan 1982-yilda qabul qilingan hujjat bo'lib, unda asosiy tabiiy jarayonlar nisbatan o'zgarmas holda qolishi, hayotning barcha shakllariga ega yashash imkoniyati ta'minlanishi kerakligi qayd etilgan.

Favqulotda ekologik vaziyat – odamlar qurbon bo'lishi ular salomatligi yoki atrof-muhit holatiga sezilarli zarar yetishiga sabab bo'ladigan muayyan hududda vujudga kelgan vaziyat.

Falokatli ta'sir – atrof-muhitga bo'lgan ta'sirning tasodifan vujudga keladigan qismi.

Fauna – muayyan hududda yashayotgan barcha hayvon turlarning evolutsiya jarayonida tarixan shakllanagana majmuasi – hayvonot olami.

Firn – muz donachalaridan iborat zichlashgan havo rang qor, u qor bilan muz oralig'idagi bosqich.

Flora – muayyan hududni egallagan o'simlik turlarining tarixan tarkib topgan va rivojlanib kelayotgan guruhi – o'simlik dunyosi yoki o'simliklar qoplami.

Cho'llashish – ekotizimlarning mahsuldorligini yo'qotishi oqibatida foydalanishdan chiqishi; cho'llarning maydonini kengayishi.

Evtatroflar – faqat unumdor, chirindi va minerallarga boy tuproqlarda me'yorda o'sadigan o'simliklar.

Evolutsiya – mavjudotlardagi takrorlanmas o'zgarish jarayoni.

Edafik – lot. edaphos – tuproq.

Ekologik inqiroz – inson faoliyati yoki tabiiy omillar ta'sirida atrof-muhit holatining keskin yomonlashuvi.

Ekologik siyosat – tabiat muhofazasi va ekologik muammolarni davlat tomonidan amaliy yechish tadbirlari majmuasi.

Ekologik toza mahsulot – tegishli ekologik sertifikat talablariga to'liq javob beradigan mahsulot.

Ekologik boshqaruv – jamiyat taraqqiyotida ekologik strategiyani amalga tatbiq qiluvchi faoliyat.

Ekologik halokat – atrof-muhitda nomunosib holatning vujudga kelishi.

Emissiya – atrof-muhitga gazsimon chiqindilar va issiqlikning chiqarilishi.

Endemik – faqat aynan shu mintaqada yashovchi biologik tur.

Epifitlar – o'zga o'simliklarda joylashadigan, lekin tekinxo'r bo'lmagan o'simliklar.

Eroziya – tog' jinslari va tuproqlarning oqar suvlar yuvib, oqizib yoki shamol uchirib ketishi.

Etologik belgilar – hayvonlarning xulqiga oid belgilar.

Qo'riq (bo'z) yer – ekin ekishga yaroqli, ammo turli sabablarga ko'ra o'zlashtirilmagan yer.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Konstitusiyasi. 1992-yil 8-dekabr.

I. O'zbekiston Respublikasi Qonunlari:

1. Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисида. 1992 йил 9 декабрь.
2. Сув ва сувлардан фойдаланиш тўғрисида. 1993 йил 6 май.
3. Атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш тўғрисида. 1996 йил 27 декабрь.
4. Ўсимлик дунёсини муҳофаза қилиш ва ундан фойдаланиш тўғрисида. 1997 йил 26 декабрь.
5. Ҳайвонот дунёсини муҳофаза қилиш ва ундан фойдаланиш тўғрисида. 1997 йил 26 декабрь.
6. Экологик экспертиза тўғрисида. 2000 йил 25 май.
7. Чиқиндилар тўғрисида. 2002 йил 5 апрель.
8. Муҳофаза этиладиган табиий ҳудудлар тўғрисида. 2004 йил 3 декабрь.

II. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarorlari:

1. Ўзбекистон Республикаси Қизил китоби тўғрисида. 1992 йил 9 март.
2. Табиатни муҳофаза қилиш жамғармалари тўғрисида. 1993 йил 24 май.
3. 1999-2005 йилларда Ўзбекистон Республикасида атроф-муҳитни муҳофаза қилиш бўйича Ҳаракатлар дастури. 1999 йил 20 октябр.
4. Ўзбекистон Республикаси Озон қатламини ҳимоя қилиш соҳаси шартномалари бўйича халқаро мажбуриятларини бажариши бўйича чора-тадбирлар тўғрисида. 2000 йил 24 январь.

5. Угом-Чотқол Давлат Миллий табиат боғи тўғрисидаги Низомни тасдиқлаш тўғрисида. 2001 йил 22 июнь.

6. Ўзбекистон Республикасида Давлат экологик экспертизаси тўғрисидаги Низомни тасдиқлаш тўғрисида. 2001 йил 31 декабрь.

7. Оролбўйи генофондини химоя қилиш хайрия Жамғармасини ташкил қилиш тўғрисида. 2004 йил 10 январь.

8. Биологик ресурслардан оқилона фойдаланиш, уларни Ўзбекистон Республикасига олиб кириш ва ундан ташқарига олиб чиқиш устидан назоратни кучайтириш тўғрисида. 2004 йил 28 октябрь.

