

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

NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI

Tabiiy fanlar va geografiya

fakul'teti dekani:

____ dots. A.Nazarov

“ _____ ” 2015 yil

«Himoyaga ruxsat beraman»

Kafedra mudiri

____ dots. E.Ikramov

“ _____ ” 2015

TABIIY FANLAR VA GEOGRAFIYA FAKUL'TETI

**5630100-Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi kundizgi ta`lim yo`nalishi bo`yicha
bakalavriat yo`nalishi bitiruvchisi**

Sharipov Eldorning

**TABIAT QONUNLARI VA GEOEKOLOGIK TAMOYILLAR
ASOSIDA TABIATDAN FOYDALANISH**

mavzuidagi

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Ilmiy rahbar:

A.Rahimov

Namangan – 2015 yil

KIRISH

1-BOB. GEOEKOLOGIYANING VUJUDGA KELISHI, SHAKLLANISHI VA RIVOJLANISHI

- 1.1. Geoekologiyaning vujudga kelishi va taraqqiyot tarixi
- 1.2. Geoekologiyaning tadqiqot ob`ekti va jarayonlari
- 1.3. Geografiya va ekologiyaning o`zaro aloqadorligi va bog`liqligi
- 1.4. Geografik ekologiyaning tabiat komplekslari ekologiyasi sifatida shakllanishi
- 1.5. Geoekologik prognozlashtirish va monitoring tizimi
- 1.6. Tabiatdan foydalanishda tabiat qonunlarini e`tiborga olish

2-BOB. TABIATDAN FOYDALANISH VA MUHOFAZA QILISHNING GEOEKOLOGIK ASOSLARI

- 2.1. O`zbekistonning ekologik muammolari va ularni oldini olish chora-tadbirlari
- 2.2. Tabiiy resurslar va ularning geoekologik holati
- 2.3. Tabiatdan foydalanish va muhofaza qilishning geoekologik jihatlari
- 2.4. Tabiatdan foydalanishning geoekologik tamoyillari va yo`nalishlari
- 2.5. Geoekologik yondashuv va geotizim turlari
- 2.6. Tabiatdan foydalanish va muhofaza qilishning geoekologik kartalashtirish

XULOSA

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO`YXATI

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. Tabiat bilan jamiyat o'rtasidagi o'zaro munosabat, jiddiylashib uning ekologik va ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlari kuchayib borayotgan bir fursatda geografiya fanining ahamiyati borgan sari faollashmoqda. Chunki geografiya fani tabiat qonunlari va qonuniyatlarini, jamiyatning rivojlanish qonunlari yaxshi anglagan holda bu muammoning echimini boshqa fanlarga nisbatan majmualari ravishda to'g'ri hal qilishga qodir. ekologik vaziyatlar tahlikali bo'lib borayotgan bir sharoitda atrof muhitni o'rganish, ekologik ahvolni ilmiy tarzda baholash tegishli, chora-tadbirlarni ishlab chiqish zamon talabiga aylangan. ekologik vaziyat va uning makon va vaqt mobaynida o'zgarishini o'rganish o'ta dolzarbligi bilan ajralib turadi.

Prezident I.A.Karimovning 2010 yilda mamlakatimizni ijtimoiy- iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2011 yilga mo'ljallangan eng muhim ustuvor yo'nalishlarga bag'ishlangan ma'ruzasi va undan kelib chiqadigan vazifalar hamda ularni amalga oshirish yo'l-yo'riqlari to'g'risidagi fikrlarida ham tabiiy resurslardan oqilona foydalanishga oid mulohazalarni bildirar ekan, qat'iy tejamkorlik tizimini joriy etish masalasini ustuvor vazifa sifatida ilgari suradi (Xalq so'zi, 2011yil 22 yanvar', № 16)¹. Darhaqiqat bu fikrlarning barchasi tabiat va uning boyliklaridan oqilona, tejab-tergab foydalanish, o'z vaqtida esa tabiatni muhofaza qilib borish lozimligini anglatadi. Bundan kelib chiqadigan asosiy vazifalar esa barcha fanlar qatori geoekologiya fani oldiga ham muhim vazifalarni yuklaydi. Geoekologiya fani endigina shakllanib kelayotgan bo'lsada, lekin o'rganadigan muammolari etarli ekanligi bilan ajralib turadi.

Hozirgi vaqtda geoekologiya fanining tadqiq qilinadigan xususiyatlari ko'plab mavjud bo'lib, hali chuqur nazariy, metodologik va uslubiy jihatlari yaratilmagan. Binobarin, geoekologiya hali fan darajasiga qadar ko'tarilganicha o'q, faqat u ilmiy yo'nalishdan iborat. Inson va tabiat orasidagi o'zaro aloqalar va munosabatlar to'g'risidagi kontseptsiyalar mavjud jamiyatning tabiatga bo'lgan munosabatini, tabiatdan foydalanish, o'zgartirish va muhofaza qilish borasidagi tadbirlarini ilmiy

¹ Каримов И.А. "Барча режа ва дастурларимиз ватанимиз тараққиётини юксалтириш, халқимиз фаровонлигини оширишга хизмат қилади". Халқ сўзи, 2011 йил 22 январь, № 16

asoslashga xizmat qiladi. Bu masalalar tadqiqot ishining dolzarbligini belgilaydi.

BMIning maqsadi va vazifalari. Tabiat bilan jamiyat o'rtasidagi munosabatlarning endilikda tobora murakkablashib borayotgani va bu borada bu jarayonning turli oqibatlarini keng miqyosda kengayib borayotgani uning qisqa muddatlarda optimallashtirish vazifasini taqozo etadi. Biosferada insonning tabiat bilan bo'layotgan xo'jalik sohasidagi o'zaro munosabatlarni me'yorga solish, resurslardan tejab tergap foydalanish, muhitning musaffoligini saqlab qolish, jamiyat rivojlanishini barqarorlashtirishga, aholining sog'lig'ini mustahkamlashga xizmat qiladi. Bu masalalar BMIning asosiy maqsadi hisoblanadi. Bu maqsadni amalga oshirish jarayonida quyidagi vazifalar kelib chiqdi:

- Tabiatdan foydalanishda tabiat qonunlarini e'tiborga olish;
- Tabiatdan foydalanishning geoekologik tamoyillari va yo'nalishlari;
- Geoekologik yondashuv va geotizim turlari;
- Geoekologik prognozlashtirish va monitoring tizimi;
- Tabiiy resurslar va ularning geoekologik holati;

Tabiatdan foydalanish va muhofaza qilishning geoekologik jihatlarini kabilarni amaliy jihatdan o'rganish.

Tadqiqot ob'ekti. Mazkur tadqiqot ishining ob'ekti geoekologiya sohasi, shuningdek O'zbekiston tabiati va uning tabiiy geografik mintaqalari hisoblanadi. Tabiatda mavjud bo'lgan ekologik muammolarni oldini olishda, ularni ilmiy jihatdan tadqiq qilish uchun landshaft asosiy ob'ekt sifatida qabul qilinishi mumkin.

BMIning amaliy ahamiyati. Tabiat va uning tabiiy resurslaridan foydalanishning geoekologik asoslari hal qiluvchi ahamiyatga ega. Bu borada ekologik muvozanat-ekologik vaziyat, ekologik toza texnologiya va mahsulot, ekologik tozalik va salomatlik tizimlarida ishlab chiqarishni tashkil qilish va amalga oshirish muhim ahamiyat kasb etadi. Bu jihatdan geoekologik asoslar geografik tamoyillarga yaqin turadi yoki ularni to'ldiradi, ular bir-birlari bilan o'zaro bog'liqlik va aloqada rivojlanadi. Tabiatdan foydalanishning ilmiy asoslangan tamoyil va usullarda amalga oshirish, resurslardan samarali foydalanish, bu jarayonda ekologik muvozanatni barqaror saqlash, shuningdek boyliklarni tiklash, sanoat ishlab chiqarishida zamonaviy texnologiyalarga o'tish,

xom-ashyolarni majmualari qayta ishlash, chiqindilarni atrof - muhitga iloji boricha kam chiqarishga harakat qilish tabiiy muhitning musaffoligini saqlashga imkon beradi. Bu jarayonlar BMIda baholi-qudrat o'z echimini topganligi ham tadqiqot ishining amaliy ahamiyatga molik tomoni hisoblanadi.

BMIning hajmi va tarkibi. BMI kirish, ikkita bob, xulosa va 22 nomdagi foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va internet ma'lumotlaridan iborat. Ishda karta-sxemalar, rasmlar va jadvallar ham ilova qilingan.

Birinchi bobda geoekologiyaning vujudga kelishi va taraqqiyot tarixi, geoekologiyaning tadqiqot ob'ekti va jarayonlari, geografiya va ekologiyaning o'zaro aloqadorligi va bog'liqligi, geografik ekologiyaning tabiat komplekslari ekologiyasi sifatida shakllanishi, geoekologik prognozlashtirish va monitoring tizimi kabi masalalar o'z ifodasini topgan. **Ikkinchi bobda** O'zbekistonning ekologik muammolari va ularni oldini olish chora-tadbirlari, tabiiy resurslar va ularning geoekologik holati, tabiatdan foydalanish va muhofaza qilishning geoekologik jihatlariga batafsil to'xtalib o'tilgan. Tabiatdan foydalanishda tabiat qonunlarini e'tiborga olish, tabiatdan foydalanishning geoekologik tamoyillari va yo'nalishlari, geoekologik yondashuv va geotizim turlari, tabiatdan foydalanish va muhofaza qilishning geoekologik kartalashtirish muammolari yoritilgan.

1-BOB. GEOEKOLOGIYANING VUJUDGA KELISHI, SHAKLLANISHI VA RIVOJLANISHI

1.1. Geoekologiyaning vujudga kelishi va taraqqiyot tarixi

Hozirgi paytda ekologiyaga oid ilmiy adabiyotlarda landshaft ekologiyasi, geoekologiya atamaları tez-tez uchraydi. Landshaft ekologiyasi atamasini birinchi boʻlib nemis geografi K.Troll 1939 yilda ishlatgan. Uning fikricha, landshaft ekologiyasining asosiy vazifasi hudud boʻyicha ekologik oʻzgarishlarni funktsional tahlil qilishdan iborat. Ingliz tilida landshaft ekologiyasi geoekologiya (geoecologu) deb tarjima qilingan, nemis ilmiy adabiyotlarida esa geoekologiya landshaft ekologiyasining bir qismi hisoblanadi (Rixling, 1997). Rus va oʻzbek tillarida chop etilayotgan ilmiy ishlarda geoekologiya, landshaft ekologiyasi terminlarining ikkalasi ham uchraydi. Geoekologiya terminini geologlar geologiya va ekologiya oʻrtasidagi ilmiy yoʻnalish deb ham tushunishadi. YAqinda taniqli ekolog V.A.Vronskiy (2002) chop ettirgan “Ekologiya (slovar’ spravochnik)” kitobida landshaft ekologiyasi va geoekologiya sinonim sifatida quyidagicha taʼriflangan: “geografik va ekologik nuqtai-nazardan ekosistemalardagi kompleks oʻzaro munosabatlari haqidagi taʼlimotdir”.

Oʻz vaqtida A.Gumbol’dt biosfera toʻgʻrisidagi inson bilan tabiatning oʻzaro aks taʼsirida mavjudligini tamoyil sifatida aytib oʻtgan edi. XX asrning 20-30 yillarida bu fan yoʻnalishida ancha aniqliklar yaratildi. Amerika geograflarining assotsiatsiyasini prezidenti X.Berrouzni fikrlari maʼlum boʻldi. U aytadiki “geografiya inson ekologiyasidir”. 1939-yilda K.Troll landshaft ekologiyasi degan yoʻnalishni ishlab chiqadi. U birinchi marta “geoekologiya” atamasini qoʻllay boshlaydi. 1960-1970-yillarda V.B.Sochava “inson ekologiyasi geografiyada eng asosiy kontseptsiya-ilmiy taʼlimot boʻlishi lozim” deb yozgan edi.

Hozirgi vaqtda bu atama keng tarqalgan, lekin atamaning asosiy mazmunida yana tadqiq qilinadigan xususiyatlari mavjud, noaniq tomonlari ham bor. Hali chuqur nazariy, metodologik va uslubiy xususiyatlar yaratilmagan. Binobarin, geoekologiya hali fan darajasiga qadar koʻtarilganicha yoʻq, u ilmiy yoʻnalishdan iborat.

Inson va tabiat orasidagi oʻzaro aloqalar va munosabatlar toʻgʻrisidagi

kontseptsiyalar mavjud jamiyatning tabiatga boʻlgan munosabatini, tabiatdan foydalanish, oʻzgartirish va muhofaza qilish borasidagi tadbirlarini ilmiy asoslashga xizmat qiladi. Ushbu kontseptsiyalarning asosiy qismini oʻzaro munosabatlarning geografik va ekologik jihatlari tashkil etadi. Geoekologik kontseptsiyalarga oʻtishdan oldin, uning fan sohasi sifatidagi asosiy xususiyatlariga eʼtibor qaratishimiz lozim: 1) geoekologiya – biron hududdagi ekologik voqea-hodisalar haqidagi fan; 2) geoekologiya – tabiiy va ijtimoiy ilm sohalari doirasida rivojlanmoqda; 3) geoekologiya – geotizimlarning geoekologik vaziyati, holati haqidagi fan; 4) geoekologiya – tabiat va jamiyat orasidagi munosabatlar hamda geoekologik voqea-hodisalarning oʻzaro bogʻliqlik, oʻzaro munosabat, bir-birini taqozo etishi haqidagi fan ekanligi va hokazolar (Timashev, 2000).

Adabiyotlarda quyidagi kontseptsiyalar keltiriladi: Tabiatni muhofazalash, texnokratik optimizm, geotizimli, ekologik revolyutsiyalar, barqaror rivojlanish kontseptsiyasi va hokazolar. Ushbu kontseptsiyalar ayrim masalalarda bir-birini toʻldirsa, ayrimlarida bir-biriga ziddir. Biz tadqiqot maqsadimiz va geoekologiya fanining yuqorida keltirilgan xususiyatlaridan kelib chiqib, quyidagi kontseptsiyalardan foydalaniladi.

Tabiatni muhofazalash kontseptsiyasi. Tabiiy muhitning va oʻz navbatida jamiyatning moddiy ahvolini yomonlashib borishi buning oldini olish uchun maʼlum qarshi chora-tadbirlarni talab etmoqda. XX asrning boshlariga kelib Rossiya geografiya jamiyati qoshida geograf D.N.Anuchin boshchiligidagi Tabiatni muhofaza qilish komissiyasi tashkil etildi. Ular inson va tabiat munosabatlarining murakkabligini tushungan holda ushbu yangi kontseptsiyani ilmiy asosladi. XX - asrning soʻnggi oʻn yilligida jamiyat va tabiatning orasidagi munosabat ziddiyatli boʻlib qolishi va tabiatga etkazilgan shikast miqdorining juda kattaligi yana ushbu kontseptsianing jonlanishiga va ekologik harakatlarning boshlanishiga sabab boʻldi. Bu kontseptsianing maqsadi insoniyatning er yuzida yashab qolishi uchun tabiatni asrash, kun sayin texnika bilan qurollanishi ortayotgan jamiyatning halok etuvchi faoliyatidan saqlash, muhofaza qilishdir. Bu kontseptsiya tarafdorlarining fikricha, inson va tabiat orasidagi qarama-qarshilikni bartaraf etishning yoʻli biosferani muayyan darajada «xonakilashtirish»dan iborat. Bunga koʻra tabiiy landshaftlarni dastlabki paydo boʻlgan

holatida saqlash va biosferadagi barcha tizimlarning hayotiy faoliyatini faqatgina qayta tiklanadigan resurslar bilan ta'minlash mumkin (YAsamanov, 2003).

Bu harakatning tabiatni muhofaza qilishdagi yutuqlarini qo'riqxonalar tashkil etilishi, noyob turlarning muhofazaga olinishi va boshqalarda ko'rish mumkin. Lekin qo'riqxonalar barpo etish bilan geografik qobiqni saqlab qolib bo'lmaydi. Buning uchun tizimli va global tadbirlarni amalga oshirish lozim. Masalan: xlor- fluorli birikmalar, uglerod oksidi(SO) va boshqa zaharli birikmalarni chiqarishni butunlay cheklash lozim. Bu kontsepsiya tarafdorlarining fikricha, tabiatni muhofaza qilish ayrim turlarni muhofaza qilish emas, balki tabiatning (geotizimlarning) tabiiy muvozanatda bo'lish imkoniyatini saqlashdir.

Geotizimli kontsepsiya. Ma'lumki, 1963 yilda V.B.Sochava geotizimlar to'g'risidagi ta'limotini yaratganidan so'ng geografik tadqiqotlarda ushbu ta'limotdan keng foydalana boshlandi, shu jumladan jamiyat va tabiat munosabatlariga oid tadqiqotlarda ham.

Ushbu kontsepsiyaga ko'ra barcha geoeologik voqea-hodisalar, jarayonlar, muammolar geotizim doirasida o'rganilishi lozim. Bu kontsepsiya tarafdorlari tabiat komponentlari yagona bir tizimda harakat qiladi va o'zaro birbutundir deya, atrof tabiiy muhitni saqlab qolish, muhofaza qilish ma'muriy birlik yoki mamlakat doirasida emas, balki tabiiy geografik birliklar – geotizimlar, xalqaro miqyosda esa geografik qobiq doirasida butun dunyo hamjamiyatining birgalikdagi tadbiri orqali amalga oshirilishini yoqlab chiqadilar. «Geotizim» so'zining birinchi qismi **geo** – hududiylik ushbu tizimning muhim xususiyati ekanligini ko'rsatadi. Geotizimlar muayyan hududlarni egallaydi, ularning xossalriga maydoni, qiyofasi va boshqa hududiy ko'rsatkichlar ta'sir etadi. Geotizimni tavsiflaydigan barcha tushunchalar ikki guruhga bo'linadi: 1) ichki tuzilishini belgilaydigan tushunchalar: element (geoeologiyada komponent), aloqa, munosabat, muhit, yaxlitlik, tarkibi, tashkil etish va boshq. 2)maxsus faoliyatini belgilaydigan tushunchalar: funktsiya, barqarorlik, muvozanat, boshqarish, teskari aloqa, tartibga solish va boshqalar.