III. Ўзбекистон Республикаси Биринчи Президенти И.А.Каримовнинг нутқлари ва асарлари:

1. Каримов И.А. Ўзбекистон XXI аср бўсағасида: хавфсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари ва ривожланиш кафолатлари. –Т.: Ўзбекистон, 1997.

2. Каримов И.А. Ўзбек халқи ҳеч қачон, ҳеч кимга қарам бўлмайди. 13-жилд, -Т.: Ўзбекистон, 2005.

3. Каримов И.А. Қозоғистон Республикасининг Олмата шаҳрида Оролни қутқариш халқаро жамғармаси таъсисчи давлатлари раҳбарларининг кенгайтирилган таркибдаги учрашувида сўзланган нутқ // Халқ сўзи, 2009 йил 30 апрель.

4. Каримов И.А. Муқобил энергия манбаларини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида Ўзбекистон Республикаси Биринчи Президент Фармони. // Халқ сўзи, 2013 йил 2 март.

III. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг нутқлари ва асарлари:

1. O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha “Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi davlat dasturi. 2017-yil 7-fevral.

2. Suv obyektlarining muhofaza qilish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida // O'zbekiston ovozi, 2017-yil 25-sentabr.

IV. Илмий адабиётлар ва мақолалар

3. Ўзбекистон Республикасида атроф-муҳит ҳолати ва табиий ресурслардан фойдаланиш тўғрисида Миллий маъруза. –Т.: Chinor ENK, 2002, 2006, 2008, 2012.

4. Ўзбекистон экологик ҳаракати дастури. –Т., 2009.

5. Атлас оценка состояния окружающей среды Узбекистана по экологическим индикаторам. –Т., 2008.

6. Ахлоқ-одобга оид ҳадис намуналари. –Т.: Фан, 1990.

7. Абиркулов Қ.Н., Ходжиматов А.Н., Ражабов Н.Р. Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш. –Т.: ТДИУ, 2004.

8. Абдуллаев А.М., Хакимов Н.Х., Ишмухамедов Л.А. Экономика природопользования. –Т.: ТГЭУ, 2006.

9. Абдиев А.Ч., Холлиев Ш.Б. Трансчегаравий сув ресурслари ва улар билан боғлиқ ижтимоий-иқтисодий экологик муаммолар // Ўзбекистонда атроф-муҳитни муҳофаза қилишнинг долзарб масалалари. Самарқанд, 2013, 195 -196-б.

10. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология. Человек-Экономика-Биота-Среда. –М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2007.

11. Алимбекова С.А. Высыхание Аральского моря и миграция населения // Географиянинг долзарб муаммолари. Самарқанд, 2006, 81-б.

12. Алимов Т.А., Рафиқов А.А. Экологик хатолик сабоқлари. –Т.: Ўзбекистон, 1991.

13. Андреева Т.А. Экологические основы природопользования. –М.: РИОР, 2005.

14. Ан Э. и др. Заамин – заоблачный уголок природы // Экологический вестник. 2006 , № 7, с. 29-30.

15.Ата-Мирзаев О., Тухлиев Н. Узбекистан: природа, население, экономика. –Т.: Ўзбекистон Миллий Энциклопедияси, 2009.

16.Арустамов Э.А. Природопользования. –М.: Дашков и К⁰, 2015.

17.Бабаев А.Г. Опустынивание можно предупредить и остановить // Проблемы освоения пустынь. Ашгабат.: ЫЛЫМ, 1991, №1, с. 3-8.

18.Бабушкин В.Л., Мазуров Ю.Л. Географические основы управления. –М.: 2000.

19.Бобылев С.Н., Ходжаев А.Ш. Экономика природопользования. –М.: Инфра-М, 2004.

20.Болотов Б.В. Здоровье человека в нездоровом обществе. –СПб., 2009.

21.Данилов – Данильян В.И., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие. –М.: Прогресс- Традиция, 2000.

22.Егоренков Л.И., Кочуров Б.И. Геоэкология. –М.: Финансы и статистика, 2005.

23. Ettwein V. and Maslin M. Phisysial geography: fundamentals of the physical enrizonment GY 147, 2790147. London, 2011.

24.Экология и экономика природопользования (Под. ред. Э.В. Гирусова, В.Н. Лопатина). –М.: ЮНИТИ-ДАНА, Единство, 2002.

25.Эргашев А. Умумий экология. –Т.: 2003.

26.Файзиев С. Орол денгизи экологик муаммолари // Экология хабарномаси, 2010, 12 – сон, 15-16 - б.

27.Гальперин М.И. Экологические основы природопользования. –М.: Форум-Инфра –М, 2005.

28.Глушкова В.Г., Макаров С.В. Экономика природопользования. –М.: Гардарики, 2005.

29.Хайдаров Х.Қ. ва б. Зарафшон тўкайларининг ҳозирги ҳолати ва уларни муҳофазаси // Ўзбекистон географияси: табиати, аҳолиси, ҳўжалиги. –Т.: Университет, 2013, 308-310-б.

30. Ҳошимов Ў. Дафтар хошиясидаги битиклар. –Т.: Шарқ, 2012.

31. Израэль Ю.А., Ровинский Ф.Я. Берегите биосферу. –М.: Педагогика, 1987.

32. Жумаев Т.Ж. Экология иқтисодиёти. –Т.: ТДИУ, 2004.

33. Жумаев Т.Ж. Табиатдан фойдаланишни стратегик режалаштириш. –Т.: ТДИУ, 2004.

34. Жумаев Т.Ж. Иккиламчи ресурслардан фойдаланишни тартибга солиш. –Т.: ТДИУ, 2004.

35. Жумаев Т.Ж. Экологик экспертиза. –Т.: ТДИУ, 2004.

36. Жумаев Т.Ж. Экология иқтисодиёти: назария ва амалиёт. –Т.: Иқтисодиёт, 2014.

37. Карабалаева Р. и др. Китабский государственный геологический заповедник // Экологический вестник, 2006, № 9, 20-21 с.

38. Киселев В.Н. Основы экологии. Минск: Высшая школа, 2002.

39. Коммонер Б. Ёпик айлана. –Л.: Гидрометеиздат, 1974.

40. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. Р-н // Д.: Феникс, 2007.

41. Кусков А.С., Понукалина О.В. Социально-экономическая и политическая география мира и России. –М.: КНОРУС, 2005.

42. Лим В. и др. Зааминский горно-арчовый заповедник // Экологический вестник, 2005, №1, с. 13-16.

43. Лим В. и др. Сурханский государственный заповедник // Экологический вестник, 2005, №4, с. 38-45.

44. Лим В., Ан Э. Охрана биоразнообразия в заповедниках и национальном парке системы главного управления лесного хозяйства Республики Узбекистан // Экологический вестник, 2010, № 1, с. 9-14.

45. Лукьянчиков Н.Н., Потравный И.М. Экономика и организация природопользования. –М.: Тройка, 2000.

46. Маънавият ва экология: замин ва қадриятлар уйғунлиги (лойиҳа муал. Р.Султонов). –Т.: Extremum Press, 2012.
47. Малофеев В.И. Социальная экология. –М.: Дашков и К⁰, 2004.
48. Маринченко А.В. Экология. –М.: Дашков и К⁰, 2006.
49. Минц А.А. Экономическая оценка природных ресурсов –М.: Мысль, 1972.
50. Назаров И.Қ. География фанининг асосий муаммолари. –Т.: Муҳаррир, 2013.
51. Нигматов А. Экология нима? –Т.: ТИУ, 2002.
52. Нигматов А.Н., Мухамедов Ш. Хорижда экологик таълим ва тарбия // Ўзбекистонда атроф - муҳитни муҳофаза қилишнинг долзарб масалалари. Самарқанд, 2013, 203-205 б.
53. Новиков Ю.В. Охрана окружающей среды. –М.: Высшая школа, 1987.
54. Ососкова Т.А., Спекторман Т.Ю., Чуб В.Е. Изменение климата. –Т.: ўзгидромет, 2005.
55. Охрана ландшафтов. Тольковый словарь. –М.: Проресс, 1982.
56. Қаюмов А.А., Ёкубов Ў.Ш. Рахимов А.К. Табиатдан фойдаланиш ва уни муҳофаза қилиш. –Т.: 2011.
57. Қосимов А. ва б. Тошкент вилоятида тоғ туризмини ривожлантиришнинг айрим масалалари // География фанининг долзарб назарий ва амалий муаммолари. –Т.: ТДПУ, 2006, 79-80-б.
58. Қувонова Ф. Ўзбекистон Республикаси. –Т.: Янги аср авлоди, 2011.
59. Раҳимбеков Р.У., Донцова З.Н. Ўрта Осиё табиатини географик ўрганиш тарихи. –Т.: Ўқитувчи, 1982.
60. Реймерс Н.Ф. и др. Особо охраняемые природные территории. –М.: Мысль, 1978.
61. Реймерс Н.Ф. Природопользование. –М.: Мысль, 1990.
62. Реймерс Н.Ф. Экология. М.: Россия молодая, 1994.

63. Рафиқов А.А. Геозкологик муаммолар. –Т.: Ўқитувчи, 1997.
64. Рафиқов А.А., Абирқулов Қ.Н., Ходжиматов А.Н. Экология. –Т.: ТДИУ, 2004.
65. Рафиқов А.А., Абирқулов Қ.Н., Ходжиматов А.Н. Табиатдан фойдаланиш иқтисодиёти. –Т.: ТДИУ, 2004.
66. Рахмонов С. Табиатнинг нодир жавоҳирлари // Халқ сўзи, 2014 йил 14 январь.
67. Саидов А. К вопросу оптимизации создания и размещения охраняемых объектов природы // Изв. ГО Уз, Т. 16, 10-16 с.
68. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования. –М.: Дашков и К^о, 2006.
69. Турсунов Х.Т., Рахимова Т.У. Экология. –Т.: Chinor ENK, 2006.
70. Турсунов Х.Т. География ва экологик таълим масаллари // ЎзГЖ VII съезди материаллари. –Т.; 2006, 42-43 б.
71. Турсунов Х.Т. Экология ва барқарор ривожланиш. –Т.: Мехридарё, 2009.
72. Тўхтаев А.С. Экология. –Т.: Ўқитувчи, 1998.
73. Труды Чаткальского биосферного государственного заповедника. –Т.: PATENT PRESS, 2004, вып. 4.
74. Труды Заповедников Узбекистана. –Т.: Chinor ENK, 2004, вып. 4-5.
75. Усанов О. Сабр – тоқатнинг ҳам чегараси бор // Халқ сўзи, 2005 йил 19 октябрь.
76. Вавилова Е.В. Экономическая и социальная география мира. –М.: Гардарики, 2006.
77. Вернадский В.И. Биосфера. –М.: Мысль, 1967.
78. Ходжиматов А.Н. Экологик мониторинг. –Т.: ТДИУ, 2004.
79. Ходжиматов А.Н. ва б. Муҳофаза этиладиган табиий ҳудудлар: қонун ва амалиёт // Ўзбекистонда географиянинг долзарб муаммолари. Самарқанд, 2009, 25-27 б.