V.T.Trofimov (1997)ning fikricha “ekologik geologiya” geologiyaning yan- gi yo'nalishi tushunilib, unda litosferaning yuqori gorizontlari (er osti suvlari va gazlarni

qo'shgan holda)ni ekosistemaning biotik komponentlaridan biri sifatida o'rganiladi. Uning tadqiqot predmeti biologiya bilan geologiyaning kesishgan joyida vujudga keladi, boshqacha aytganda litosferaniig eng yuqori qatlamining ekologik funksiyasi tadqiqot predmeti hisoblanadi. ekologik geologiyaning yo`nalishi - bu geologiyada yangi yo`nalish, u geoekologiyaning tarkibiy qismi hisolanadi. U litosferaning eng yukori katamlarini ekologik funksiyasini baholaydi.

Geoekologiyaning bioekologiyadan farqi shundaki, bioekologiyada tirik organizmning atrof muhit bilan bo'lgan munosabati "o'z uyida" amalga oshiriladi. Bu jarayon xududda yoki global miqyosdagi biosferada amalga oshirilmaydi. SHuni e'tiborga olib o'zaro munosabatni hududda, makonda mavjud bo'lishi "geoekologiya" tushunchasiga mos keldi. G'arb olimlaridan biri P.Xaggetning aniqlashicha: Geograflar ikki bosh tizimning tarkibi va o'zaro ta'sirini o'rganish bilan shug'ullanadilar: 1) ekologik tizim –u insonni atrof muhit bilan munosabatini o'rganadi, 2) hududiy tizim – bir rayon (hudud) qo'shni boshqa rayon bilan turli oqimlar asosida bog'langan.

Bizningcha, deb xulosa chiqaradi B.S.Lavrov (1989) ikkala tizim geoekologiya hududda tirik organizmning atrof muhit bilan bo'lgan o'zaro aloqasini o'rganadi.

N.F.Reymers (1990) yozishicha, geografik ekologiya (geoekologiya, landshaft ekologiyasi) – ekologiyaning bir qismi bo'lib, ekologiyaning barcha qonuniyatlari geografik jarayonlarga qo'yish, ya'ni hududiy tamoyil asosida tadqiq etishdir. L.M.Koritniy (1990) geoekologiyani (yoki tabiatdan foydalanish geografiyasi) ya'ni tabiiy va ijtimoiy-iqtisodiy geografiyadan so'ng, uchinchi yo`nalishi deb qaraydi. U geoekologik fanlar tizimi to'g'risida gapirib, tabiat bilan jamiyatning o'zaro ta'sirini hududiy qonuniyatlarni o'rganuvchi yaxlit predmet sifatida qaraydi. U tadqiqot ob'ekti turli kattalikdagi integral geotizimlar bo'lishi lozim, deb hisoblaydi. V.T.Trofimov va boshqalar (1997) ning fikricha geoekologiya fanlar aro yo`nalish bo'lib, yuqori darajada tashkil topgan tabiiy va inson tomonidan qayta o'zgartirilgan ekosistemalarning tarkibi, mavjud bo'lish funksiyalarining qonuniyatlari va evolyutsiyasini o'rganadi.

G.S.Makunina (1990)ning ta'rificha geoekologiya – geografiyaning ilmiy yo`nalishi bo'lib, biotsenozlar va insonni o'rab turgan muhitning o'zgaruvchan holatini o'rganadi, u, ya'ni muhit uzoq va qisqa muddatli ta'sir etuvchi tabiiy hamda antropogen omillar,

resurslardan oqilona foydalanish bilan bog'liq bo'ladi. Geoekologiyaning metodologik asosi bo'lib hayot va uning muhitini birligi tushuniladi, bunda tabiiy, sotsial va texnogen omillar e'tiborga olinadi.

Demak, geoekologiya-ekologiyaning barcha qonuniyatlarini geografik jarayonlarga, ya'ni hududiy tamoyil tadbiq etiladi. Yoki landshaft xamda boshqa tabiat komplekslarida ekologik qonuniyatlar va jarayonlarni o'rganadi.

Geoekologiyaning asosiy maqsadi-makon tirik organizm (shu jumladan inson)ni tabiiy muhit bilan bo'lgan munosabatini o'rganishda yuz beradigan barcha hodisa va jarayonlarni tadqiq qilish, atrof muhitda bashoratlarni ishlab chiqish, barcha jarayonlarni boshqarishdan iborat.

Tabiat bilan jamiyat o'rtasidagi munosabatlarning endilikda tobora murakkablashib borayotgani va bu borada bu jarayonning turli oqibatlarini keng miqyosda kengayib borayotgani uning qisqa muddatlarda optimallashtirish vazifasini taqozo etadi. Biosferada insonning tabiat bilan bo'layotgan xo'jalik sohasidagi o'zaro munosabatlarini me'yorga solish, resurslardan tejab tergap foydalanish, muhitining musaffoligini saqlab qolish, jamiyat rivojlanishini barqarorlashtirishga, aholining sog'lig'ini mustahkamlashga xizmat qiladi.

Tabiat bilan jamiyat o'rtasidagi munosabat nafaqat inson bilan atrof - muhit, balkim butun tirik organizmlar bilan abiotik tabiat o'rtasidagi o'zaro ta'sir, bog'liklik va harakat ma'nosida tushunish lozim. Chunki o'simliklar bilan hayvonlar orasida o'zaro hayotiy ekologik munosbat hamda ular bilan notirik tabiat orasida o'zaro ta'sir mavjud, lekin bu murakkab ekologik jarayonlar insonning mehnat faoliyati natijasida yanada jiddiylashadi, oqibatda u yoki bu darajadagi vaziyat tarkib topadi, ekologik muvozanat qaltis holga keladi. Gap shundaki, inson xo'jalik faoliyati ko'p ming yillik ekologik muvozanatning buzilishini tezlashtiradi, muvozanatning buzilishi natijasida tirik va notirik tabiat orasidagi o'zaro munosabat ham izdan chiqadi. Buning oqibatida qulay ekologik vaziyat boshqa nokulay vaziyat bilan almashadi. Bu hol tirik organizmlar guruhlarini og'ir (jiddiy) ahvolga olib keladi.

Tabiiy muhitda ekologik vaziyatlarning murakkablashuvi tabiiy komplekslarning harakteriga muvofiq, ravishda turli daraja va tezlikda sodir bo'lishi

mumkin. Bu borada geografik tabiiy komplekslarda bu jarayonlarni o'rganish hamma jihatdan ham ma'qul va zarurdir. Tabiiy komplekslar avvalo tabiiy chegaralangan hududlarni egallaydi, binobarin bir xildagi geografik sharoit hodisalarni ma'lum yo'nalishda bir xil daraja va tezlikda sodir bo'lishini ta'minlaydi. Demak, xududda ro'y berayotgan ekologik o'zgarishlarni tabaqalashgan tarzda tadqiq etish yuz berayotgan voqelikni aniq sabablarini bilishga yordam beradi. Har bir kompleks ma'lum mazmundagi axborotni beradi, ular turli tuman yoki bir — birlariga yaqin yoxud o'xshash bo'lishlari ham mumkin.

Geoekologiya fani biologiya, geologiya, geografiya, tibbiyot, iqtisodiyot va boshqa fanlar bilan yaqindan bog'langan. Ulardan tegishli ilmiy natijalarni oladi va qonuniyatlaridan foydalanadi.

1.2. Geoekologiyaning tadqiqot ob'ekti va jarayonlari

Hududda ekologik jarayon turli miqyos va o'lchamlardagi joylarda sodir bo'ladi, buning maydoni yuz berayotgan hodisaning katta-kichikligi yoki masshtabiga bog'liq. Bu borada nuqtali, mahalliy, hududiy va sayyoraviy miqyosdagi ekologik hodisalarni ajratish qabul qilingan. Geoekologik tadqiqotlarda ko'pincha nuqtali va mahalliy miqyosdagi ekologik hodisa hamda jarayonlarni o'rganish keng tarqalgan. Chunki bu miqyosda yuz berayotgan tabiiy jarayonlarni dala sharoitida to'g'ridan-to'g'ri bevosita o'rganish imkoniyatlari mavjud. Tahlil natijasida erishilgan ilmiy xulosalar asosida yirikroq hudud bo'yicha jamlama (integral) ma'lumotlar yig'iladi.

Ekologik hodisalarni o'rganish va ma'lum ilmiy xulosalarni ishlab chikish ko'p yillik tajribalarga ko'ra landshaft miqyosida amalga oshirish hamma jihatdan xam qulay, oson va ob'ektivdir. Chunki landshaft tabiatda anik chegaralarga ega, o'zida egallagan hudud to'g'risida barcha tabiiy xususiyatlarni aks ettiradi. Shuningdek A.G.Isachenko (1991) bo'yicha landshaftning uchta tabiiy xususiyati mavjudki, ular orqali uning mavqei yanada ravshan va xaqiqiy tabiiy hudud ekanligi bilan ajralib turadi. Ularning birinchisi ekologik potentsiali, bu uning shunday funktsiyasiki, ya'ni u insoniyatning tirik tabiatni bir qismi sifatida hayot kechirishning eng muhim omillari-yorug'lik, issiqlik, havo, suv, oziq-ovqatga bo'lgan talabini qondiradi; ikkinchisi-resurs yoki ishlab chiqarish salohiyati, ya'ni landshaft, ijtimoiy ishlab chiqarish zaruriy energetik va xom - ashyo boyliklari bilan

ta'minlaydi; uchinchi xususiyati -barqarorlik potentsiali, bunda tashqi omillarga, jumladan texnogen ta'sirga bardosh berish, o'z tarkibi va xususiyatlarini saqlab qolish, o'z-o'zini tozalash va qayta tiklash qobiliyatiga egaligi bilan ajralib turadi.

SHu jihatdan qaraganda landshaft ekologik jarayonlarini tadqiq qilish uchun asosiy ob'ekt sifatida qabul qilinishi mumkin. Landshaftda abiotik va biotik elementlar o'zaro teng va ma'lum muvozanatda rivojlanadilar. Bir xil tabiiy sharoit, o'simlik assotsiatsiyalarining guruhi (yoki formatsiyasi) va hayvonot olami (biotop) ma'lum rel'ef tipi, suv rejimi, tuproq turi, iqlimiy va geokimoviy sharoitda o'zaro munosabatda bo'ladilar. Insonning hayot kechirishi va mehnat faoliyati ham bu muxitda deyarli bir xil kechadi. Bu borada integral landshaft (geotizim) ekologik jarayonlarni o'rganishda yagona va asosiy tadqiqot hududi bo'lishga boshqa muqobil taksonomik birlik mos kelmasa kerak.

Landshaftning morfologik qismlari ekologik jarayonlarning yanada chukkurroq o'rganish imkonini beradi, yangi ikkilamchi muvozanatni vujudga kelishiga qadar davom etadi. Tuproq ustida yangi o'simlik qoplamini vujudga kelishi bilan ekologik muvozanat tiklanishi mumkin, lekin u avvalgidek barqaror bo'la olmaydi, chunki bunda tuproq, suv havo rejimlari o'zgarishga uchraydi, o'simlik koplami o'zgaradi. Buni oqibatida hududning biologik mahsuldorligi kamayadi, turli jarayonlar vujudga keladi. Bularni barchasi tabiiy resurslardan omilkorlik bilan foydalanishni taqozo etadi.

Tabiiy muhitga moslashuv tirik organizmlar uchun hayot masalasi hisoblanadi. Atrof - muhitda inson xo'jalik faoliyati ta'sirida turli o'zgarishlar yuz beradi: grunt suvlari sathini ko'tarilishi natijasida tuproq sho'rlanadi, avtomorf zamin yarim gidromorf yoki gidromorf tuproq bilan almashadi. Bu hol avvalgi vaziyatda vegetatsiyada bo'lgan o'simliklarni suksessiya yo'li bilan boshqa turdagi o'simliklarga o'z o'rinlarini bo'shatib berishlari sodir bo'ladi. Tuproqning suv—tuz rejimini o'zgarishi unga moe ravishda o'simlik va hayvonlarni o'zgarishiga sababchi bo'ladi. Lekin bu ekologik sharoitga moslashuv o'simliklar turlarini o'zgarmasdan ham sodir bo'lishi mumkin. CHunonchi, del'ta sharoitida o'tloq taqir tuproqlarda yulg'un, bir yillik sho'ralar grunt suvlari rejimini o'zgarishiga qaramay ularning vegetatsiyasi davom etadi, ya'ni ular yangitdan vujudga kelayotgan ekologik sharoitlarga moslasha boradilar. Bu mazkur o'simliklarning o'sish

ko`lamini naqadar kengligi bilan tavsiflanadi.

Jonli tabiat abiotik komponentlarsiz yashay olmaydi. O`simlik uchun tuproq, suv, tabiiy gazlar, mikroelementlar, yorutlik, qesh nuri, shamol, issiqlik hayotiy zarur. SHuningdek hayvonlarga ham ma`lum abiotik ekologik sharoit lozim, geterotroflar uchun bulardan tashqari o`simlik (produtsent)lar kerak. O`simlik abiotik komponentlar asosida rivojlanishi bilan birga o`z vaqtida ularga ta`sir ham ko`rsatadi. Ularning vegetatsiya jarayonida tuproq gumus bilan boyiydi, shox-shabba, o`simlik poyasini va tuprokda chirishi bilan tuproq unumdorligi ortadi, gruntagi er osti suvlarini o`simlik transpirantsiya yo`li bilan sarflab, tuproqni botqoqlanishdan muhofaza qiladi.

1.3. Geografiya va ekologiyaning o`zaro aloqadorligi va bog`liqligi

Tabiiy geografiyaning tadqiqot ob`ektlari- geografik kobiq, tabiiy hududiy majmualar, landshaft va uning morfologik birliklari hisoblanadi. Landshaftning barqarorlik ekologik va resursli xususiyatlari uning tabiiy geografiyada asosiy hududiy birlik sifatida foydalanishni taqozo etadi. Tabiiy geografiya bilan ekolo- giya o`rtasida bog`liqlik mavjud. Buni har bir tabiiy kompleks misolida ko`rish mumkin: tirik mavjudot atrof-muhitdagi notirik tabiat bilan o`zaro munosabatda bo`ladi. Demak, ular orasida bog`liklik bor, ular bir - birlariga ta`sir etadilar, modda va energiya almashuvi sodir bo`lib turadi. Bu hol oddiy geografik fatsiyadan tortib to biosferagacha bo`lgan hududda yuz beradi yoki u sayyoraviy miqyosga ega.

Tabiiy muhit murakkab tushuncha, u ko`pincha biror ob`ekt, predmet, hayvon, o`simlik, insonni o`rab turgan tabiiy sharoit majmuasi tushuniladi, unda u yoki bu sub`ektni faoliyati yuz beradi. Tabiiy muhit hududning sharoitiga qarab abiotik va biotik kislmlarga ajraladi. Bunda abiotik muhit-jonsiz tabiat hozirda yashab turgan organizm faoliyati bilan bog`liq bo`lmagan sharoitda rivojlanadi. Biotik muhit - tabiatning kuchlari va hodisalarini kelib chiqishi hozirda yashab turgan organizmlar faoliyati bilan bog`lik. bo`ladi. 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 ularni xo`jaliklariga ta`sir etuvchi muhitdir. ekologik muhit-tirik organizmlarni o`rab turgan tashqi muhitdir.

Tabiiy muhit omillari ikki yirik guruhga, ya'ni abiotik va biotik omillarga bo'linadi. Birinchi guruhga noorganik (notirik) tabiat omillari, yorug'lik, harorat, namlik, bosim, shamol va iqlimiy hamda geofizik omillar kiritiladi. SHuningdek, bu omillarga gravitatsion kuchlar, magnit, elektromagnit maydonlari, ionlashtiruvchi va kirib boruvchi radiatsiya, akustik tebranishlar, to'ldinlar, oqimlar, suv ko'tarilishi va qaytishi, tabiatning davriy, tsiklik va ritmik o'zgarishlari kiritiladi. Abiotik omillarni miqdoriy tavsiflash mumkin va ob'ektni o'lchash imkoniyatlari bor.

Biotik omillar —tirik tabiat omillari muhitga bevosita va bilvosita ta'sir etadi. Bu yo'nalishda o'simlik, hayvon va odamning tabiatga ta'siri ustivor ahamiyatga ega. Biotik omillar abiotik omillar ta'sirida shakllanadi, rivojlanadi, o'z navbatida ular orasida uzviy bog'liqlik mavjud. Hudud sharoitiga qarab abiotik omillar biotik omillar ta'sirida o'zgarishlarga uchraydi.

Antropogen omillar alohida guruh tashkil qiladi. Bu omillar insonni xo'jalik faoliyati bilan bog'liq. Inson tabiiy muhitni yaxshi tomonga o'zgartirish bilan birga, bu jaraenda turli oqibatlar kelib chiqishi yuz beradi. Erlarni sug'orish maqsadida irrigatsiya jihatidan o'zlashtirishi tufayli deflyatsiya, eroziya, sho'rlanish, cho'kish, o'pqqon va boshqa hodisalar rivojlanadi. Resurslarda foydalanish jarayonida suv va havo havzalari ifloslanadi, tuproq va o'simlik kimyoviy ashyolar bilan zaharlanadi va boshqalar. Antropogen omillarning katta qismi maxsus texnik vositalar bilan bog'liq. SHuning uchun bu omillarni texnogen omillar deb ataladi.

Tabiiy muxitda ekologik sharoit tez-tez o'zgarib turadi. Adabtatsiya (lotin tilida moslashuv) qonuniyati bilan tushuntiriladigan bu hodisaga o'simlik va hayvonot olami turlicha ko'nikadi. YAshash muhitning o'zgarishi uch turda sodir yubo'ladi: a) tsiklik o'zgarishlar, ya'ni yil davomida hodisalarining bir maromda o'zgarishi (yil fasllarining o'zgarishi, suv ko'tarilishi va qaytishi, kun bilan tunning almashib kelishi); b) yo'naltirilgan o'zgarishlar, bu holda yunalgan o'zgarishlar ma'lum davrda barqaror bo'lib turishi organizmlarga turlicha ta'sir etadi. Masalan, erroziya va sho'rlanish jaraenlarini rivojlanishi, suv yoki namlikni taqchil bo'lib turishi, havo haroratini ko'tarilishi va boshqalar; v) tartibsiz o'zgarishlar bunda ekologik muhit betartib o'zgarishi natijasida organizmlarning ularga moslashuvi ham turlicha bo'ladi. Ko'pincha ularning

halokatiga sabab bo`ladi.

Tabiiy muhitning yo`naltirilgan holdagi o`zgarishlari ko`p hollarda organizmlarning halokati bilan tugayli. Orol dengizining qurib borishi bilan bog`liq ekologik vaziyatning jiddiylashuvi bir tekisda, ayniqsa uning suvini sho`rlanib borishi tufayli unda baliqlarni barchasi sho`r muhitga moslasha olmasligi sababli 1984 yilga kelib butunlay qirilib ketdi. Bu hodisa grunt suvlari sathini barqaror ravishda ko`tarilib borishi, natijasida o`simliklarni (efemer, shuvoq, kserofit va boshqalar) yo`qolib borishi kuzatiladi. Demak, moslashuv yuz bermaydi.

Moddalar almashuvi-bu litosfera, atmosfera, gidrosfera va umuman biosferadagi jarayonlarda moddalarni ko`p martalik qatnashishidir. Ammo haqiqatda moddalar to`liq ravishda aylanma harakatda qatnasha olmaydilar, bu jihatdan faqat kimyoviy elementlar sayyora miqyosida aylanma harakatda bo`ladilar.

Biosferaning mavjud bo`lishi, umuman erda hayotning davom etishi uchun ma`lum organizmlarning iste`mol qilgan moddalari ulardan so`ng boshqa organizmlar uchun foydalanish mumkin bo`lgan darajada qabul qilinishi kerak. Moddalar va kimyoviy elementlarning bunday tsiklik migratsiyasi ma`lum darajada energiyaning sarf bo`lishi bilan bog`liq, uning manbai asosan quyoshdir.

Suvning aylanma harakati sayyoramizda yaxshi ifodalangan: okeandan ko`tarilgan suv butlari kuruklikka yog`in sifatida tushib, yana Dunyo okeaniga qaytadi. Bu jarayonda yiliga 500 ming km³ suv er satxiga yog`in — sochin sifatida tushib, shuncha miqdordagi namlik yana qaytadan bug`lanadi. Dunyo okeani bilan quruqlik o`rtasida suvning tsirkulyatsiyasi erda hayotning mavjud bo`lishini ta`minlaydi, tirik tabiat bilan notirik tabiat o`rtasida o`zaro munosabat rivojlanadi. Litosferada emirilgan jinslarning botiqlar va dunyo okeaniga migratsiyasi yuz beradi.

Suvning aylanma harakati bilan birga biologik (biotik) aylanma harakat ham kelib chiqadi. ekologiyaga bag`ishlangan adabiyotlarda bu holat katta biosferali biotik moda almashuvini deb ataladi. Bu jarayonda sayyora miqyosida to`xtovsiz qonuniy tsiklik modda, energiya va axborotni notekis taqsimlanishi kuzatiladi. Kichik (biogeotsenetik) modda almashuvini elementar tizimda-biogeotsenozda sodir bo`ladi. Ilk bor moddalar va kimyoviy elementlarni aylanma harakati haqidagi ta`limotni V.I.Vernadskiy asoslagan.

Biologik aylanma harakat-bu tuproq, o`simlik, hayvonlarga o`tadi, ulardan atmosferaga yoki tuproqqa qaytadi. Bu jarayonda biotik tabiat katta miqdorda biomassa bilan ta`minlanadi.

Tirik organizmlar ishtirokida kimyoviy elementlarni biokimyoviy aylanma harakati yuz beradi. Uglarod, is gazi, azot, fosfor, oltingugurt, kislorod va boshqa elementlarni aylanma harakati muntazam bo`lib, asosan o`simlik, mikroorganizmlar, organizmlar harakati bilan bog`liq.

Geosferalar orasida modda va energiya almashuvida suvning harakati natijasida kimyoviy elementlarni ion holda quruqlikdan dunyo okeaniga 2,5 mlrd. tonna erigan holdagi moddalar, 22,1 mlrd. tonna tog` jinslari, il(loyqa mayda zarra)lar kelib tushadi. O`rta Osiyo berk oblastiga Amudaryo, Sirdaryo va boshqa daryolar orqali Orol dengiziga tuz, mikroelementlar oqib kelishi va uning oqibatlari hozirgi kunda salbiy hodisalarni rivojlanishiga sabab bo`lmoqda. Tuproq sho`rlanib bormoqda, suv omborlarida foydali elementlar to`planib bormoqda.

Ma`lum geotizimlarda moddalarning mikroaylanma harakati tufayli ularning dinamik o`zgarishlari va rivojlanishida sifatii evolyutsiyalar yuz bermoqda. Orol-Kaspiy berk oblasti atrofdagi hududlar uchun moddalarning to`planish makoni, tog` mintaqasi esa yuvilish zonasi funktsiyalarini bajaradi. Bu hodisa butun bir yirik hududda sodir bo`lsa, uning tarkibidagi ayrim hududlar (Qizilqum, Orolbo`yi, Mirzacho`l va boshqalar), botiq va qavariq (elyuvial) geotizimlarda mahalliy aylanma harakat yuz beradi. B.B.Polinov bu harakat zanjirlarini elyuvial, superakval subakval komplekslar misolida asoslab bergan.

Odatda atrof-muhit tizim sifatida qaraladi. Tizimli yondashuvning mazmuni-tizimni bilishda unga bir butun hosila sifatida qarab, shu bilan birga u bir kancha bir-birlari bilvn bog`liq bo`lgan elementlardan iborat ekanligini ham tan oladi. Tizimli yondashuv asosida tizimni bir butun, shuningdek ayrim qismlardan ham iborat ekanligini o`rganishga imkon beradi. YAna bir-biriga bo`ysinuvchi va tizimning elementlarini tarkibli yuzalarini aniqlashga yordam beradi. Er kurrasining ob`ektlariga nisbatan geografik tizim-geotizim qo`llaniladi. V.B.Sochava bo`yicha geotizim-bu tabiiy geografik birlik bo`lib, u planetadan boshlab fatsiyagacha bo`lgan kattalikdagi tabiat komplekslariga xos. U geotizimni uchta taksonomik rangini (daraja) ajratadi: sayyoraviy geotizim (geografik

qobiq)-eng yuqori tabiiy birlik, asosiy geotizim-(landshaft), elementar geotizim (fatsiya).

Ekotizim-ekologiyaning asosiy tadqiqot ob`ekti, tirik organizmlarning yashash joylari bilan birgalikdagi hududiy majmuasi, ular bir —birlari bilan modda — energetika va axborotlarni o`zaro ta`siri bilan birlashgan. «Ekotizim» atamasi 1935 yilda ingliz botanigi A.Tensli tomonidan ilk bor taklif qilingan. ekotizim biror taksonomik rang, o`lchov, murakkablik va genetik jihatdan chegaralanmagan. SHuning uchun u tabiatda hoxlagan hududga moe kelishi mumkin (ko`l, o`rmon, okean, biosfera). Suv va quruklik ekotizimlarini ajratish qabul qilingan. ekotizim — biosferani o`ziga xos «katagi», ba`zan biogeotsenoz ekotizimni sinonimi deb ham yuritiladi.

Tabiiy geotizim va ekotizimni ba`zan olimlar bir-biriga sinonim deb qaraydilar. Bu qanchalik to`g`ri? ekotizimda ikki kichik tizim mavjud: «xo`jayin» va «uy-muhit». Bu holda «xo`jayin»ni muxitga nisbatan ustivorligi yaxshi sezilib turadi. ekotizimda trofik zanjir (ozuq-ovqat), adaptatsiya hodisasi muhitda eng birinchi o`rinda turadi. ekotizimda hudud masalasi asosiy mezon emas. ekotizimlar monotsentrik kompleks, ularda tabiiy muhit va uning abiotik sharoiti organizmlar bilan aloqa nuqtai nazaridan qaraladi. ekotizim-bu biologik tushuncha. Geotizimlar bioeko logik komplekslarni o`z tarkibiga oladi. Geotizimlar murakkab tuzilgan tizim va ekotizimga nisbatan yuqori tik tarkibiga ega. Geotizimlar politsentrik xususiyatga ega. SHunday qilib ekotizim va geotizim sinonim emas. Lekin ikkala atamani birgalikda qo`llanishi fanni rivojlanishiga ancha yordam beradi.

Ekologiya tirik organizmlarning atrof-muhit bilan bo`lgan o`zaro munosabatini ekotizimlarda o`rganadi, lekin ekotizim hudud jihatidan hohlagan joy bo`lishi mumkin. Bu borada tegishli tabiiy qonuniyatlardan foydalanish murakkab kechadi. SHuning uchun tirik va notirik tabiat o`rtasidagi munosabatni ma`lum tabiiy jihatdan chegaralangan hududlarda o`rganish ko`zlangan natijaga erishishga imkon beradi. Bizningcha, bu yo`nalishda geografik ekologiyaning ahamiyati muhimdir.

1.4. Geografik ekologiyaning tabiat komplekslari ekologiyasi sifatida shakllanishi

Tabiiy muhit insonning xo`jalik faoliyati natijasida ifloslanadi. Barcha ifloslanishlarni fizik, kimyoviy, fizik-kimyoviy va biologik turlarga ajratiladi. Fizik

ifloslanish muhitning tabiiy parametrlarini o'zgarishi bilan bog'liq, chunonchi: issiqlik, yorug'lik, shovqin, elektromagnit, radiatsion va boshqalar. Bunda issiqlik ifloslanishi, shovqin bilan ifloslanish deb tavsiflanishi mumkin. Issiqlik ifloslanishi havo haroratini ko'tarilishiga olib keladi. Bu hol issiq suvni yoki havo (tutunli gaz oqimi)ni muhitga chiqarilishi bilan bog'liq. Suv havzalariga sanoat korxonalaridan issiq suvni quyilishi natijasida organizmlarning turini o'zgarishga va suv o'tlarini guruhini vujudga kelishiga olib keladi. Sanoat korxonalari, transport, qurilish, burg'ulash, kar'er maydonlarida turli darajada shovqin kelib chiqadi. Bu hol inson sog'lig'i, ayniqsa asabga kuchli ta'sir etadi.

Kimyoviy ifloslanish tabiiy muhitning kimyoviy xususiyatlarini o'zgarishi bilan bog'liq, bunda hududga tashqaridan turli kimyoviy moddalarning kirib kelishi va ularning o'rtacha me'yordan ortiqchaligi bilan tavsiflanadi. Misol tariqasida og'ir metallar, pestitsidlar, yuvuvchi moddalar, organik ashyolarni to'planishi muhitning ifloslanishiga ta'sir etadi. Og'ir metallar bilan ifloslanish qo'rg'oshin, simob, kadmiy va boshqalarni metalli detallarni ishqalanishi, korroziyasi, ichki yonish dvigatel chiqindilari, yoqilg'i yonganda, avariya to'planishi bilan bog'lik.

Biologik ifloslanish inson organizmi uchun noqulay bo'lgan biomoddalarni hududda ko'payishi bilan tushuntiriladi. Foydalanilayotgan ekotizimga mikroorganizmlarning kirishi bakteriologik ifloslanish deyiladi. Muhitning biologik ifloslanishi biotik (biogen) va mikrobiologik (mikrobli) guruhlaridan iborat.

Sayyoraviy miqyosdagi ifloslanish global ifloslanish deyiladi. Hududiy ifloslanish ma'lum katta maydondagi o'lkaga tegishli (Orolbo'yi, O'rta dengiz, Volga havzasi va h.z.). Mahalliy ifloslanish sanoat shaharlari, sanoat korxonalari atrofi uchun xos. Tabiat komponentlarini ham ifloslanishi kuzatilmoqda (suv, havo, tuproq, o'simlik qoplami).

Butunjahon sog'likni saqlash ma'lumotlarga ko'ra hozirgi vaqtda yarim mln. turdagi kimyoviy birikmalardan foydalanib kelinmoqda, shundan 40 mingtasi inson sog'lig'i uchun xavfli, 12 mingtasi zaharlidir.

Eng yuqori talab ichimlik suviga nisbatan qo'yiladi. Davlat standarti (andozasi) ichimlik suvi va oziq-ovqat sanoatiga to'g'ri keladi. Andoza ichish uchun qulay organoleptik ko'rsatkichlar bo'lishligini taqozo etadi: mazasi, hidi, rangi, tiniqligi, hamda uni kimyoviy tarkibini zararsizligi va epidemiologii xavfsizligi. Ichimlik suvi 4g.m⁻³

mikdorda kam kislorod bo'lmisligi lozim. Xlor ioni 350, sul'fat 500, temir — 0,3, marganets — 0,1, mis — 1,0, rux — 5,0, allyuminiy — 0,5, metafosfat — 3,5, fosfat — 3,5, quruk. k.oldiq 1000mg/l dan kam bo'lishi kerak. Bunday suv ichish uchun yarakli. Suvni minerallasuvi 1000 mg/l dan ziyod bo'lsa yarakli emas, 100 mg/l dan kam bo'lsa ham yaroqsiz, tuz kamlik qiladi, distillangan suv. Suvni qattiqligi rN 6,5-8,5 atrofida bo'lish lozim.

Ekologik belgilangan me'yor, insonni eng katta yoki eng kuchli darajada ta'siri darajasida belgilanadi. ekologik belgilangan me'yor ikki ko'rsatkich asosida ishlab chiqiladi: balansi va baholovchi. Balansli me'yor maksimal mikdordagi resursni belgilaydi, chunki u shu ishlab chiqarish darajasida mahsulot tayyorlashga etishi kerak. Bu usulda korxonani rejali ko'rsatkichlari va, resurslarni sarf qilish limitlari aniqlanadi. Baholovchi me'yorlar asosida ishlab chiqarish topshiriqlari, xo'jalik faoliyatini atrof muhitga ta'sir mezonlari, kelajakdagi me'yorlar aniqlanadi. SHuningdek bu ko'rsatkich ifloslanish xavfsizligi yoki xavfi, tabiiy muhitni buzilishi ham aniqlanadi.

Inson bilan tabiat o'rtasida munosabatlarni kuchayishi natijasida tabiiy muhitda o'zgarishlar sodir bo'ladi. Tabiatdan foydalanish tamoyillarning buzilishi nafaqat atrof-muxitda o'zgarishlarni sodir bo'lishiga ta'sir etmay balki jamiyatda ham aks ta'sir shakllanadi. Boshqacha aytganda jamiyat tabiiy boyliklaridan kanchalik asoslangan holda foydalanishga qarab shunchalik naf ko'radi. Bu jarayonda tabiiy muhitda turli darajada vaziyat tarkib topadi. Vujudga kelgan ekologik vaziyatlarni o'rganish amaliy ahamiyatga ega.

Mutaxassislar u yoki bu joy (hudud)ni ekologik holatini turli so'zlar bilan tavsiflaydilar. Masalan, sharoit, ahvol, holat, vaziyat va boshqalar. Bu so'zlarning o'rtasida keskin farq deyarlik yo'q, ular bir xil ma'noni anglatadi eki sinonim deb hisoblash mumkin. Lekin bu so'zlar orasida vaziyat ekologik ahvolni aniq tavsiflashga juda moe keladi. Boshqacha aytganda ekologik ahvol tizimida vaziyat aniqlik kiritadi. Bu borada fanda mutaxassislar orasida haligacha yakdil fikrga kelishilganicha yo'q (Rafikov, 1997).

Ekologik vaziyat turli iboralar bilan ishlatiladi; ekologik - iktisodiy, ekologik-tang, sotsial- ekologik, landshaft -ekologik, geovaziyat va boshqalar. Bizningcha ekologik

vaziyat tushunchasi haqiqatga yaqinroq. Chunki har bir ekosistema yoki landshaftni ekologik vaziyati mavjud bo'ladi.

Ekologik vaziyatni talqin qilishda ham turli fikrlar bildirilgan. ekologik vaziyatni sharoit va ahvolni o'zaro almashib kelishi natijasida ma'lum holatni vujudga kelishi bilan bog'liq. Geotizimning ekologik holatiga ekovaziyatning alohida spektri deb qarash lozim, ekovaziyat geotizim doirasida bir-birlari bilan bog'liq bo'lgan abiotik va biotik omillarning jamlamasini tushunish kerak deb asoslaydilar. Bizningcha, ekologik

vaziyat-ma'lum ekologik sharoitda mavjud bo'lgan tabiiy muvozanat, uning dinamik holati, komponentlarini shu vaziyatdagi me'yoriy xususiyatlari, o'zgarish yo'nalishlari, tirik tabiat bilan notirik tabiat o'rtasidagi munosabatni barqarorlik holati, kishilarning turg'un tibbiy holat darajasidan iborat.

Ekologik muvozanat tabiiy va antropogen omillar ta'sirida buzilishi mumkin. Buzilish natijasida avvalo o'simlik guruhlarini tarkibi va strukturasi zararlanadi. Ta'sir qisqa muddatli va barqaror bo'lishi mumkin. Qisqa muddatli ta'sir makonda vaqti -vaqti bilan sodir bo'ladi. Barqaror ta'sir natijasida ekotizim (geotizim) favqulodda, ba'zan bir tekis o'zgarishga uchraydi.