80. Ходжиматов А.Н. ва б. Истиқлол – Ўзбекистон воҳалар ландшафтларидаги ўзгаришлар тенденцияси // Ўзбекистонда атроф-муҳитни муҳофаза қилишнинг долзарб масалалари. Самарқанд, 2013, 39 – 40 б.

81. Ходжиматов А.Н., Алимкулов Н.Р. Иқтисодий география ва экология мамлакатимиз тараққиёти йўлида муҳим соҳа сифатида // Халқ таълими, 2013, 5-сон, 18-20 б.

82. Холмуродов Ш.А. Экологик хавфсизликни таъминлашнинг географик асослари. (магистрлик диссертация). Т.: ТДПУ, 2003.

83. Хўжаназаров Ў., Зиқиряев А., Норбобоева Т. Биологик хилма-хиллик нима? // Экология хабарномаси, 2006, 9-сон, 22-23-б.

84. Заҳириддин Муҳаммад Бобур. Бобурнома. –Т.: Юлдузча, 1989.

85. Зокиров Ш.С. и др. Об основных типах ландшафтов Угам – Чаткальского государственного природного национального парка // Изв. ГО Уз, т. 16, 1990, с. 8-10.

86. Зокиров Ш.С. Экологик вазиятлар ва ландшафтларни ўрганишнинг баъзи назарий асослари // Истиқлол ва география. II қисм. Т.: ЎзРГЖ 1995, 141-142- б.

87. Зокиров Ш.С. Кичик ҳудудлар табиий географияси. –Т.: Университет, 1999.

88. Ғуломов Н.П., Раҳимбекова Ш.Р. Ўрта Осиёда табиатни муҳофаза қилиш тарихидан // Истиқлол ва география. II қисм. Т.: ЎзРГЖ, 1995, 151-153-б.

89. Ғуломов П. Инсон ва табиат. –Т.: ЎЗМЭ, 2009.

90. Человека и природа. -М.: Знание, 1982.

91. Чернова Н.М., Былова А.М. Экология. –М.: Просвещение, 1988.

92. Чуб В.Е. Изменение климата и его влияние на гидрометеорологические процессы, агроклиматические и водные ресурсы Республики Узбекистан. –Т.: 2007.

93.Цой В.А. и др. Западный Тянь-Шань: путешествие к истокам. –Т.: PATENT PRESS, 2004.

Internet saytlar:

www.tdpu.uz

www.pedagog.uz

www.ziyonet.uz

www.tsue.uz

www.uznature.uz

www.uznature.uz

E-mail: ecology@freenet.uz

www.ktp.gubkin.ru/ucheba2.htm

www.book.ru/cgi-bin/book

www.ecosan.uz

MUNDARIJA

KIRISH.....	3
 I BOB. “EKOLOGIYA VA TABIATNI MUHOFAZA QILISH” FANINING NAZARIY ASOSLARI	
1.1. Fanning tadqiqot obyekti, predmeti va vazifalari.....	5
1.2. Ekologiya va tabiatni muhofaza qilishdagi qonun va tamoyillar.....	8
1.3. Ekologiya va tabiatni muhofaza qilishga oid g‘oya va tadqiqotlarning rivojlanish tarixi.....	10
 II BOB. “TABIAT – JAMIYAT” TIZIMI, TABIIY RESURLAR VA TABIATGA ANTROPOGEN TA’SIR	
2.1. “Tabiat – jamiyat” tizimining ekologik jihatlari.....	16
2.2. Tabiiy resurslar, ularning tasnifi va iqtisodiy bahosini aniqlash.....	19
2.3. Tabiatga antropogen ta’sir.....	22
 III BOB. BIOSFERA TO‘G‘RISIDAGI TA’LIMOT: MAZMUN, MOHIYAT VA AHAMIYAT	
3.1. Biosfera to‘g‘risida umumiy tushuncha.....	25
3.2. Modda va energiya ning aylanma harakati.....	27
3.3. Noosfera – biosfera evolutsiyasining yangi bosqichi.....	29
 IV BOB. EKOLOGIK TIZIM, MUHIT, MOSLASHUV VA EKOLOGIK OMILLAR	
4.1. Ekologik tizim to‘g‘risida tushuncha.....	33
4.2. Muhit va unga moslashuv.....	35
4.3. Ekologik omillar va ularning turlari.....	38
 V BOB. GEOEKOLOGIK MUAMMOLAR	
5.1. Sayyoraviy (global) geoeologik muammolar	41
5.2. Hududiy (regional) geoeologik muammolar	50
5.3. Mahalliy (lokal) geoeologik muammolar.....	53