Ekologik vaziyatni baholash (yoki tasniflash) mezonlarini ishlab chiqish ancha murakkab masala. Bu borada ma'lum omillar va mezonlarini hisobga olish to'g'ri keladi. Mutaxassislar tomonidan turli mezonlar taklif qilingan, lekin bu borada yakdil fikrga kelishilgani yo'k. Birinchi marta nashr etilgan «O'zbekiston ekologik kartasi», (masshtabi 1:1 mln 1991)da mezonlar shkalasi berilgan. O'zbekiston tabiatini muhofaza qilish davlat qo'mitasi xizmatchilari ekologik vaziyatlarni baholash uchun 18 indikatordan iborat mezonlar shkalasini ishlab chiqishdi. G.A.Tolkacheva va boshqa(1998)lar bu borada atmosfera havosini, G.A.Tinina va boshqalar (1998) suv sifatini baholashning yangi mezonlarini taklif qilishgan. R.M.Razzaqov (2000) respublika hududining ekologik jihatdan rayonlashtirish uchun 20 ta mezondan iborat shkalani zarurligini uqtiradi. SH.T.Iskandarova (2000) er usti suvlarini gigienik jihatdan baholash uslubiyotini ishlab chiqdi va uning ekologik vaziyatlarni baholashda qo'llanilishini amalda qo'llanilishini yo'lga qo'ydi. O'zbekistonda mavjud ekologik vaziyatlarni ob'ektiv baholash uchun ko'plab takliflar ishlab chiqilgan, lekin ulardan amaliy foydalanish murakkab, avvalo

ko`plab miqdoriy va sifatiy ma`lumotlar zarur bo`ladi, ulardan foydalanish uchun ko`p ma`lumotlarni qayta ishlash kerak.

SHularni e`tiborga olib hozirgi vaqtda yangi mezonlar shkalasi taklif qilingan (Rafikov, 1999). U soddaligi va ko`plab mayda ko`rsatkichlardan xolisligi bilan ajralib turadi. (1 -jadval).

Ekologik vaziyatlarni darajalari: qanoatlanarli, o`rtacha, keskin, tang va falokatli bo`lishi mumkin. Bu tasniflash O`zbekistan hududi uchun o`rtacha olingan, ayrim xududlar uchun u boshqa tizimga ega bo`lishi mumkin. Masalan, tog`li qismida (G`arbiy Tyan`-SHyan`, Hisor va b.) eng qulay, qanoatlanarli, o`rtacha va boshqalar. Tekislik kismida esa o`rtacha, kuchli, keskin, tang va boshqacha tarzda bo`lishi ham mumkin. Ushbu darajalar ma`lum mezonlar asosida aniqlanadi. Masalan, geotizim(ekotizim)larni holati, tabiat komponentlarining holati, aholi sog`lig`i holati e`tiborga olinadi.

Qanoatlanarli ekologik vaziyat uchun aynan ayrim o`simlik va hayvonlarni miqdoriy kamayishi harakterli. O`rtacha vaziyatda esa tuproq va o`simlikni buzilishi belgilari kuzatiladi; keskin vaziyatda-tabiatni ayrim komponentlarini buzilishi yuz beradi; tang vaziyatda- buzilgan geotizimlar tiklanmaydigan xususiyatlarga ega bo`ladi; falokatli vaziyatda- geotizimlarni buzilishi va tiklanmaydigan jarayonlar kuchayadi. Aholi sog`lig`i holati bo`yicha:

- qanoatlanarli vaziyat - me`yordagi holatga ega;
- o`rtacha vaziyatda- aholi sog`lig`i yomonlashuv belgilari vujudga keladi;
- keskin vaziyatda- barcha yoshdagi aholining sog`lig`i hamma joyda yomonla- shadi;
- falokatli vaziyatda -barcha yoshdagi va ijtimoiy guruhdagi aholining ahvoli qo`rqinchli holda bo`ladi.

1-jadval

O`zbekistonda ekologik vaziyatlar darajasini aniqlovchi mezonlar

Mezon	Geotizimlarning ekologik vaziyatlari				
	falokat-	tang	Keskin	o`rtacha	qanoatlanarli
1	2	3	4	5	6

Geotizi m- lar holati	Geot i- zimlar- ning buzilishti k- lanmay- digan jaray on- lar kuch	Buzilga n geotizi m- lar tiklan maydigan xususiy at- larga ega bo`ladi	Tabiat ni ayrim komp o- nentla rni buzili shi kuzati la- di	Tuproq va o`simlik ni buzilish belgilari kuzatila di	Ayrim o`simlik va xayvonlarni mikdoriy kamayishi kuzatiladi
Tabiat kompo nent-lari	3,3 dan yuqo ri	3,0 - 3,3	2,7-3,0	2,4-2,7	2,4 dan past
Axolini kasal- lanishi	Juda ko`p (1.3- 1,4) x	Ko`p (1,2-1.3)x	Ko`pr oq (1.1-1 ,2) x	Respubl ika o`rtacha ko`r- satkichiga mos keladi (1,0) xx	Respublika o`rta- cha ko`rsatkichidan kam (-1,3-2,0) xxx

X)~Respublika o`rtacha ko`rsatkichidan shuncha marta katta

Ekologik vaziyat to`g`risida to`liq ma`lumot A.Rafiqovni «O`zbekistonda ekologik vaziyatlar darajasini aniqlovchi mezonlar» nomli maqolasida batafsil yoritib berilgan (Geografik ekologiya va tabiatdan foydalanish muammolari, Toshkent, 1999 yil, 40-43 betlar).

Ekologiyada ko`proq ikki vaziyatga e`tibor beriladi: ofat va halokat. Ofatli vaziyatda organizmlar populyatsiyasida turlarni tanlanishi kuchayadi, buning natijasida organizmlar populyatsiyadagi xususiyatga ega bo`ladi, keyingi ofatli vaziyatda kamroq zarar ko`radi.

Falokat natijasida barcha populyatsiya qiriladi, ulardan genetik esdalik saqlanib qolmaydi.

O'zbekistonda ekologik vaziyat umuman olganda o'rtacha barqaror, joylarda turlicha: qanoatlanarli vaziyatdan tortib falokatli vaziyatgacha mavjud. Baland va o'rtacha balandlikdagi tog'larning suv ayirg'ich qismlari eng qulay va qulay vaziyatga ega, chunki bu geotizimlarda insonni xo'jalik faoliyati deyarli amalga oshirilmaydi. Tabiiy sharoit deyarli buzilmagan. Tog'larning yonbag'irlarida inson ta'siri sezila boshlaydi, yuqori qismlarida ekotizimlarni tarkibisi va funktsional mavjudligida buzilishlar kuzatiladi. O'simlik qoplami, hayvonot olami, qisman tuproqda o'zgarishlar uchraydi. Yonbag'irlarni quyi qismlarida gravitatsion jarayonlar rivojlangan, ko'p joylarda o'simlik qoplami zichligi nihoyatda past, suksessiya jarayonida o'zgarishlar kuzatiladi. Shularni e'tiborga olib vaziyat darajasini qanoatlanarli, joylarda o'rtacha deb baholash mumkin.

Tog' oldi va adir mintaqasi inson ta'siri natijasida kuchli o'zgargan ayniqsa, o'simlik, tuproq, hayvonot olami, rel'ef sharoitlarida o'zgarishlar kuzatiladi, xususan turli tabiiy jarayonlar sodir bo'lgan (eroziya, sel, jarliklar va b.). Bu hududga o'rtacha vaziyat xos. Vohalar turlicha vaziyatga molik, lekin keskin vaziyat hukmron, chunki suv havzalari inson ta'sirida ifloslangan, tuproq eroziya va sho'rlanishga berilgan, erlarning mahsuldorligi nisbatan pasayib ketgan. Aholi ichimlik suvi, va shaharlar kanalizatsiya bilan to'liq ta'minlanmagan. Binobarin, turli kasalliklar tarqalgan, o'lim ko'rsatkichlari yuqori.

Tang vaziyat Xorazm, Qoraqalpog'iston, Buxoro vohalarini bir qismini egallaydi. Bu vohalarda avvalo aholini ichimlik suvi bilan ta'minlash masalasi murakkab, shu asosda kasalliklar tarqalishi bo'yicha yuqori ko'rsatkichlar hukmron, aholi orasida o'lim ko'rsatkichlari baland. Tuproqlarni sho'rlanishi, vohalarda grunt suvlari satxini ko'tarilib ketganligi, sug'orishda ishlatiladigan suvni sho'rlik darajasini balandligi asosiy omillardan hisoblanadi. Orol dengizi sathini pasayib borayotganligi, ichimlik suvini taqchilligi ham jiddiy muammolardan biri hisoblanadi.

Falokatli vaziyat Orol va Orolbo'yi hududida, xususan Mo'ynoq tumanida rivojlangan, bu mintaqada ichimlik suvi, toza daryo suvini taqchilligi dengizni qurigan qismidan tuzlarni yog'ilib turishi, shamollar harakati, cho'llashish hodisasi ekologik hayotni murakkablashtiradi. Aholini kasallanish koeffitsienti va o'lim yuqori darajada.

Tirik tabiat falokatga uchra- shi oqibatida ekologik muvozanat buzilgan. Orolning qurigan qismi ham shu mintaqaga xos.

Ekologik vaziyatlar barqaror emas, ular doimio dinamik o`zgarishda, bu hol inson omili ta`siri darajasi va miqyosi bilan bog`liq. SHuningdek vaziyat inson tomonidan boshqarilib turilganligi tufayli qayta o`zgartirishlar ularni turg`un holda bo`lishligiga ijobiy ta`sir etadi. Boshqarish miqyosi va ta`sir doirasi, kuchiga qarab, ayniqsa, vohalarda vaziyatlar rejimi kuchli darajada o`zgarishga uchramayapti. Lekin barcha vohalar ham bir maromda yoki darajada boshqarilmaydi, bu hol asosan geotizimlarni tarkibili dinamik holatiga bog`liq, tog` etaklarida voha geotizimlarini boshqarish nisbatan qulayroq va osonroq. Bu mintaqada asosan eroziyani oldini olish, qisman tuproqda tuz to`planish va fil`tratsiya, sel hodisalari boshqarilishi lozim. Tekislik mintaqada del`talarning voha geotizimlarini boshqarish ancha murakkab va og`ir. CHunki gruntlarni suv o`tkazmaslik sharoitida sug`oriladigan erlarni suv - tuz rejimni rostlab turish uchun kata xajmda meliorativ ishlarni bajarishga tug`ri keladi. Bu masala hozirgi sharoitda eng og`ir.

Sanoat shaharlari (Olmaliq, CHirchiq, Angren, Navoiy, SHo`rtang, Muborak, Uchquduq va b.)ni atrof muqitta ta`siri etarli darajada katta, ularni ta`siri tufayli tabiiy muhit ifloslanadi, xususan suv va havo xavzalari zararlandi. Farg`ona, Olmaliq, Navoiy sanoat korxonalari, Surxondaryoda Uzun va Sariosiyo tumanlari ekologik vaziyati faqat o`zida yaqqol prognoztik xususiyatlarga ega bo`ladi, tog` landshafti tekislikdan farq qiladi, tog` yon bag`rlarida tekislikka qarama-qarshi belgilar tarkib turadi. Bunda eroziyaning turli darajadagi belgilarini to`g`ri tanlab ola bilish zarur, yon bag`rlarni surilishi, yaylov mahsuldorligini o`zgarishi, jar eroziyasini vujudga kelishi va boshqalar.

1.5. Geoekologik prognozashtirish va monitoring tizimi

Prognozashtirishning eng sodda lekin to`g`ri yo`naltirilgan usullaridan biri tabiiy jarayon va hodisalarni o`zgarish yo`nalishlarini e`tiborga olib, ulardan to`g`ri xulosa chiqarishdir. Har bir landshaftda ma`lum jarayonlar guruhi rivojlanadi, ularni ba`zilari dominant xusu- siyatga ega. Ularni o`zgarish yo`nalishlarini taxlil qilish bilan yaqin kela- jakda qanday hodisalar tarkib topishini to`g`ri baholash imkoni bo`ladi. Vohalarda tuproqlarni suv— tuz rejimi boshqarilmay turgan bir paytda grunt suvlari sathini joylashuvi va mineralizatsiya darajasiga qarab yaqin vaqt orasida qancha tuz to`planish

mumkinligi aniqlanadi. Bu bilan sug'ori- ladigan erning sho'rxokka aylanishi va muomaladan chiqib ketish vaqti aniqlanadi.

Qumli cho'lda eol jarayonlar kuchayib borayotgan bir vaqtda harakatdagi qumlar maydonini kengayib borishi bo'yicha ma'lumotlarga ega bo'lish mumkin. Bunda barxan rel'ef turlari, do'ng va buta oldi qum shakllarini vujudga kelish areallari oldindan aniqlay olinadi. Orolning qurigan qismida hozirdanoq yaqin 5-10 yil mobaynida vujudga keladigan rel'ef shakllari va ular asosida shakllanadigan geotizimlar prognoz qilinishi mumkin. Chunki bu ishlamalarni tayyorlash uchun uni aniq guvohlari yoki darakchilari hozirdanoq mavjud. Bu borada grunt tarkibi va grunt suvlari satxini tushib borish tezligi to'g'risida miqdoriy ko'rsatkichlarga ega bo'lish lozim bo'ladi.

Prognozlashtirishni amalga oshirish uchun retrospektiv va hozirgi sharoit uchun barcha ma'lumotlar yig'ilishi hamda chuqur tahlil qilinishi lozim. Bu borada landshaft va geoekologik taxlillar natijalari samarali, ular asosda prognoz sxemalari ishlab chiqiladi. Olmalik — Angren - Ohangaron sanoat shaharlari majmuasi zonasida tabiiy muhitning ifloslanishini prognoz qilish ancha murakkab. Buning uchun avvalgi yillarda sanoat korxonalaridan atrof muhitga qancha chiqindi chiqarilgan hamda ularni tarkibi to'g'risida ma'lumotlarga ega bo'lishi kerak. Har bir shahar atrofida ma'lum radiusda chiqindilarni akkumilyatsiyasini o'rganish, bunda shamollarni yo'nalishini e'tiborga olinadi. S'emka natijasida og'ir metallarni korxonalar chekkasidan boshlab tartib bilan joylashuvi o'rganiladi, qanday metall undan qancha masofada miqdoriy ko'rsatkichlarda akkumulyatsiyasi hisob- kitob qilinadi. SHuningdek boshqa moddalar, chunonchi, chang, kimyoviy ashyolar, pestitsidlarni joylashuidagi qonuniyatlar asosida yaqin 5 yil mobaynida atrof muhitda bo'ladigan o'zgarishlar hisob-kitob qilinadi. Bunda korxonalarni samaradorlik bilan ishlashi, chiqindilarni tutib qoluvchi moslamalar samarasi e'tiborda bo'ladi. Yangi korxonalar, tsexlarning ta'siri umuman korxonalarni to'lig'i bilan ishlashi yoki ishlamayotganligi, buni natijasida atrof muhitga chiqarilayotgan chiqindilarni miqdoriy hamda sifatli ko'rsatkichlarini kuchayishi yoxud kamayishi haqida tugallangan bir fikrga kelinadi.

Ushbu shaharlar hamda qishloq joylardagi tibbiy muassasalarning ma'lumotlarini o'rganish asosida qanday kasalliklar tarqalganligi, ularni ustivorlari aniqlanadi, ularni

avvalgi yillarga nisbatan solishtirib ko`rish bilan kasallik turlarini ortib borayotgani yoki kamayib borishi, barqaror bo`lganligi haqida statistik ma`lumotlar tahlil qilinadi. Kasalliklarni korxonalardan uzoqlashgan sari mikdoriy o`zgarishlarini aniqlanishi amaliy ahamiyatga ega. Bu borada Olmaliqdan 10-20-30-45 km masofada aholining sog`ligi to`g`risida ma`lumotlarni yig`ish va tahlil qilish bilan kelajakda bo`ladigan o`zgarishlar to`g`risida prognoz natijalarga ega bo`linadi. Ma`lumotlar asosida prognoz kartasi ishlanadi.

Mamlakatimizda ishlab chiqarishning tezlashishi tufayli inson bilan tabiat orasida munosabatlar murakkablashmoqda, ekologik va sotsial- iqtisodiy oqibatlar miqyosi ortmoqda. Bu borada Orolbo`yi, Orol dengizi, Qizilqum, Qarshi cho`li, CHirchiq-Ohangaron vodiysi, sanoat shaharlari va ularning atrofida ancha jiddiy, joylarda falokatli ekologik vaziyatlar kuzatilmoqda. Bu sharoitda istiqbolda ekologik vaziyatning qanday bo`lish- ligini ko`z oldimizga keltira bilish muhim amaliy ahamiyat kasb etadi.

Butun respublika hududi bo`yicha tabiiy muhitning kelajakda (aytaylik, yaqin 5-10 yil davomida) o`zgarishini oldindan bashorat qilish lozim, lekin bu vazifa o`ta murakkab va qiyinligini e`tiborga olib uning ayrim hududlari bo`yicha prognoz ishlarini amalga oshirish ham katta ahamiyatga ega. Bu jihatdan Turkistonda hozirda eng dolzarb muammo bo`lib turgan Orol dengizi muammosini keyingi yillarda rivojini bilish muhimdir.

Orol dengizining kelajakdagi holati eng avvalo unga quyiladigan Amudaryo suvi miqdoriga bog`liq. 1995 yildan boshlab Orol havzasida nisbatan kam suvlik davri boshlandi, natijada keyingi vaktlarda dengizga juda ham kam suv kelib quyilmoqda (1995 yilda Sirdaryo bilan birgalikda 10,3, 1996 yilda-7,5, 1997 yilda -6,7 km<sup>3</sup>). Bu dengiz sathini keskin tushib ketishiga ta`sir etdi (hozirgi vaqtda dengiz sathi 34,7m mutlaq balandlikda, maydoni 28 ming km², suv hajmi 231 km³, qurigan maydoni 38 ming km², o`rtacha mineralizatsiya har litr suvda 50—60 g).

Orolning gidrorejim holatini bashorati Amudaryo oqimining hajmiga to`g`ridan-to`g`ri bog`liq, agarda Amudaryo orqali yiliga muntazam ravishda 20 dan 30 km<sup>3</sup> gacha suv dengizga quyilsa, uning sathi 33 m dan 36 m mutlaq balandlik orasida bo`ladi, agarda oqim 20 km³ dan kam bo`lsa, (bunda suv sathidan bo`ladigan bug`lanish miqdori yiliga 0,86 m ni tashkil qiladi) u holda (satxi 24 m ga pasayganda Katta dengiz

ikki qismga ajraladi). Bunda g'arbiy (eng chukur) qismi ancha vaqtgacha mavjud bo'ladi, sharqiy (eng sayoz qismi borgan sari sho'rlanib boradi, keyinchalik sho'rlanish sekinlashadi. SHarqiy ko'lining atrofi oppoq hayotsiz tuz mintaqasi bilan qoplanadi, avvaliga sul'fat, kelajakda (2005 yildan so'ng) xlorid tarkibidagi sho'rxoklar ustun bo'ladi.