VI BOB. ATMOSFERA HAVOSINI MUHOFAZA QILISH

6.1. Atmosfera havosi: ahamiyati, tuzilishi, tarkibi va uni ifloslovchi manbalar.....	57
6.2. O'zbekistonda atmosfera havosi ifloslanishining hozirgi holati.....	61
6.3. Atmosfera havosi ifloslanishining oqibatlari va uni muhofaza qilish tadbirlari.....	63

VII BOB. SUV RESURSLARI VA ULARNI MUHOFAZA QILISH

7.1. Suv resurslari: ahamiyati, zaxirasi, tarqalishi va undan foydalanish.....	68
7.2. Suv resurslarining ifloslanishi, uni tejash va muhofaza qilish.....	72
7.3. Orol dengizi va Aydar-Arnasoy ko'llar tizimidagi ekologik vaziyat.....	75

VIII BOB. TUPROQ-YER RESURSLARI VA ULARNI MUHOFAZA QILISH

8.1. Tuproq-yer resurslari va ulardan foydalanish.....	80
8.2. Yer resurslaridan foydalanish jarayonida vujudga kelgan muammolar.....	81
8.3. Yerlarning mahsuldorligini oshirish va tuproq muhofazasi.....	84

IX BOB. BIOLOGIK RESURSLAR VA ULARNI MUHOFAZA QILISH

9.1. Biologik resurslarning tabiatdagi va inson hayotidagi ahamiyati.....	87
9.2. O'zbekistonning biologik resurslari: foydalanish, muammo va yechimlar.....	89
9.3. Biologik resurslarni muhofaza qilishda O'zbekiston Respublikasi "Qizil kitobi"ning o'rni.....	95

X BOB. O‘RMON RESURLARI VA ULARNI MUHOFAZA QILISH

10.1. O‘rmonning ahamiyati va zaxirasi.....	98
10.2. O‘zbekistonning o‘rmon resurslari.....	100
10.3. O‘rmonlarga antropogen ta’sir oqibatlari va uni muhofaza qilish.....	101

XI BOB. MINERAL RESURLAR VA ULARDAN FOYDALANISHNI OPTIMALLASHTIRISH

11.1. Mineral resurslar bilan ta’minlanganlik.....	106
11.2. O‘zbekistonning mineral resurslari va ulardan foydalanish.....	109
11.3. Mineral resurslardan foydalanish bilan bog‘liq muammolar va ulardan foydalanishni optimallashtirish.....	112

XII BOB. CHIQINDILARDAN FOYDALANISHNI TUBDAN YAXSHILASH

12.1. Chiqindilardan foydalanishning ekologik asoslari	118
12.2. Chiqindilardan foydalanishning iqtisodiy asoslari	122

XIII BOB. MUHOFAZA ETILADIGAN TABIIY HUDUDLAR (METH)

13.1. Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar: tushuncha, toifa va mohiyat.....	126
13.2. O‘zbekistonning qo‘riqxonalari va milliy tabiat bog‘lari.....	132
13.3. Muhofaza etiladigan tabiiy hududlarning vazifalari.....	142

XIV BOB. O‘ZBEKISTONDA EKOLOGIK VAZIYATLAR VA EKOLOGIK XAVFSIZLIKNI TA’MINLASH

14.1. Ekologik ahvol va ekologik vaziyat to‘g‘risida tushuncha.....	149
14.2. Ekologik vaziyatlar va ularning geografiyasi	150
14.3. Ekologik vaziyatlarning rivojlanish yo‘nalishlari.....	155
14.4. O‘zbekistonda ekologik xavfsizlikni ta’minlash	156
14.5. Ekologik xavfning manbalari va oqibatlari.....	158

XV BOB. EKOLOGIK SIYOSAT VA EKOLOGIK-IQTISODIY BARQAROR RIVOJLANISH

15.1. Ekologik siyosat va uning mazmuni.....	165
15.2. O'zbekiston Respublikasining ekologik siyosati, davlat ekologik dasturlarni va ularni amalga oshirish bosqichlari ...	167
15.3. Ekologik siyosatning ijtimoiy-iqtisodiy yo'naltirilganligi.....	173
15.4. Ekologik-iqtisodiy barqaror rivojlanish.....	175

XVI BOB. EKOLOGIYA VA TABIATNI MUHOFAZA QILISH SOHASIDAGI XALQARO HAMKORLIK

16.1. Xalqaro ekologik hamkorlikning tamoyillari.....	178
16.2. Global ekologik muammolar yechimi bo'yicha strategik yo'nalishlar.....	179
16.3. O'zbekiston Respublikasining ekologiya va tabiatni muhofaza qilish sohasidagi xalqaro hamkorlikdagi ishtiroki.....	181

XVII BOB. EKOLOGIK TA'LIM – TARBIYA, EKOLOGIK MADANIYAT VA MA'NAVIYAT

17.1. Ekologik ta'lim-tarbiya va madaniyat.....	184
17.2. Ekologiya va ma'naviyat.....	189
17.3. Ekologik monifest (N.F.Reymers bo'yicha).....	193

FAN BO'YICHA TAVSIYA ETILGAN MUSTAQIL ISH (REFERAT)LAR MAVZULARI TABIAT, EKOLOGIYA VA TABIATNI MUHOFAZA QILISHGA TAALLUQLI SANALAR