Daryo suvining borgan sari barqaror kamayib borishi natijasida sharqiy ko'lining markazida ulkan- sho'r ko'l tarkib topadi, uning atrofi xalqasimon mintaqalardan iborat bo'lib, ular turli sho'rxoklar bilan band bo'ladi.. Orol sho'rko'l Katta dengizni g'arbiy bo'lagini egallaydi, bunda u orollar bo'yicha o'tgan submerdional o'q (Mo'ynok, yarim Orolining Uzunquyruq burnidan to Qulanda yarim oroligacha)ni sharqida joylashadi, hozirda bu mintaqa dengiz suvidan ozod bo'lmoqda. Dengiz suvining sho'rliigi har litrda 120 grammdan ortganda qishda mirabilit tarkib topa boshlaydi, bu hol Orlbo'yi tabiiy muhiti uchun eng xavfli hisoblanadi. Suvning sho'rliigi har litrda 320-425 gramm bo'lganda astraxanit osh tuzi bilan aralash holda vujudga kela boshlaydi.

Dengizning qurigan qismidagi sho'rxokli tekisliklarni katta kismi deyarli yalang'och bo'ladi, chunki tuproqlarning tarkibida (ildiz o'sadigan qismi) juda katta miqdorda tuzlarni mavjud bo'lishi xatto supergalofitlarni xam vegetatsiyasiga ta'sir etadi. Faol sho'rxoklar mintaqasidan so'ng qoldiq, ulardan keyin taqirli sho'rxoklar joylashadi.

SHu tariqa O'zbekistonning boshqa hududlarining tabiiy muxitini o'zgarishini bashort qilish mumkin. Qizilkum cho'li landshaftlari hozirda mol boqish, texnogen, dov-daraxtlarni qirqish natijasida insoniy omillar ta'sirida o'zgarib bormoqda. Bularni oqibatida yalang qumlik-harakatdagi qumlar areallari maydoni kengayib bormoqda. Mol iste'mol qiladigan giyohlarni maydoni kamayib, begona o'tlarning hududi kengayib bormoqda. Texnogen omillar (og'ir yuk avtomobil'lari, traktorlar, burg'ulash mashinalarining faoliyati, shuningdek kar'erlar), portlashlar natijasida cho'l ekotizimi buzilib bormoqda. Vohalar bilan ular atrofidagi cho'l landshaftlari orasida murakkab o'zaro ta'sir

natijasida nomatlub hodi- salarning rivojlanishi kuzatilmoqda. Berk botiqlarga kollektor- zovur va tashlama suvlarning yuborilishi tufayli subakval va akvatorial komplekslarning maydoni keskin tarzda kengayib bormoqda. (Arnasoy-Aydar

ko'l tizimi, Katta SHo'rko'l, Qoraxotin ko'li va boshqalar.). Bu holda Qizilqum geotizimlari yaqin kelajakda (2006-2008) yillar jiddiy o'zgarishlarga uchrashi bashorat qilinmoqda.

Ekologik monitoring to'g'risida so'z yuritar ekanmiz eng avvalo uning ma'nosi va qo'llanilishi, monitoring tizimi va uni guruhlari, monitoring- ni tasniflash, geotizimli monitoring va uning bioekologik hamda biosferali monitoring bilan bog'liqligi, O'zbekistonda ekologik monitoring ni amalga oshirish tartibi hamda dala sharoitida landshaft- larda ekologik monitoringni amalga oshirish kabilar haqida batafsil ma'lumotlarga ega bo'lishimiz lozim bo'ladi.

ekologik monitoring-atrof muhitni kuzatish, baholash va uning hola- tini tahlil qilishdir. Bu majmual tizim bo'lib atrof muhitni holati to'g'risida axborot, nazorat, baholash, prognozli ma'lumotlarni yig'adi, u mahalliy, milliy, hududiy va global miqyosda amalga oshiriladi. Tushuncha 1972 yilda BMTni YUNEP tashkilotining Stokgol'mdagi konferentsiyasida ilk bor muomalaga kiritilgan.

Monitoring tizimi bir qancha guruhdagi kuzatishlarni o'z tarkibiga kiritadi. Birinchi guruhdagi kuzatishlar atrof-muhitga ta'sir etuvchi manbalar va omillarni aniqlaydi. Kuzatishlar tabiiy va antropogen omil- larni faoliyatlari ustida olib boriladi. Ikkinchi guruhdagi kuzatishlar atrof- muhitdagi ob'ektlar, resurslar, landshaftlar, moddalarni aylanma harakati, muhitni fizik va kimyoviy holati, biosferaning ifloslanish manbalari va yo'llari bo'yicha amalga oshiriladi. Uchinchi guruhdagi kuza- tishlar esa yirik tizimlarni aks ta'siri bilan bog'liq, masalan, ob-havo, iqlim, biosfera va h.z.lardir.

Monitoringni fizik, kimyoviy, biologik, kosmik va boshqa bir qancha tadqiqot usullari mavjud.

Umumiy monitoring uchta asosiy bosqichdan iborat. Birinchisi biologik monitoring. Uning vazifasi atrof muhitni o'zgarishi bilan inson sog'lig'ini buzilishi o'rtasidagi aloqani asoslaydi, atrof muhitga ta'sir etuvchi kantse- rogen va mutagen omillarni hisobga oladi. Ikkinchisi genetik monitoring, bunda tirik organizmlarning yomonlashuvi (shu bilan birga umuman biotani hammasini)ga sababchi bo'lgan hodisalarni oldindan ko'ra olishga imkon beradi. Uchinchisi esa bioekologik monitoring chegaralarini kengaytiradi, insonni xo'jalik faoliyatida foydalanadigan tabiiy resurslarni o'z predmetiga qo'shadi.

Tabiiy muhitni o'z-o'zini tozalashning tabiiy holatini aniqlashda REMni ko'rsatkichlari va me'yoriy miqdoriy ko'rsatkichlarini ekologik baholash muhim ahamiyatga ega. Bu qobiliyat tabiiy ekotizimlarda ma'lum trofik va boshqa aloqalarni hamda tabiiy biologik modda almashinuvining hajmi va intensivligini aniqlaydi. SHuning uchun ham geoekologik, geotizimli monitoring kuzatishlardagi indikatorlar tarkibiga o'z-o'zini tozalash ko'rsatkichlarini kiritish tabiiy ekotizimlarni ifloslantiruvchi mahsulotlari bilan to'lib bo'lganligini qayd qilish natijasida geotizimlarni turli maishiy va sanoat chiqindilari bilan ruxsat etilgan bosimni prognozlashtirish imkoni vujudga keladi, o'z-o'zini tozalash qobiliyati va bosim tabiiy ekotizimlarni bosh tiplaridagi trofik aloqalar va biologik modda almashuvi intensivligini o'rganish bilan aniqlanadi.

Ma'lumki, tabiatda tabiiy, dinamik ekologik muvozanat mavjud bo'lib, agarda bu muvozanat buzilsa tabiiy muhit ham degradatsiyaga uchraydi. Aslida bu bilan tabiiy ekotizimlarni tubdan buzilishi ro'y berib, modda va energiyani tabiiy oqimlari va ularni balanslari asosida tiklanmaydigan hodisalar va vujudga keladi va butun geotizimni ishdan chiqishi kuzatiladi.

Ekotizimlarni eng muhim xususiyatlaridan biri ularni mahsuldorli- gidir. SHuning uchun ham geoekologik monitoringga biomahsuldorlikni aniqlovchi indikatorlarni kiritish, bunda tabiiy va inson tomonidan o'zgar- tirilgan (agrotizim, o'rmonli joylar va b.) geotizimlarga ham tadbiq qili- nishi lozim. SHu ko'rsatkichlarni taqqoslash bilan tabiiy resurslardan qanchalik samarali foydalanilayotganini aniqlash imkoniyati vujudga keladi. Bu hol odatdagi emperik texnik tadbirlar va statistik me'yoriy ko'rsatkichlardan ilmiy jihatdan asoslangan va foydali prognozli koeffitsentga o'tish imkoni tug'iladi.

YUqoridagilardan ma'lum bo'ldiki bio va geoekologik monitoringni o'tkazish usullari bir-biridan farq qiladi. Bioekologik monitoring atrof- muhitni bir necha parametrlari bo'yicha geofizik, biokimyoviy va biologik sohalarda muntazam nazorat hamda kuzatishga asoslanadi. Bunda maxalliy harakterdagi nazorat punktlarida bioekologik ahamiyatga ega bo'lgan (REM bo'yicha) kuzatishlarni amalga oshiradi. Geotizimli monitoring geofizik, geobiokimyoviy hamda biologik usullarda nafaqat nazorat joylaridagina ish olib bormasdan shuningdek alohida maxsus maydonlarda ham nazorat ham kuzatish ishlarini o'tkazadi. Bu hol hududiy harakterga ega. Test

maydonlarini tabiiy test poligonlar deb atash mumkin. Ayni shu poligonlarda geotizimli testlar (indikatorlar) REM, biologik mahsuldorlik o`z-o`zini tozalash, prognozli foydalanish koeffitsientini atrof-muhit bo`yicha barcha monitoring uchun ishlab chiqilishi lozim. Bunday poligonlar unchalik katta bo`lishi shart emas, lekin tabiat etarli darajada atrof-muhit uchun xos yoki barcha xususiyatlarni qamrab olgan bo`lishi lozim. Bir tabiat zonasiga yoki yirikroq tabiat-xo`jalik hududiga bitta poligon etarli. Bundan zonal yoki regional geoekologik poligonlar nomi bilan kelib chiqadi. Bunday poligonlarda shu mintaqaga xos bo`lgan kuzatishlar va nazorat olib boriladi. Bunda eng muhim geotizimlar guruhlari mavjud bo`lishi lozim: 1) tabiiy (qo`riqxonalar) holda, 2) bosh tabiiy —texnik (qishloq xo`jalik ekosis-temasi), 3) antropogen «yuqori toifali» geotizim (shahar hududi).

O`zbekistonda atrof-muhitning ekologik monitoringi ayrim muassasalar tomonidan amalga oshirib kelinmoqda. Masalan, Boshgidromet, Qishloq va suv xo`jaligi vazirligi, Geologiya davlat qo`mitasi, Sog`liqni saqlash vazirligi (SES) va Tabiatni muhofaza qilish davlat qo`mitasi kabilardir.

Tabiatni muhofaza qilish davlat qo`mitasi O`zbekiston Respublikasi bo`yicha atmosfera havosi, tuproq va ochiq havzalarning yagona monitoring sxemasini tayyorlash bo`yicha ishlarni davom ettirmoqda. Bu borada 1990-yil-larning ikkinchi yarmida tuproq va grunt suvlarini ifloslanish manbalarini o`rganish davom ettirildi. Masalan, ko`plab turli ob`ektlarda pestitsid, og`ir metallar, fenollar kabi moddalarni laboratoriya tahlilidan o`tkazildi. endilikda qo`mitaning analitik bazasi atmosfera havosi ifloslanishini 30 suv ob`ektlarini 40, tuproqni 22 ingredientlar bilan ifloslanishini nazorat qila oladi.

Respublikamizning atrof-muhitini ifloslanish manbalarini yagona monitoring tizimi quyidagilarni nazarda tutadi:

- Nazoratga tegishli bo`lgan korxonalar va ustivor manbalarni tanlash hamda inventarizatsiya qilishni bosqichma — bosqich o`tkazish;

- Boshqa muassasalarning (Boshgidromet, Qishloq va suv xo`jaligi, Geologiya qo`mitasi, kommunal xizmat ko`rsatish vazirliklari va boshqa idoralarning axborotlaridan foydalanish;

- Test ob`ektlarida havo, suv va tuproq holati bo`yicha kuzatishlar olib borish;
- Ifloslanish manbaalari monitoring tizimida ma`lumotlarni tahlil qilish,

umumlashtirish va tartibga solish;

- Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi bazasida respublika va viloyatlar bo'yicha ma'lumotlar bankini vujudga keltirish;

- Tanlangan ob'ektlar bo'yicha atrof-muhit holati to'g'risida axborot tayyorlash kabilar.

Biroq tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasidagi ilmiy salohiyat va jihozlar ifloslanish manbaalarining monitoringini o'tkazish uchun etarli emas. Atrof - muhitni xloroorganik pestitsidlar, neft' mahsulot- lari, og'ir metallar bilan ifloslanish manbaalarini asboblilar bilan nazorat qilish uchun Farg'ona, Buxoro, Samarqand, Xorazm va Toshkent viloyatlarida hududiy markazlar tuzilgan.

Dala sharoitida landshaftlar ifloslanishini o'rganish va manbaalarini aniqlash maqsadida tadqiqot o'tkazayotgan ekspeditsiya ma'lum dastur asosida havo, suv, tuproq, o'simlikni ifloslanishi bo'yicha monitoring ishlarini o'tkazishi maqsadga muvofiq. Buning uchun havoning ifloslanishini o'rganish maqsadida serqatnov avtomobil' yo'li chekkasida o'sib turgan daraxt barglaridan ma'lum masofada yig'ish, bunda daraxt turini yozib olish lozim, so'ngra markaziy shaharda mavjud bo'lgan laboratoriyada barglarni iflosligini aniqlash (bu og'ir metallar uchun), tuproq tarkibidagi og'ir metallar, pestitsidlar ulardan namuna olish bilan laboratoriyaga olib borish kerak, suv iflosligi ham namuna olish yo'li bilan laboratoriyada aniqlanadi. Bunda 3 shisha idishda (0,5 l dan) suv olinsa, sho'rli, sifati va boshqa moddalarni aniqlashga imkon beradi. Bunda barcha olingan namunalarni har biri aniq manzili, sanasi, olingan chuqurlik, havo holati va boshqa zaruriy ma'lumotlar yozib olinishi kerak.

Dala sharoitida monitoring muntazam bo'lmasa ham bir martalik ma'lumotga ega bo'lishga imkon beradi, keyinchalik xuddi shu hududda yana qaytadan dala ishlari amalga oshirilsa oldingi ma'lumotlar bilan solishtirish uchun asos bo'ladi, kartalar ishlashda zarur bo'ladi. eng muhimi ekologik monitoringni tartibli, belgilangan qoidalar bilan amalga oshirish ko'zlangan maqsadga erishish imkonini beradi.

Ekspeditsiya ishlab turgan hududda monitoring kuzatishlarini iloji boricha majmuali olib borish yaxshi samara beradi, chunki faqat shu sharoit- dagina majmuali monitoringli kuzatishni amalga oshirish mumkin, yakka tadqiqotchilar bunday murakkab ishlarni

tartibli qila olmaydilar yoki fizik jihatdan uddasidan chiqa olmaydilar.

1.6.Tabiatdan foydalanishda tabiat qonunlari va qonuniyatlarini e`tiborga olish

Inson-tabiatning bir qismidir. Insonning tabiat bilan aloqasi ularning o`zaro ta`sirida seziladi. Insonning tabiat bilan o`zaro ta`sirining o`ziga xosligi uni turmushining madaniy darajasida yaxshi ifodalaydi. Ma`lumki ekologik ong yoki savodxonlik ekologik madaniyatni belgilaydi, agar madaniyat bir tomonlama rivojlansa, u holda undan so`ng faqat cho`l qoladi, bu gapning ma`nosi ancha chuqur, hozirgi vaqtda bu o`tmish haqida darak beribgina qolmay, balkim kelajakka nisbatan ogoh bo`lishlik to`g`risida ham xabar beradi.

SHuni e`tiborga olib inson faoliyati jamiyatda tabiat qonunlariga qanchalik rioya qilsa, yoki mos kelsa bu harakat jamiyat uchun ham foydalidir. Va aksincha, uni faoliyati tabiat qonunlariga mos kelmas, u holda jamiyat uchun ham yomon, chunki bu holda resurslarning holati va sifatiga ta`sir etuvchi noqulay tabiiy jarayonlar tarkib topishi tezlashadi. Fanda shu narsa ravshanki, tabiat va jamiyat bir butun tizimdan iborat, bunda ayrim hodisalar bir-birlari bilan organik bog`liqlik mavjud bo`ladi. Tabiat o`z tarkibiga juda ham ko`plab aniq shakillarni birlashtiradi, ular bir-birlari bilan o`zaro ta`sirda va bog`liqlikda mavjud. Tabiatning tub qonunlaridan biri moddiy tizim va atrof muhitning birlik qonunidir, bu qonun barcha hollarda ham muntazam namoyon bo`ladi. Jamiyatga nisbatan tadbiq qilinganda uni geografik muhit bilan birgalikda ekanligi yaqqol namoyon bo`ladi.

Odatda tabiatda har qanday hodisa o`zgarishi o`zaro ta`sirida bo`lgan boshqa hodisalarni ham o`zgarishiga olib keladi. Bu jarayonda o`zaro harakat tizimida eng ta`sirchan bo`lgan hodisalar tarkibida kuchli o`zgarishlar yuz beradi. Binobarin, tabiatda bir nuqtada yoki hududda bo`lgan o`zgarishlar mos ravishda boshqa hududlarda o`zgarishlarni sodir bo`lishini taqozo etadi. Bu hol, ayniqsa, geopara, paragenetik geotizimlarga xos.

Tabiiy muhitning tezkorlik bilan o`zgarishida landshaftlarning turli tumanligi qonuni ta`siri jiddiy ahamiyatga ega. Tabiat bilan jamiyat o`rtasida ma`lum ma`noda tabiatning xilma-xilligi ustuvor ta`sirga ega. Tadqiqot natijalariga ko`ra, tabiat va resurslarni

xilma-xilligi qanchalik ko'p bo'lsa jamiyat taraqqiyoti uchun yaxshi sharoitlar vujudga keladi va aksin-cha. Bu yo'nalishda moddiy tizimlar birligi va ularni o'rab turuvchi tabiiy muhit va landshaftning xilma-xilligi qonunlari o'rtasida bir paytni o'zida baravariga harakat sodir bo'ladi. Bu bilan murakkab landshaft tarkibisiga ega bo'lgan xududlarda tabiiy muhitning tezkorlik bilan katta areallarda o'zgarishlarga uchrashi yuz beradi. Bu borada ko'p hollarda o'zaro birgalikda harakat qiluvchi jarayonlarni majburiy mos kelish qonuniga ko'ra ekologik sharoitlarning o'zgarishi katta maydonda sodir bo'ladi.

Rus olimi V.A.Anuchinning ta'kidlashicha, tabiat bilan jamiyat o'rtasidagi o'zaro ta'sir qonunlarini bilmaslik biosfera resurslaridan noto'g'ri foydalanishga olib keladi. Uning fikricha tabiiy komponentlarni o'zaro bog'liqlik qonuniga ko'ra birorta komponentni o'zgarishi tabiiy muhitni o'zgarishiga sababchi bo'ladi.

“Tabiat-jamiyat” tizimidagi o'zgarishda ikki qonuniyatni kuzatish mumkin:

- 1) Jamiyatni tabiatga ta'siri borgan sari oshib bormoqda;
- 2) Jamiyat borgan sari tabiiy muhitga qaram bo'lib bormoqda. Bunda birinchi qonuniyatni kuchayib borayotgani ikkinchi qonuniyatni keltirib chiqarmoqda.

2-BOB. TABIATDAN FOYDALANISH VA MUHOFAZA QILISHNING GEOEKOLOGIK ASOSLARI

2.1. O'zbekistonning ekologik muammolari va ularning oldini olish chora-tadbirlari

1960-yillardan e'tiboran tabiiy resurslardan ekstensiv harakterda keng miqyosda foydalanishning kuchayishi, suv va havo xavzalarining ifloslanishi, boyliklarni qashshoqlanib borishi, yaylovlarning buzilish yo'nalishiga o'tishi va boshqa salbiy hodisalar O'zbekistonda ko'plab ekologik muammolarni tarkib topishiga ta'sir ko'rsatadi. Avvaliga ekologik muammo- lar ayrim resurslar (komponentlar) bilan bog'liq holda rivojlangan bo'lsa, 1980-yillardan boshlab hududiy muammolarga aylana bordi. ekologik muammolarni tarkib toptiruvchi va harakterga keltiruvchi asosiy omillar havo va suvning ifloslanishi, tuproqning degradatsiyalashuvi, o'simlik- larning mahsuldorligini keskin darajada kamayib borishi, eroziya, sho'rlanish eol qum shakillarini vujudga kelishi va boshqalar hisoblanadi. eng muhimi, aholi orasida turli kasalliklarni tarqalishi, yosh

go`daklarning o`lim koeffitsentini ortib borishi, umuman aholi orasida o`lim miqdori- ning ortishi ekologik vaziyatning tangligini jiddiylashtiradi.

Qishloq joylarda ichimlik suvi, sanoat shaharlari va ularning atrofida atmosfera havosi hamda suv xavzalarini ifloslanishi ekologik vaziyatning keskinlashuviga kuchli ta`sir ko`rsatadi. Daryo suvlarining sifatini buzilishi sug`orma erlarda tuproqda tuz to`planishi, kimyoviy ashyolar, og`ir metallar, organik mahsulotlarning yig`ilishiga olib keladi. Binobarin sug`orilgan erlarning meliorativ holati jiddiylashadi, tuproqdagi kimyoviy ashyolar ekinlarga o`tib ularning mahsulotlarini zaharlaydi. CHorva mollarining sog`lig`iga putur etkazadi. Bularning barchasi ekologik vaziyatlarni keskinlashtiradi, o`z navbatida ma`lum yo`nalishda soha yoki mavmual muammo tarkib topadi va shakllanish bosqichiga o`tadi.

Ekologik muammolarni vujudga kelishi hududning tabiiy sharoiti, resurslardan foydalanish karakteri, landshaftlarning tarkibi-dinamik holati, barqarorligi, tabiiy-antropogen hodisalarning rivojlanish imkoniyatlari va ularni oldini olish tadbirlarining mavjudligi kabi jarayonlar bilan bevosita bog`liq. Bu borada resurslardan foydalanishni boshqarish muhim amaliy ahamiyatga ega, tabiatdan foydalanishning ilmiy tamoyillari ishlab chiqarishga qanchalik to`g`ri tadbiriq etilgan bo`lsa ekologik muvozanat shunchalik mustahkam barqaror bo`ladi. Tabiatdan foydalanishni qanchalik omilkorlik bilan boshqarilsa, geotizimlarda ichki va tashqi ziddiyatlar shunchalik cheklangan hamda dinamik harakatlar yo`nalishi maqsadga muvofiq bo`ladi.

Ekologik muammolarni tasniflash. YUqorida ta`kidlangandek ekologik muammolar odatda biror tabiiy resurs yoki geotizim bilan bog`liq bo`ladi. Bir, ba`zan ikki yoki uch turdagi resurslar bilan bog`liq bo`lgan ekologik muammolar ham tarkib topadi.

O`zbekistonda quyidagi ustuvor ekologik muammolarni mavjudligi barchaga ma`lum:

- 1) suv, ayniqsa ichimlik suvining tanqis bo`lib borayotganligi;
- 2) atmosfera havosi, unga chiqarilayotgan zararli va zaharli chiqindilar;
- 3) er, tuproq unumdorligining pasayib borishi muammolari;
- 4) o`simlik, tabiiy nabotot olamining yo`qolib borishi;
- 5) hayvonot olami, yildan-yilga ayrim turlarning yo`qolishi;

6) ma'dan, foydali qazilmalardan tejamkorlik bilan foydalanmaslik;

7) aholi sog'lig'i va unga etkazilayotgan bitmas-tuganmas ekologik muammolar kabi noxushliklardir.

Ekologik muammolar ma'lum ma'noda tabiatni muhofaza qilish muammolariga juda yaqin turadi. SHuni hisobga olib, ularni bir muammo tarkibida tadqiqot qilish maqsadga muvofiq.

Hududiy ekologik muammolar ularning miqyosiga qarab turli kattalikdagi maydonlarni egallaydi. Ularning barchasi ham ustuvorligi bilan ajralib turadi, lekin Orol va Orolbo'yi muammosi eng ustuvor va oliy darajali amaliy ahamiyati bilan jahonga ma'lum.

O'zbekistonda, shuningdek butun O'rta Osiyo va Qozog'istonning tekislik qismi uchun suv muammosi eng ustuvorligi bilan tavsiflanadi. Suv taqchilligi ko'plab xalq xo'jaligining sohalarini rivojlantirishni cheklaydi, boz ustiga mavjud suv resurslarini ifloslanib borayotganligi muammoni yanada keskinlashishiga va tanglikni kuchayishiga ta'sir etmoqda.

Suv resurslarini ifloslanishi bilan bog'liq ekologik muammolar. XX-asrning 50-60 yillarida O'rta Osiyoda suv muammosi amalda hali kun tartibida bo'lmagan. 1960-yillarning oxiridan boshlab, bu muammo tarkib topa boshladi. 1970-80 yillarda shakllanib, bu jarayon hanuz davom etmoqda. Muammoni tarkib topishiga vohalardan chiqayotgan qaytgan suvlarni 31 kub km qismini Amudaryo va Sirdaryo havzalariga tashlanishi bilan bog'liq. Bu hodisa daryo suvlarining ifloslanishiga olib keladi. Kollektor-zovur suvlari (KZS) tarkibida suvda eriydigan tuzlar, mineral o'g'itlar, pestitsidlar, sanoat, kommunal-maishiy va fermalarning oqova suvlari hamda boshqa toifadagi organik, biogen, kimyoviy tozalanmagan suvlarni qo'shilishi tufayli Amudaryo Termizdan, Sirdaryo Uchqo'rg'ondan boshlab ichimlik sifatida foydalanish uchun mutloqo yaroqsiz. Boz ustiga suvning minerallashuv darajasini me'yordan 2-5 baravar ortib kelganligi sug'orishda foydalanishni ham murakkablashtirmoqda.

Darvoqe, suv resurslarini ifloslanishi nafaqat sug'orma dehqonchilik, shuningdek aholining ichimlik suvi sifatida foydalanishni, daryo yoqalaridagi to'qayzorlar, del'talardagi yaylov, pichanzorlar va boshqa tarmoqlarni vegetatsiya faoliyati funktsiyasi,

inson hayotini murakkablashtirmoqda, turli noxush hodisalarni rivojlanishiga ta'sir etmoqda. Boshqacha aytganda, suv bilan bog'liq sanoat va qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishlarida qurilish, transport va aholi sog'lig'i sohalarida ekologik vaziyatlarni tang ahvolga solmoqda.

Suv muammosi murakkab, ko'p qirrali, keng miqyosdir. U bir qancha kichik yoki bir aspektli muammolar majmuasidan iborat. Ularning jami bir-birlari bilan uzviy bog'liqlikni taqozo etadi. Suv muammosini echimi- da ularni barchasiga alohida ahamiyat va e'tibor berilishi darkor.

Atmosfera havosining ifloslanishi bilan bog'liq muammolar. Tirik organizm hayotida havoning musaffoligiga suvdan boshqa komponentlarni solishtirib bo'lmaydi. Havo qanchalik toza va beg'ubor bo'lsa inson hayoti ham shunchalik sog'lomligi va mustahkamligi bilan tavsiflanadi. Sanoat shaharlari va yirik aholi punktlari, avtotransport qatnovining gavjumligi havoni ifloslantiradi. Ishlab chiqarish harakterga qarab havoga ko'p turdagi chiqindilar chiqariladi. Masalan, respublika sharoitida chiqindilarni taqsimlanishi quyidagicha: uglerod oksid 53%, olingugurt angidriti 15 %, azot oksidlari 4%, uglevodorodlar 8%, qattiq moddalar 5%, yuqori darajadagi zaharli o'ziga xos moddalar 15%. Keyingi vaqtlarda atmosferaga chiqarilayotgan chiqindilarni miqdori 1985 yildan e'tiboran kamayib borish yo'nalishida bo'lsa 1996 yilda bu raqam 2,1 mln.tonnagacha kamayadi. Bu jarayon ma'lum tadbirlarni amalga oshirilishi bilan bog'liq. Umumiy chiqindilar majmuasida avtotransport ulushining ko'pligi bilan ajralib turadi.

Sanoat korxonalarida chiqadigan chiqindilarning tarqalishi shamol harakati tezligi va yo'nalishiga bog'liq. Tog'oldi va tog' vodiylarida chiqindilar shamol ta'sirida katta hududlarga yoyiladi. Ohangaron, CHirchiq, Surxondaryo vodiylarida bu jarayon yaxshi ifodalangan. Ohangaron vodiysida Olmaliq tog'-metallurgiya kombinati, Ohangaron tsement zavodi, Nurobod, Angren GRES chiqindilarining tarqalish miqyosi, ayniqsa xatto CHotqol biosfera qo'riqxonasida ham og'ir metallar changlarini uchratish mumkin. Kombinatning faol ta'siri 20-25 km gacha yaxshi seziladi.

Atmosfera havosining ifloslanishi bilan "ishqorli" yog'in-sochin faoliyati, ozon qatlamining yupqalashishi, o'zgarishlar kabi muammolarni tarkib topishi aniqlangan. eng muhimi aholi sog'lig'iga putur etish jarayoni intensivlashmoqda. Turli og'ir metallar

ionlari odam organizmiga, chorva mollariga havo, suv, o`simlik mahsulotlari orqali o`tib og`ir kasalliklarni vujudga keltirmoqda. Benzapiren, kadmiy, simob, qo`rg`oshin, oltingugurt, vannadiy oksidi va boshqa moddalar kishi uchun og`ir asorat qoldiradi. Binobarin, havoning chiqindilar bilan ifloslanishini oldini olish uchun ma`lum chora - tadbirlar majmuasi nihoyatda zarur.

Er resurslardan foydalanish natijasida vujudga kelgan muammolar. Insonning xo`jalik faoliyati aksariyat erda amalga oshadi. Er dehqonchilik, chorvachilik, hunarmandchilik negizi. Uzoq tarixiy yillardan beri insonni er boqib kelmoqda, kiyintirmoqda, sog`ligini tiklamoqda. SHuning uchun ham erdan turlicha foydalanish jarayonida turli muammolar tarkib topmoqda. Ularni barchasini bitta, ya`ni, Er muammosi deb atash mumkin. Insoniyat butun tsivilizatsiya mobaynida 2,5-3,0 mld. gektar erni muomaladan chiqardi. Hozir ham yiliga o`rtacha 15 mln gektar er muomaladan chiqib bormoqda.

Er muammosi ko`p aspektli, serqirrali va barcha hududlarga taaluqlidir. Erdan oqilona foydalanish dehqonga naf beradi, erdan noto`g`ri foydalanish jarayonida yuqorida aytib o`tilganidek tuproq eroziyasi, sho`rlanish, qashshoqlanishga mahkum etadi, bu jarayon tuproq mahsuldorligini kamayib borishiga ta`sir etadi.

O`zbekistonda sug`orma erlar “oltin” fond hisoblanadi, chunki qishloq xo`jaligidan keladigan jami daromadning 95% i o`zlashtirilgan erlarga to`g`ri keladi. Lekin sug`orma erlarning (4,2 mln ga) yarmidan ko`pi (58%) turli darajada sho`rlangan, u hozirda progressiv o`sish yo`nalishda rivojlanmoqda. Mavjud zovur tizimlari (46,7 m ga) dalalardan grunt suvlarini chetga o`z vaqtida chiqara olmayapti, boz ustiga 0,5 mln ga maydonda zovur tizimlari umuman yo`q. SHuning uchun ham paxta va boshqa ekinlarning hosildorligining kamayib borishi ushbu muammo bilan tavsiflanadi. Sug`orma erlarning sho`rlanish muammosi eng muhim, eng dolzarb, echimi o`ta zarur hisoblanadi. Muammoni ijobiy hal qilish uchun barcha imkoniyat, resurs, ilmiy va amaliy ishlanmalar, ilg`or tajribalar safarbar qilingan, biroq bularning samarasi o`ta sust. eng asosiysi mavjud zovur tarmoqlari va tik zovurlar ahvoli talabga to`liq javob bermayapti, ularning loyqa, qamish bilan to`lib yotgani, tik zovurlarning samarali ishlamasligi grunt suvlarini kollektorlarga o`z vaqtida chiqib ketishiga to`squinlik qilmoqda.

Vohalarda irrigatsiya eroziyasi va deflyatsiya hodisalari keng miqyosda rivojlangan, bularning har biri alohida muammo hisoblanadi. Respublikadagi sug'orma erlardan 2,9 mln. gektar er deflyatsiya va irrigatsiya eroziyasiga uchragan. Buning oqibatida tuproqning hosildorligi me'yordan ancha past, har yili paxta, g'alla va boshqa ekinlardan kam hosil olinmoqda. Bu muammo sho'rlanishdan keyingi ustuvor muammo hisoblanadi, bu ham o'z echimini sabrsizlik bilan kutmoqda. Tog' yonbag'irlaridagi eroziya, lalmi erlardagi tuproq yuvilishini e'tiborga olinsa dolzarbligi yanada ortadi.

Tekislikdagi vohalarda grunt suvlari sathini ko'tarilib ketganligi ham eng dolzarb va o'ta muhim ekologik muammodir. Sug'orma erlarni zaxkashligi er va binolar poydevorini osti kommunikatsiyalarining ahvolini og'irlashtirmoqda, qishloq va ba'zi shaharlarni kanalizatsiya tarmoqlari bilan ta'minlash darajasi hali ancha kamligi tufayli ularning sanitariya-gigienik holatini yanada murakkablashtiradi. Qudug suvlari va boshqa ochiq havzalar hisobiga ichimlik suvi sifatida foydalanayotgan aholi orasida turli kasalliklar tarqalishi tezlashmoqda. Bu muammo eng dolzarb va echimi tez fursatlarda hal qilinishi shart bo'lgan muammolardan biridir.

Bioresurslardan foydalanish natijasida vujudga kelgan ekologik muammolar. Inson hayotida o'simlik olami beqiyos darajada muhim. O'simlik-bu kislorod, oziq-ovqat, kiyim-kechak, qurilish materiallari, em-xashak, nabotot olami, dam olish maskani, dori-darmon, qog'oz va boshqa ko'plab mahsulot etkazib beradigan beg'ubor, inson uchun eng zarur tabiat resursidir. Bioxilma-xillik olam go'zalligi, rekreatsiya boyligi. O'zbekiston bu borada o'simlik dunyosining boyligi (4 ming turdan ziyod) jihatdan oldingi o'rinni egallaydi.

O'rmonlar respublikada cho'l, tog' yonbag'irlari va daryo qayirlarida tarqalgan. Tog' mintaqasida 311 ming gektar maydonda o'rmonlar mavjud, shundan 204 ming gektarida archa, qolgani boshqa turdagi daraxtlar bilan band. Tekislik mintaqasida saksovul va boshqa psammofitlardan iborat o'rmonzorlar 2,4 mln gektarni tashkil qiladi. Qayirlardagi to'qayzorlar maydoni 25 ming gektargacha qisqargan. O'rmonlar siyrak, zich o'sgan xaqiqiy o'rmon maydonlari kam qolgan, daraxtlarning aksariyati kasal, qurigan yoki yarim qurigan. Umuman tog' yonbag'irlari, tog' oldi qiya tekisliklari, adirlar, qumli tekisliklar, vohalar o'rmon bilan qoplanish darajasi me'yoridan ancha kam, shuning uchun ham turli

tabiiy jarayonlarning rivojlanish makoni juda ham keng va ular tezkorlik bilan sodir bo`lmoqda. Vohalarda ihotazorlarning maydoni 40 ming gektar atrofida, bu raqam aslida loyihaga muvofiq 112 ming gektar bo`lishi lozim. Irrigatsiya tarmoqlari va suv omborlari qirg'oqlaridagi ihota daraxtzorlarining hozirgi ko`rsatkichi (7 ming km, kanallar yoqalarida ularning uzunligi 200 ming km bo`lishi kerak) talabga mutlaqo javob bermaydi.