LUG'ATI.....	200
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI	205

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
 ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ И ОХРАНА ПРИРОДЫ»	
1.1. Объект исследования, предмет и задача дис- циплины.....	5
Законы и принципы экологии и охраны природы.....	8
1.3. История развития идеи и исследования по экологии и охраны природы.....	10
 ГЛАВА II. СИСТЕМА «ПРИРОДА И ОБЩЕСТВО» ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ И АНТРОПОГЕННЫЕ ВЛИЯНИЯ ПРИРОДЫ	
2.1. Экологические аспекты системы «природа и общества».....	16
2.2. Природные ресурсы, их классификация и определение экономической оценки	19
2.3. Антропогенное влияние на природу.....	22
 ГЛАВА III. УЧЕНИЕ О БИОСФЕРЕ: СОДЕРЖАНИЕ, СМЫСЛ И ЗНАЧЕНИЕ	
3.1. Общее понятие о биосфере.....	25
3.2. Круговорот вещества и энергии.....	27
3.3. Ноосфера-новый этап эволюции в биосфере.....	29
 ГЛАВА IV. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА, СРЕДА И АДАПТАЦИЯ К НЕЙ	
4.1. Понятие об экологической системе.....	33
4.2. Среда и адаптация к ней.....	35
4.3. Экологические факторы и их виды.....	38
 ГЛАВА V. ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЕ	
5.1. Глобальные геоэкологические проблемы.....	41

5.2. Региональные геоэкологические проблемы.....	50
5.3. Локальные геоэкологические проблемы.....	53

ГЛАВА VI. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

6.1. Атмосферный воздух: значение, строение, состав и источники загрязнения	57
6.2. Современное состояние загрязнения атмосферного воздуха в Узбекистане	61
6.3. Следствие загрязнения атмосферного воздуха и мероприятия их охраны.....	63

ГЛАВА VII. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ИХ ОХРАНА

7.1. Водные ресурсы: значение, запасы, распространение и использование.....	68
7.2. Загрязнение водных ресурсов, экономика и охрана...	72
7.3. Экологическая ситуация Аральского моря и система озер Айдар-Арнасай.....	75

ГЛАВА VIII. ПОЧВЕННО-ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ИХ ОХРАНА

8.1. Почвенно-земельные ресурсы и их использование...	80
8.2. Проблемы, возникшие в процессе использования земельных ресурсов.....	81
8.3. Повышение плодородности земель и охрана почв...	84

ГЛАВА IX. БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ И ИХ ОХРАНА

9.1. Значение биологических ресурсов в жизни человека и природе.....	87
9.2. Биологические ресурсы Узбекистана: использование, проблемы и их решения	89
9.3. Место «Красной книги Республики Узбекистан» на охрану биологических ресурсов	95

ГЛАВА X. ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ И ИХ ОХРАНА

10.1. Значение и запасы лесов	98
10.2. Лесные ресурсы Узбекистана.....	100

10.3. Следствие антропогенных влияний и охрана лесо.....	101
---	-----

ГЛАВА XI. МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ОПТИМИЗАЦИЯ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

11.1. Обеспеченность с минеральными ресурсами.....	106
11.2. Минеральные ресурсы Узбекистана и их исполь- зование	109
11.3. Проблемы связанные с использованием минераль- ных ресурсов и оптимизация их использование.....	112

ГЛАВА XII. КАРДИНАЛЬНОЕ УЛУЧШЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

12.1. Экологические основы использования отходов.....	118
12.2. Экономические основы использования отходов.....	122

ГЛАВА XIII ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ

13.1. Охраняемые природные территории: понятие, категории и смысл.....	126
13.2. Заповедники и национальные природные парки Узбекистана	132
13.3. Функции охраняемых природных территорий.....	142

ГЛАВА XIV. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СИТУАЦИИ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УЗБЕКИСТАНЕ

14.1. Понятие об экологическом состоянии и экологи- ческой ситуации.....	149
14.2. Экологические ситуации и их география.....	150
14.3. Направления развития экологических ситуаций.....	155
14.4. Обеспечение экологической безопасности в Узбекистане.....	156
14.5. Источники и последствия экологической опасности.....	158

ГЛАВА XV. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА И ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

15.1. Экологическая политика и его содержание.....	165
15.2. Экологическая политика Республика Узбекистан, государственные экологические программы и этапы их применения на практике.....	167
15.3. Социально-экономическая направленность экологической политики.....	173
15.4. Эколого-экономическое устойчивое развитие.....	175

ГЛАВА XVI. МЕЖДУНАРОДНЫЕ СОТРУДНИЧЕСТВА В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИИ И ОХРАНА ПРИРОДЫ

16.1. Принципы международных экономических сотруд- ничеств.....	178
16.2. Стратегические направления по решению глобальных экологических проблем.....	179
16.3. Участие Республики Узбекистан в международном сотрудничестве в области экологии и охраны природы...	181

ГЛАВА XVII. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ – ВОСПИТАНИЕ, ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ДУХОВНОСТЬ

17.1 Экологическое образование-воспитание и культура.	184
17.2 Экология и духовность	189
17.3 Экологический манифестр (по Н.Ф. Реймерсу).....	193

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДАТЫ КАСАЮЩИЕСЯ ПРИРОДЫ, ЭКОЛОГИИ И ПО ОХРАНЕ ПРИРОДЫ

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ ПО ЭКОЛОГИИ И ОХРАНЕ ПРИРОДЫ.....	200
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	205

CONTENTS

INTRODUCTION.....	3
 THE CHAPTER I. THEORETICAL BASES OF DISCIPLINE "ECOLOGY AND PROTECTION OF THE NATURE"	
1.1. Object of the study, subject and tasks of discipline.....	5
1.2. Laws and principles of ecology and protection of the nature.....	8
1.3. History of the development of ideas and studies on ecology and protection of the nature.....	10
 THE CHAPTER II. SYSTEM OF "NATURE AND SOCIETY" OF NATURAL RESOURCES AND ANTHROPOGENIC INFLUENCES TO THE NATURE	
2.1. Ecological aspects of the system "nature and society"....	16
2.2. Natural resources, their classification and determination of the economic estimation.....	19
2.3. Anthropogenic influence to the nature.....	22
 THE CHAPTER III. THE TEACHING ABOUT BIOSPHERE: CONTENTS, SENSE AND IMPORTANCE	
3.1. General notion about biosphere.....	25
3.2. Rotation of material and energy.....	27
3.3. Noosphere - a new stage to evolutions in biosphere....	29
 THE CHAPTER IV. THE ECOLOGICAL SYSTEM, AMBIENCE AND ADAPTATION TO IT	
4.1. Notion about ecological system.....	33
4.2. Ambience and adaptation to it.....	35
4.3. Ecological factors and their types.....	38

THE CHAPTER V. GEOECOLOGICAL PROBLEMS AND THEIR SOLUTION

5.1. Global geoecological problems.....	41
5.2. Regional geoecological problems.....	50
5.3. Local geoecological problems.....	53

THE CHAPTER VI. GUARD OF THE ATMOSPHERIC AIR

6.1. Atmospheric air : importance, construction, composition and sources of the contamination.....	57
6.2. Modern condition of the pollution of the atmospheric air in Uzbekistan.....	61
6.3. Effect of the pollution of the atmospheric air and actions of their guard.....	63

THE CHAPTER VII. WATER RESOURCES AND THEIR GUARD

7.1. Water resources : importance, spares, spreading and use...	68
7.2. Contamination of water resource, economy and guard...	72
7.3. Ecological situation of Aral Sea and system lake of Aydar-Amasay.....	75

THE CHAPTER VIII. SOIL-EARTH RESOURCES AND THEIR GUARD

8.1. Soil-earth resources and their use.....	80
8.2. Problems, appeared in process of the use of earth resources.....	81
8.3. Increasing of fertility of lands and guard of soil.....	84

THE CHAPTER IX. BIOLOGICAL RESOURCES AND THEIR GUARD

9.1. Importance of biological resource in life of the person and nature.....	87
9.2. Biological resources of Uzbekistan: use, problems and their decisions.....	89
9.3. The role of "Red book of the Republic of Uzbekistan" on guard of biological resources.....	95

THE CHAPTER X. WOOD RESOURCES AND THEIR GUARD

10.1. Importance and spares of wood.....	98
10.2. Wood resources of Uzbekistan.....	100
10.3. Effects of anthropogenic influences and guard of wood.....	101

THE CHAPTER XI. MINERAL RESOURCES, OPTIMIZATION AND THEIR USE

11.1. Supplying with mineral resource.....	106
11.2. Mineral resources of Uzbekistan and their use.....	109
11.3. Problems connected with the use of mineral resource and optimization their use.....	112

THE CARDINAL XII. IMPROVEMENT OF WASTE USE

12.1. Ecological basis for the use of waste.....	118
12.2. Economic basis for the use of waste....	122

THE CHAPTER XIII. PROTECTED NATURAL TERRITORIES

13.1. Protected natural territory: notion, categories and sense.....	126
13.2. Reserves and national natural parks of Uzbekistan.....	132
13.3. Functions of protected natural territories.....	142

THE CARDINAL XIV. ECOLOGICAL SITUATIONS AND ENSURING ENVIRONMENTAL SAFETY IN UZBEKISTAN

14.1. The concept of the ecological state and the ecological situation.....	149
14.2. Ecological situations and their geography.....	150
14.3. Directions for the development of environmental situations.....	155
14.4. Ensuring environmental safety in Uzbekistan.....	156
14.5. Sources and consequences of environmental hazards....	158

THE CARDINAL XV ECOLOGICAL POLICY AND ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC SUSTAINABLE DEVELOPMENT

15.1. Environmental policy and its content.....	165
15.2. Environmental policy of the Republic of Uzbekistan, state environmental programs and stages of their exchange in practice.....	167
15.3. Socio-economic orientation of environmental policy....	173
15.4. Ecological and economic sustainable development.....	175

THE CHAPTER XVI. INTERNATIONAL COOPERATION IN THE FIELD OF ECOLOGY AND GUARD OF THE NATURE

16.1. Principles of international economic cooperation.....	178
16.2. Strategic directions on decision of the global ecological problems.....	179
16.3. Participation of the Republic of Uzbekistan in international cooperation in the field of ecology and guard of the nature.....	181