CHo'l va tog' yaylovlarida o`simlik qoplamining zichligi va em-xashakbop o`tlarning mahsuldorligini me`yordan past, ko`proq mol iste`mol qilmaydigan begona o`tlarning maydoni kengayib bormoqda. SHuningdek tuproqning eroziyaga berilganligi tufayli o`tlarning egallagan maydonlari ham qisqarmoqda, texnogen omillarining erozion ta`sirining hukmronligi ortmoqda.

O`simlik qoplami muammosi ekologik muammolar ichida nisbatan faol va tez o`zgaruvchan, boshqa omillar ta`sirida yuz beradigan muammolarni shakllanishida o`z ta`sirini ko`rsatadi. O`simliklar muammosi ko`p aspektli va serqirrali, uning tarkibida bir necha aspektli yoki oddiy muammolar mavjud, ularning hammasi ham bir-birlari bilan funktsional bog`liq.

Hayvonot olamining muammolari ham bisyor, o`simliklar muammosi bilan ular bevosita bog`liq. Ma`lum o`simlik turlarini yo`qolishi bilan hayvonlar ham boshqa joyga ko`chadi yoki qiriladi. Keyingi vaqtlarda brokonerlar sonining ko`payayotgani, ularni ov qurollari va texnika vositalari bilan ta`minlanishi hayvonlar muammosining jiddiylashtirmoqda. Tabiiy gaz, neft, suv qazib chiqarish uchun burg`ulanayotgan joylarda kar`erlar vujudga kelayotgan hududlarda texnogen omil ta`siri nihoyatda kuchli, bu joylarda hayvonlarning (ayniqsa, sudralib yuruvchilar) aksariyati qirilib ketmoqda.

O`simlik va hayvonot olami muhimi ekologik omillar, ularning atrof muhit bilan bo`lgan munosabati aslida joy ekologiyasini belgilaydi. Demak muammo ham ular bilan bog`liq, bu borada tashqi ta`sirni optimallashtirish zarur bo`ladi.

**Ma`danlarni qazib olish va qayta ishlash natijasida vujudga kelgan ekologik muammolar.** YAngi qonunlarni topib, xomashyolar chiqarishni tezkorlik bilan bog`liq qator ekologik muammolar yuzaga keladi. eng muhim muammo ma`dan konlari olinayotgan xomashyolardan majmualiy foydalanish, ya`ni barcha asosiy foydali elementlarni ajratib olish, aks holda ular nes-nobud bo`lishi mumkin. Konlarda

ma`dangacha bo`lgan qoplama jinslarni yig'ib, ma`lum joyda to`plashi (terikon) natijasida katta hudud (yaylov)larni ular band qilib yotadi. Ba`zan yig'ilgan tog' jinslari tarkibida zaharli moddalarni mavjud bo`lishi ularni atrof muhitga yog'in-sochin, shamol ta`sirida yoyilishiga olib keladi. Rudani boyitilib, kerakli elementlar olinadigan so`ng qolgan shlak, klinker va boshqa moddalar yig'ilib chiqindi omborxonalarga saqlash uchun topshiriladi. Ular ham katta maydonlarni band qiladi, zararli moddalarni mavjudligi tabiiy muhitni ifloslaydi. Kar'erlar, chiqindi omborxonalari va konlar bilan bog'liq bo`lgan boshqa joylarning tabiiy xususiyatlari degredatsiyalashuvi natijasida u "buzilgan erlar" deb nomlanadi.

O`zbekistonda 1990-yillarga qadar 16,3 ming ga buzilgan erlar bo`lgan, hozir esa ularning maydoni yanada ortib bormoqda. Konlar (ayniqsa, kar'erlar) ulkan chang makoni, zaharli moddalar manbai bo`lganligi uchun ularda ish tugagandan so`ng tez muddatlarda yopilib, oldini oluvchi tegishli tadbirlar amalga oshirilishi zarur, aks holda ularning zararli oqibatlari katta miqyosda ziyon etkazishi mumkin.

Ikkilamchi resurslar muammosi. O`zbekistonda ishlab chiqarishning tez o`sishi va aholi sonini ortib borayotganligi ikkilamchi resurslar muammosini bogan sari jiddiylashtirmoqda, joylarda esa keskinlashtirmoqda. Bu toifadagi resurslarni kelib chiqishi jihatdan ikki katta guruhga ajratish maqsadga muvofiq: a) sanoat, transport, qurilish, qishloq xo`jaligi ishlab chiqarishi va b) inson faoliyati. Birinchi guruhdagi ikkilamchi resurslar ekologik jihatdan ancha xavfli, bu borada suyuq, gaz va qattiq holdagi chiqindilar zaharli bo`lishidan tashqari, radioaktivlik xususiyatiga ega. Insonning yashash faoliyati bilan bog'liq chiqindilar bu darajada xavfli bo`lmasada tabiiy jihatdan, ya`ni turli kasalliklarni tarqalishi, yuqishi, genda asorat qoldirishi va boshqa xil murakkabliklar vujudga keltirishi bilan tavsiflanadi. Bizningcha, ikkilamchi resurslarni ekologik nuqtai nazaridan o`rganganda muammoning bu aspektiga urg'u berish maqsadga muvofiq.

Respublikada har kuni har bir kishi boshiga o`rtacha 0,7-1,0 kg uy (maishiy) axlati chiqindisi to`planadi, uning tarkibi murakkab: qog'ozdan tortib to`g'ir metalgacha bor. Har yili o`rtacha 30 mln m³ chiqindi yig'iladi, uni bir qismi yoqiladi, bir qismi ko`miladi, yana biroz qismi esa qayta ishlanadi. Mahalla, baland qavatli uylar, qo`rg'onlarda axlat

to`planadigan joylar turli kasalliklar makoniga aylanadi, ayniqsa yilning issiq fasllarida ularning atrof muhitga ta`siri kuchayadi. Binobarin vaziyat jiddiylashadi, ayniqsa ularni bir necha kun qolib ketishi, vaziyatni tang holga olib keladi. Muammoning ijtimoiy oqibati uni joylarda tez muddatlarda ijobiy hal qilishni taqozo etadi.

Aholi sog`lig`i muammosi. ekologik muammolar markazida aholining sog`lig`i birinchi o`rinda turadi, boshqacha aytganda aholi sog`lig`i ekologik muammolarning mezonidir. Aholi qanchalik sog`lom bo`lsa ekologik vaziyat ham shunchalik inson yashashi uchun shunchalik qulaylikdan darak beradi. Bu borada butun aholi sog`lig`ining holati, 1 yoshgacha bo`lgan go`daklarning har 1000 bolaga nisbatan nobud bo`lganlarning soni, bir yil davomida poliklinikaga qatnaydiganlarning 1000 kishiga nisbatan miqdori, bir yil davomida kasalxonalarda davolanganlarning soni (1000 kishiga nisbatan), erkak va ayollarning o`rtacha umr ko`rishi, eng ustivor kasalliklar va o`lim, tabiiy o`lim miqdori (har 1000 kishiga nisbatan) va boshqa ko`rsatkichlar vaziyatning tanglik darajasini belgilaydi.

Aholi sog`lig`ining tadqiq qilish jarayonida kasallik turlarining atrof muhit iflosligi bilan qanchalik bog`liqligi to`g`risida aniq hulosa chiqarish lozim. Havo, ichimlik suvi, tuproq, o`simlik olamining zararli moddalar bilan ifloslanganligi (REMning kattaligi) haqida miqdoriy ko`rsatkichlar bilan asoslash maqsadga muvofiq yoxud miqdoriy ishlanmalarni amalga oshirish yaxshi natija beradi. Aholi sog`lig`ini tubdan yaxshilash ekologik muammolarni bosqichma-bosqich hal qilishga bog`liq.

Xududiy majmualii ekologik muammolar. Bu toifadagi ekologik muammolar ma`lum tabiiy kompleksga tegishli bo`lib, resurslardan oqilona foydalanmaslik natijasida tarkib topadi. Bu toifadagi bir necha sabablar va omillar ishtirok etganligi tufayli muammolar majmualiligi bilan ajralib turadi. Ba`zan yirik hududlarda faqat bir omil ta`sirida ushbu muammo rivojlanishi mumkin. Orol dengizi va Orolbo`yi vohalarida grunt suvlari sathini ko`tarilib ketishi natijasida meliorativ-gidroekologik vaziyatni yomonlashuvi, arid mintaqada cho`llanish va boshqa hududiy majmualii muammolar eng dolzarb, o`zgaruvchan, oqibati salbiy hodisalarni keng tarqalishiga olib kelayotganligi bilan tavsiflanadi.

Ekologik muammolar echimidagi asosiy yo`nalishlar. Tabiiy resurslardan

foydalanish bilan bog'liq va hududiy majmualari ekologik muammolar murakkabligi, ko'p omilliligi, serqirraligi va ko'p vaqtdan beri shakllanib kelayotganligi hamda ularning barchasi bir-birlari bilan bog'liq, o'zaro aloqada va ta'sirida bo'lganliklari sababli ularni echimi ham o'ta murakkabligi, chalkashligi bilan xarakterlanadi. Bu borada eng dolzarb, eng dinamik, ustivor, bosh muammolar guruhi aniqlanishi va ular bilan bevosita hamda bilvosita aloqada bo'lgan (1 darajali o'zaro ta'sir va aloqa) muammolar ajratilishi maqsadga muvofiq. Ular muammolar guruhlari orasida boshlovchi (harakatga keltiruvchi) funktsiyasini bajarayotganliklari tufayli umumiy ma'lum tezlikda harakatga keladilar. Shuni e'tiborga olib umumiy echim strategiyasini tanlashda boshlovchi yoki harakatga keltiruvchi bosh faol muammolar aniqlanib echim taktikasiga asos solinishi maqsadga muvofiq.

O'zbekistonda bosh ekologik muammolar sifatida bizningcha, suv, er, atmosfera havosini ifloslanishi va o'simliklar degradatsiyasini ko'rsatish mumkin, chunki barcha muammolar tizimlaridan yo'nalgan aloqa va ta'sir yo'nalishlari shu muammolarga kelib taqaladi. Ular orasida suv va er muammolari eng ustivor bosh muammolar bo'lishi mumkin. Respublika hududining arid sharoitida suvga bo'lgan talabi (O'zbekistonda suv tanqisligi 1970-yillardan boshlab sezila boshlagan va bu jarayon bundan buyon ham jiddiylashib boradi) katta, lekin u chegaralangan, har qanday talab belgilangan limitdan ortmaslik kerak yoki suvni iqtisod qilinishi hisobiga yangi talabni qondirish mumkin. Mazkur suv tanqisligi sharoitida mavjud suv resurslarini antropogen ifloslanishi muammoni yanada jiddiylashtirmoqda, bunda daryolarning o'rta va quyi oqimlarida aholini ichimlik suvi bilan to'liq ta'minlashning iloji bo'lmayapti, shuningdek sug'orilargalarga daryolarning sho'r suvlari bilan ortiqcha tuz kelib to'planmoqda. Bunda orol, vohalarda grunt suvlari sathini ko'tarilishi natijasida gidromeliorativ va gidroekologik vaziyatlari tang muammolari, sun'iy tamonlama ko'llarni vujudga kelgani, kanallardan suvni gruntga shimilib o'tishi (u 30-35 ni tashkil qiladi), sug'orish texnikasining etarli darajada samarador emasligi (40-45% suv tuproqqa shimilishga sarf bo'ladi) va boshqa jarayonlar suv muammosini keskinlashtirmoqda. Er usti suvlarining ifloslanishi er osti suvlarini sifatini buzilishiga ta'sir etmoqda.

Suv muammolarining echimi borasida bosh tadbir, bizningcha, avvalo suvdan

rasamadiga yarasha foydalanishni yo`lga qo`yish, buni birincha navbatda sug'orma dehqonchilikda qo`llanishi talay suv hajmini iqtisod qilishga imkon beradi. Sug'orish meyorini gidromodul' rayon ko`rsatkichlariga qadar kamaytirish bilan 20-30 % suvni tejash mumkin. Mavjud sug'orish texnologiyasini joriy etish bilan yana 30-40% suv xajmini iqtisod qilishga erishiladi. egat oralab sug'orishni zamonaviy sug'orish texnologiyasi-yomg'irlatib, tuproq ostidan tomchilatib, diskret usullarini qo`llash katta samara berishligi avvaldan fanga ma`lum, chet ellarda amalda keng qo`llanilmoqda.

Sug'orish meyorini biologik me`yorga qadar kamaytirish bilan sug'orish suvlarini gruntga bekorga shimilib o`tadigan qismini cheklash imkoniyati vujudga keladi. Bu bilan grunt suvlarini vujudga keltiradigan sug'orish suv hajmi keskin kamayadi va shu bilan birga qaytgan suvlar miqdori ham o`z navbatida bosqichma-bosqich kamaya boradi. 50-yillarning oxirlarigacha respublikada qaytgan suvlar deyarli bo`lmagan, chunki ekinlarni sug'orish me`yor asosida olib borilgan.

Suvni sanoat,transport, qurilish, baliq xo`jaligi, maishiy-kommunal xizmatlarida ham yangi texnologiyani qo`llish, suvdan foydalanishni barcha sohvlarda me`yorlash, suvdan foydalanishning pullik yo`liga o`tish, ayniqsa ifloslantirilganligi uchun katta xajmda jarima to`lashni joriy etish muammosini echimini tezlashtiradi. Bu borada mutaxassislar ishtirokida o`lkada suvdan foydalanishning ilmiy asoslangan strategiyasi va taktikasini har tomonlama hamda chuqur ishlab, resurslardan foydalanuvchilar va olimlar, mutaxassislar o`rtasida muhokama qilib, ishlangan ilmiy kontseptsiya ishlab chiqilishi maqsadga muvofiq. U ko`p yilga mo`ljallangan bo`lishi va bosqichma-bosqich amalga oshirilib borishi lozim.

Erdan foydalanish, ayniqsa sug'oriladigan erlardan samarali foydalanishni amalga oshirish eng avvalo erlarning meliorativ holatini tubdan yaxshilash bilan erishish mumkin. Bu borada tuproqlarni sho`rsizlantirish melioratsiyasini amalga oshirish bilan vohalarning yarmidan ko`p qismidagi sho`r erlarni ahvolini sifat jihatidan butunlay o`zgartirishga erishish asosiy masala bo`lishi kerak.

Keyingi 50 yil mobaynida vohalarda quritish melioratsiyasiga katta ahamiyat berildi. To`g`ri, davlat tomonidan bu sohaga sarf qilingan mablag' miqdori ulkan yordam berdi, mutaxassislarning xizmatlari ham, joylarda maxalliy melioratorlarning tajribasi ham katta

miqyosda amaliyotga tadbiri qilindi. Lekin vohalarda meliorativ holat yaxshilanishiga erishilmadi. Ahvol murakkabligicha qolmoqda. Bizningcha, eskidan sug'oriladigan zonalarda irrigatsiya-melioratsiya tizimlarini yangi injenerlik loyihalari asosida qaytatdan qurish maqsadga muvofiq. Bu ish har bir vohada bosqichma-bosqich amalga oshirilishi lozim. Zovur tizimlari mavjud bo'lmagan, lekin unga talab bo'lgan tegishli o'lchamlarda ular loyihalanishi zarur. Zovur tarmoqlarini zichligini meliorativ xususiyatlarini e'tiborga olgan holda ularni loyihalash kerak.

Qurigan tik zovurlarni barchasini samarali ishlashiga erishish, yopiq zovurlarning samaradorligi eng yuqori bo'lishligini nazorat qilib turish, ochiq zovurlarning faoliyatini muntazam yaxshi bo'lganligiga amalda erishish yo'li bilangina ahvolni yaxshilanishiga asos yaratiladi.

Qiya tekisliklarda irrigatsiya eroziyasi va mexanik tarkibi engil bo'lgan tuproqlarda deflyatsiya jarayonlari rivojlanganligi tufayli sug'oriladigan erlarning mahsuldorligina kamligi bilan tavsiflanadi. Bu holda sug'orish texnikasini takomillashtirish, ihotazorlar bunyod etish, yonbag'irlarni terassalash va boshqa tadbirlarni qo'llash yaxshi natija beradi. Tuproqni chuqur haydash, mahalliy o'g'itdan ko'p foydalanish, almashlab ekishni barcha joylarda joriy etish eng zaruriy choralar hisoblanadi.

O'zbekistonda ekologik muammolarni barqaror boshqarish ya'ni turli tadbirlarni qo'llash bilan ularning echimini tezlashtirish katta amaliy ahamiyat kasb etadi. Bu borada tabiatdan foydalanishning ilmiy asoslangan tamoyil va usullarda amalga oshirish, resurslardan samarali foydalanish, bu jarayonda ekologik muvozanatni barqaror saqlash, shuningdek boyliklarni tiklash, sanoat ishlab chiqarishida zamonaviy texnologiyalarga o'tish, xom-ashyolarni majmualiq qayta ishlash, chiqindilarni atrof muhitga iloji boricha kam chiqarishga harakat qilish tabiiy muhitning musaffoligini saqlashga imkon beradi. Bu jarayonda ekologik muammolar ham asta-sekin o'z echimini topib boradi.

2.2. Tabiiy resurslar va ularning geoekologik holati

Tabiiy resurslardan foydalanish ko'p qirrali va bosqichli murakkab jarayon. Bir resurs turidan foydalanish jarayonida boshqa resurslar ham ishtirok etadi. Ishlab chiqarish jarayonida ko'p hollarda resurslardan majmualiq tarzda foydalanish lozim bo'ladi. Bunda

foydalanish samaradorligi ko'p omillarga bog'liq bo'lib, ishlab chiqarishni tashkil qilishning ilmiy tamoyillari va ularga amal qilish ustuvor ahamiyatga ega.