THE CHAPTER XVII. ECOLOGICAL FORMATION-AN EDUCATION, ECOLOGICAL CULTURE AND SPIRITUALITY

17.1 Ecological formation-an education and culture.....	184
17.2 Ecology and spirituality.....	189
17.3 Ecological manifest (on N.F. Reymer's).....	193

THE PROPOSED SUBJECTS FOR INDEPENDENT WORK ON DISCIPLINE THE DATA OF CONCERNING NATURE, ECOLOGY AND ON GUARD OF THE NATURE

THE DICTIONARY OF TERMS ON ECOLOGY AND GUARD OF THE NATURE.....	200
USED LITERATURE LIST.....	205

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

EKOLOGIYA VA TABIATNI MUHOFAZA QILISH

Toshkent – «Инновацион ривожланиш нашриёт-матбаа уйи» – 2020

Muharrir:	M.Hayitova
Tex. muharrir:	A.Moydinov
Musavvir:	A.Shushunov
Musahhih:	Sh.Mirqosimova
Kompyuterda sahifalovchi:	M.Zoyirova

E-mail: tipografiyacnt@mail.ru Tel: 71-245-57-63, 71-245-61-61.

Nashr.lits. AIN№009, 20.07.2018. Bosishga ruxsat etildi 12.05.2019.

Bichimi 60x84 ¹/₁₆. «Timez Uz» garniturası.

Ofset bosma usulida bosildi.

Shartli bosma tabog'i 14,0 Nashriyot bosma tabog'i 14,25.

Tiraji 200. Buyurtma № 20.

«Инновацион ривожланиш нашриёт-матбаа уйи»
bosmaxonasi» da chop etildi.
100066, Toshkent sh., Olmazor ko'chasi, 171-uy.



Xodjimatov Alisher Nigmatovich – 1981-yilda Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika instituti (TDPU)ning geografiya-biologiya ixtisosligini imtiyozli diplom bilan tamomlagan. 1982-1998-yillarda ushbu oliygohda faoliyat ko'rsatgan. 1990-1994-yillar mobaynida O'zbekiston Respublikasi FA qoshidagi Geografiya bo'limida sirdan aspiranturani o'tagan. 1996-yilda geografiya fanlari bo'yicha nomzodlik ishini himoya qilgan. 2002-yildan dotsent, 2018-yildan professor v/b.

1998-2013-yillarda Toshkent davlat iqtisodiyot universitetida katta o'qituvchi, dotsent lavozimlarida ishlagan. 2013-yildan Nizomiy nomidagi TDPUda mehnat faoliyatini davom ettirmoqda.

A.N.Xodjimatov 2 ta darslik, 3 ta monografiya, 9 ta o'quv qo'llanma, 6 ta uslubiy qo'llanma, 2 ta risola hamda 150 taga yaqin turli maqolalar muallifi.



Alimqulov Nusratulla Rahmonkulovich – Nizomiy nomidagi TDPU “Geografiya va uni o'qitish metodikasi” kafedrası mudiri, geografiya fanlari nomzodi, 1998-yilda universitetning geografiya-biologiya ixtisosligini bitirgan. Ilmiy faoliyatining asosiy yo'nalishi – O'zbekiston landshaft-ekologik sharoitini baholashga va geografiya ta'limida ekologik talim-tarbiya muammolariga qaratilgan.

N.R.Alimqulov 1 ta darslik, 6 ta o'quv qo'llanma, 2 ta elektron darslik, 10 ta uslubiy qo'llanma, 1 ta monografiya va 60 dan ortiq ilmiy, ilmiy-uslubiy maqolalar muallifi.



Xolmurodov Shakarbek Abdug'aniyevich – Nizomiy nomidagi TDPUning “Geografiya va uni o'qitish metodikasi” kafedrası katta o'qituvchisi, 2003-yili shu universitetning geografiya ixtisosligini imtiyozli diplom bilan, 2005-yili magistratura bosqichini tamomlagan.

Ilmiy ishlarining asosiy yo'nalishi – O'zbekiston tog' va tog' oldi mintaqalari antropogen landshaftlarini o'rganishga hamda geografiya ta'limidagi muammolarga yo'naltirilgan.

SH.A.Xolmurodov 2 ta darslik, 3 ta o'quv qo'llanma, 1 ta elektron darslik, 2 ta uslubiy qo'llanma va 40 dan ortiq ilmiy va ilmiy-uslubiy maqolalar muallifi.



Djurayev Mansur Egamberdiyevich – Guliston davlat universiteti “Ekologiya va geografiya” kafedrası o'qituvchisi. 2011-yilda Nizomiy nomidagi TDPUning geografiya va iqtisodiy bilim asoslari yo'nalishini bakalavr, 2013-yilda ushbu oliygohninigi Aniq va tabiiy fanlarni o'qitish metodikasi (geografiya) mutaxassisligi magistraturasini tamomlagan.

M.E.Djurayev 1 ta darslik, 1 ta o'quv-uslubiy qo'llanma, 5 ta o'quv uslubiy majmua hamda 40 dan ortiq ilmiy, ilmiy uslubiy maqolalar muallifi. Bugungi kunda Mirzacho'l landshaftlariga doir mavzusida ilmiy izlanishlar olib bormoqda.

ISBN 978-9943-6350-1-2



9 789943 635012