Tabiatdan foydalanish majmuali, ko'p bosqichli bo'lib, tabiat qonun- lariga to'la rioya qilish, foydalanish me'yori va ekologik muvozanatga jiddiy ahamiyat berish, uning kambag'allashuvi va ifloslanishining oldini olish asosida amalga oshirilishi zarur. SHuning uchun ham tabiat resurslaridan majmuali foydalanish tamoyillari va tegishli tartib-qoidalariga o'z vaqtida amal qilinsa, qulay ekologik vaziyat shunchalik mustahkamlanib boradi.

Tabiiy resurslardan foydalanishning geografik asoslari avvaldan ma'lum bo'lib, fanda u turli mutaxassis-olimler tomonidan turlicha talqin qilinsada, umumiy yo'nalish va asoslanish negizlari bosqichma-bosqich yaratib borildi. Ularning ba'zilarigina amalda qo'llanib kelinmoqda va buning natijasida turli nomatlub hodisalarning oldini olishda, joylarda resurslardan foydalanishda mavjud fan imkoniyatlaridan to'liq foydalanilayapti, deb xulosa chiqarish mumkin emas. Fanning bunday imkoniyatlari nihoyatda katta, gap ulardan amaliy jihatdan barcha hududlarda to'liq foydalanishga o'tishda qolgan.

Geografiyada hududlarni ma'lum geotizim sifatida qaralishining o'zi boyliklardan omilkorlik bilan foydalanishni taqozo etadi, chunki har bir geotizim ma'lum tabiiy sharoit va resurslar, hatto xo'jalik, aholi (integral geotizim) to'g'risida butkul ma'lumot beradi. Ulardan har biriga tegishli ekologik vaziyat va muvozanat, barqarorlik yoki o'zgaruvchanlik xos. Darvoqe, har bir geotizim ma'lum xo'jalik va aholi imkoniyatlariga ega bo'lganligi tufayli tegishli foydalanish potentsialiga ega. U shu potentsial darajasida barcha boyliklarni foydalanishga bera oladi, ortiqcha darajada foydalanishga urinishlar yoki nes-nobudgarchilik geotizimni inqirozga olib keladi, tabiiy resurslarning qayta tiklash va o'z-o'zini tozalash qobiliyatlari izdan chiqadi.

Tabiiy resurslardan foydalanishning geoekologik asoslari hal qiluvchi ahamiyatga ega. Bu borada ekologik muvozanat-ekologik vaziyat-ekologik toza texnologiya va mahsulot-ekologik tozalik va salomatlik tizimlarida ishlab chiqarishni tashkil qilish va amalga oshirish muhim ahamiyat kasb etadi. Bu jihatdan geoekologik asoslar geografik tamoyillarga yaqin turadi yoki ularni to'ldiradi, ular bir-birlari bilan o'zaro bog'liqlik va aloqada rivojlanadi.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida tabiiy boyliklardan foydalanish shunday ilmiy tamoyillarga asoslanishi zarurki, bunda tabiat ham, jamiyat ham aziyat chekmasligi lozim.

Biosferada tabiiy komponentlarning bir-birlari bilan o`zaro muvozanatda bo`lishi bilan birga, tirik tabiat bilan notirik tabiat o`rtasidagi o`zaro ekologik muvozanat tamoyili ham amaliy ahamiyat kasb etadi. Bu tamoyilga ko`ra, har bir tabiiy chegaralangan hududda ikki turdagi tabiat orasida shunday teng munosabat mavjud bo`ladiki, bunda ular bir-birlarining ma`lum muvozanatda bo`lishlarini taqozo qiladi. Lekin ulardan birining tashqi ta`sir natijasida buzilishi uzoq muddatli (bir necha yuz asrli) muvozanatning ishdan chiqishiga olib keladi. Ushbu buzilishning parametrlari asosida sodir bo`lgan hodisa boshqa bir necha hodisalarning tarkib topishiga ta`siri bilan belgilanadi (sabab-oqibatlar zanjirining bir-birlari bilan tutashib ketishi). ekologik muvozanat juda ham mo`rt bo`lib, ko`p hollarda geotizimlarning maromi, o`simlik olamining qashshoqlanishi, tuproq qoplamining buzilishi bilan bog`liq (Orolbo`yi, Balxashbo`yi va boshq.).

Inson mehnat faoliyatining ekologik jihatdan tozalik tamoyili muammolar echimida amaliy ahamiyatga ega. Bu tamoyil ishlab chiqarish jarayonida va kundalik turmushda vujudga kelgan turli qattiq, suyuq va gazsimon chiqindilarning atmosfera va suv havzalari, tuproqqa chiqarishdan oldin ularni obdon tozalab, butunlay zararsizlantirilgandan so`ng tabiiy muhitga chiqarish zarurligini asoslaydi. Mazkur tamoyilning amaliyotda tatbiq etilishi atrof-muhit ifloslanishini to`xtatish va uning barqaror tozalanishida eng samarali hisoblanadi. Bizningcha, avvaliga qisman, keyinchalik vaqt mobaynida to`liq amal qilishga bosqichma-bosqich o`tish bilan tabiiy muhitning tozalanishiga erishish mumkin bo`ladi.

Tabiat resurslaridan me`yoriga yarasha foydalanish tamoyilining oldingi tamoyil bilan birgalikda qo`llanilishi maqsadga muvofiq, chunki ular bir-birini taqozo etadi. Tabiat va uning resurslari ham cheksiz emas, ular o`z o`lchamiga ega. Ularning ifloslanishi va qashshoqlanishi esa foydalanish jarayonini murakkablashtiradi, sun`iy taqchilliklarga sabab bo`ladi. Binobarin, tabiiy boyliklaridan ehtiyojga va me`yorga katta e`tibor bergan holda foydalanishni tashkil etish ayni muddao. Bu borada tiklanadigan, tiklanmaydigan, ikkilamchi resurslarning barcha o`lchamlarini hisobga olgan holda

me`yoriy foydalanishga amal qilish tamoyili barcha turdagi ishlab chiqarish jarayonida va insonning kundalik turmushida qo`llanilishi darkor.

Tabiatdan foydalanish jarayonining majmualiligi va bu borada tadbirlarni ekologik jihatdan asoslanganlik tamoyili ishlab chiqarishning atrof muhitga salbiy ta`sirini iloji boricha kamaytirishga, muhitning tozalanishiga, aholining turli kasalliklarga chalinmasligiga ijobiy ta`sir etadi. Tabiiy resurslardan foydalanish chog`ida barcha texnologik jarayonlarning ekologik jihatdan atrof muhitga ta`siri eng kichik ko`rsatkichlarga qadar pasaytirilishi ekologik muammolarning echimini tezlashtiradi. Bunga chiqindisiz texnologiya, berk texnologiya kabi ishlab chiqarish jarayonlarini qo`llashga o`tish bilan erishiladi.

Ikkilamchi resurslarni majmuali to`liq qayta ishlash tamoyiliga amal qilish bilan ishlab chiqarish jarayonida vujudga kelgan terrikonlar, ag`darmalar va boshqalarni, maishiy turmushda tarkib topayotgan turli chiqindilarni qayta ishlash bilan atrof muhitning ifloslanishi va yaylovlar band bo`lishining oldi olinadi.

Tabiiy boyliklardan foydalanish ma`lum strategiya va taktikaga asoslanishi lozim, chunki ularning ba`zilari tugallanadigan, tiklanmaydigan guruhlariga oid bo`lsa, qolganlari tugamaydigan va tiklanish xususiyatiga ega. Ba`zi tugamaydigan resurslardan juda kuchli darajada foydalanish tufayli ma`lum davrgacha ularning amalda qo`llanilishi cheklanadi, chunki ular mutlaqo yaroqsiz yoki sifatsiz holga kelishi mumkin.

Mineral xom ashyolardan foydalanishda ma`lum ilmiy tamoyilga asoslanish o`ta zarur. Bu borada majmualilik tamoyili juda ham asqotadi. Tabiatda faqat bir elementdan tashkil topgan qazilma boylik kamdan-kam uchraydi, ko`p hollarda 2-3 va undan ko`p, ba`zan 15-20 xil foydali elementlardan tashkil topgan konlar uchraydi. Kondan foydalanishda aksariyat kerakli boylik ajratib olingan holda qolganlari (masalan, sochilma elementlar) ag`darma sifatida terrikonlarda to`plana boradi, bu jarayonda ularning sifati buziladi, isrof bo`ladi. Iqtisodiy samara olish maqsadida konlardan majmuali foydalanish, ya`ni barcha foydali elementlarni bir vaqtda ajratib olishni yo`lga qo`yish ayni muddaodir, bu hamma jihatdan ham foydalidir: atrof muhit zarar ko`rmaydi, ortiqcha terrikonlar vujudga kelmaydi, yaylovlar maydoni qisqarmaydi. Demak, mineral

xom ashyolardan foydalanishda majmualilik tamoyili ustuvor bo'lgan holda unga hamma konlarda muntazam rioya qilinishi maqsadga muvofiq.

Sug'oriladigan erlar iqtisodiy jihatdan eng samarali ekanligi barchaga ayon. Biroq sug'orma erlardan olinadigan yalpi mahsulot miqdori va ularning tannarxi turli vohalarda turlicha, boshqacha aytganda iqtisodiy samara bir-biridan keskin farq qiladi. Bunday ahvolni tahlil qilish natijalariga ko'ra hamma gap erning meliorativ holatida ekanligiga taqaladi. Darvoqe, iqtisodiy samara ustun bo'lgan vohalarda tuproq-meliorativ sharoit ekinlarning o'sishi uchun qulayligi bilan tavsiflanadi va aksincha. Meliorativ ahvol og'ir bo'lgan viloyatlarda suv sarfi kattaligi bilan ajralib turadi. Er-suvdan omilkorlik bilan foydalanish va iqtisodiy samaraga erishish uchun eng avvalo erlarning meliorativ holatini tubdan yaxshilash, suvdan rasamadiga yarasha foydalanish texnologiyasini joriy etish va shundan so'ng agrotexnik va agromeliorativ tadbirlarni qo'llashga o'tish ma'qul. Chunki erlarni obdon sho'rsizlantirmaguncha ularga mineral o'g'it solish va boshqa tadbirlar samaradorligi mutlaqo sezilmaydi.

Vohalarda erdan foydalanish eng avvalo tuproq-meliorativ ahvolni tubdan yaxshilash, ekinlarni sug'orishni me'yoriy ko'rsatkichlar asosida amalga oshirish (sug'orish texnikasini yanada takomillashtirish) ustuvor yo'nalish bo'lishi lozim. Mazkur yo'nalishdagi taraqqiyot bosqichma-bosqich amalga oshirilishi nazarda tutiladi, ishlarni meliorativ sharoit og'ir bo'lgan Quyi Amudaryo, Quyi Zarafshon, Mirzacho'l, Qarshi cho'lidan boshlash maqsadga muvofiq.

Tabiatdan foydalanish jarayonida qolgan barcha resurslar bo'yicha ham eng ustuvor yo'nalishlar aniqlanishi va hayotga tatbiq etilishi bozor iqtisodiyoti sharoitida muhim ahamiyat kasb etadi, chunki tabiatdan foydalanishda dunyo andozalariga asoslanish yuqori iqtisodiy samara beradi, tabiat potentsialidan to'liq foydalanish imkoniga ega bo'linadi.

Tabiatdan foydalanishni optimallashtirish muammosi bo'yicha ko'p yillardan beri tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Bu borada ba'zi yutuqlar mavjud, lekin haligacha sezilarli yoki jiddiy samaraga erishildi deb, hisoblashga vaqt erta, chog'i.

Tabiat funktsiyalari bisyor, eng muhimi insonni turli boylik (xom ashyo)lar bilan ta'minlaydi, turli chiqindi va iflosliklarni yutadi, odamlarga xizmat ko'rsatadi

(rekreatsiya ob`ektlari, tabiat tarovati va boshq.). Biroq tabiatning ushbu eng muhim xususiyatlari hali shu vaqtga qadar iqtisodiy jihatdan baholanmagan. Iqtisodiyotda er, suv, yaylov, o`rmon, rekreatsiya ob`ektlari, ma`dan, hayvonot olami, landshaft va boshqa resurslar ma`lum chegaralarda to`liq takomillashgan baholarga ega emas. SHu boisdan ham avvallari ishlab chiqarish aksariyat ekstensiv ravishda rivojlanib keldi, xohlagancha er-suv, o`rmon, yaylov, qazilma boylik xo`jalik muomalasiga kiritildi. Atrof muhit ifloslandi, ekologik vaziyat jiddiylashdi. Boshqacha aytganda, tabiatdan foydalanish borasida ilmiy tamoyillarga asoslanishga kam e`tibor berildi. Natijada resurslardan foydalanishning ekologik va ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlari miqyosi ulkan bo`lgan.

Bizningcha, tabiatdan foydalanishni optimallashtirish uslublaridan biri resurslarning har biri o`z bahosiga ega bo`lishi, bunda nafaqat umumiy, shuningdek ayrim hududlar bo`yicha ham baholashni amalga oshirish maqsadga muvofiq. Aytaylik, suv ma`lum bahoga ega bo`lib, u ma`lum xo`jalik yoki korxonada foydalanilsa, ishlatilgan hajmi uchun davlat hisobiga haq to`lanilishi shart, shundagina xo`jalik (korxona) o`ziga faqat kerakli miqdorda suv oladi, ifloslantirgani uchun esa (ya`ni o`zidan ortgan suvni iflos holda havzaga tashlasa) ustama jarima to`lashi oldindan ogohlantirilishi lozim.

Tabiat boyliklaridan foydalanish tamoyili harakteriga qarab turlicha ekologik yo`nalishlarni belgilash mumkin. eng muqobili va maqsadga muvofiq`i bu resurslardan oqilona va ilmiy asosda foydalanishdir. Bu tarzda ekologik vaziyat ham barqaror va qulay, insonlarning hayoti xavfsiz va sog`lom bo`ladi. Iqtisodiy va ekologik hayotning mustahkam bo`lishi barqaror rivojlanishni ta`minlaydi. Binobarin, tabiatdan foydalanish tamoyili qolgan barcha bosqichlarning taraqqiyot mazmunini belgilaydi: salbiy yo`nalish noxush ekologik va ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlar (falokatli vaziyat, qashshoqlik, migratsiya, kasallanish, o`lim) ni keltirib chiqaradi, ijobiy yo`nalish esa barqaror rivojlanishni ta`minlaydi.

Demak, tabiatdan foydalanish murakkab, ko`p omilli, o`ta ehtiyotkorlikni talab etuvchi, fan va texnika yutuqlarini muntazam qo`llash, resurslarni muomalaga kiritish usullarini muntazam takomillashtirib borish, ekologik muvozanatni mustahkamlashga talabchan jarayon hisoblanadi. Inson o`z hayotida ularga to`la amal qilishi lozim.

2.3. Tabiatdan foydalanish va muhofaza qilishning geoekologik jihatlari

O'tgan asr davomida insoniyat taraqqiyoti va fan – texnika inqilobi natijasida er yuzasida inson faoliyati yuzaga keltirgan landshaft komplekslarining kengayib borishi o'ta darajada tezlashdi. SHahar, qishloqlarning ko'payishi va kengayishi, ekin maydonlarining keskin darajada ortib borishi, avtomobil' va temir yo'llari egallagan hududlarning barpo etilishi kabilar oqibatida tabiiy landshaft o'rnida inson qo'li, aqlu-zakovati bilan yaratilgan landshaftlar barpo etildi.

Oqibatda jamiyat bilan tabiat o'rtasida o'zaro ta'sir va aloqadorlik ko'lami kengaydi, modda va energiya almashinish jarayonida turli-tuman buzilishlar sodir bo'ldi. SHu bilan birga tabiiy muhitning har-xil chiqindilar bilan ifloslanishi, zaharlanishi va hayot uchun xavfli bo'lgan ekologik muammolarni vujudga kelishi kuzatilmoqda, shuning uchun mavjud tabiiy resurslardan to'g'ri va oqilona foydalanish kunning eng dolzarb va hayotiy muammolaridan biri bo'lib kelmoqda.

Tabiatdagi barcha narsalar, hodisalar o'lchami, tabiatning komponentlari o'zaro aloqadorligi va bog'liqlikda hamda muvozanatda bo'lganliklari tufayli tabiiy geografik qonuniyatlar asosida yillar davomida bir maromda barqaror holda rivojlanib kelgan. Inson esa tabiatga tashqaridan ta'sir ko'rsatib ularning barqarorligiga uzluksiz ta'sir ko'rsatib boradi. Antropogen tazyiq kuchayib borgan sari tabiiy majmualarning barqarorligi ham sustlashib, ma'lum davrdan so'ng keskin “uzilish” vujudga keladi, uning oqibatida tabiiy bog'liqlik o'zgarishga, tabiiy resurslar miqdori va mahsuldorligi esa tezlik bilan kamayishiga hatto ayrim organik dunyo turlarini esa yo'qolib borishiga olib keladi (Rafiqov A., 1997).

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimovning “Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari” asarida jahon moliyaviy inqirozining O'zbekiston iqtisodiyotiga ta'siri hamda uning oqibatlarini oldini olish va yumshatishga asos bo'lgan omillar to'g'risida fikr-mulohazalarini bildirar ekan,

qat'iy tejamkorlik tizimini joriy etish masalasini ustuvor vazifa sifatida ilgari surgan². Darhaqiqat bu fikrlarning barchasi tabiat va uning boyliklaridan oqilona, tejab-tergab foydalanish, o'z vaqtida esa tabiatni muhofaza qilib borish lozimligini anglatadi. Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish,

tabiiy sharoitning qulayligini saqlash, tabiatni nafaqat muhofaza qilib

borish balki uni boyitib borish hamda uning komponentlari orasidagi tabiiy muvozanatning barqarorligini saqlab borish zarurdir. Bu holatni Farg'ona vodiysi misolida ko'rib, tahlil qilib chiqar ekanmiz quyidagi fikr- mulohazalar kelib chiqadi:

Farg'ona vodiysi darhaqiqat, qishloq xo'jaligi va sanoat tarmoqlarini keng ko'lamda rivojlantirish uchun qulay tabiiy sharoitga va iqtisodiy salohiyatga ega bo'lgan, landshaft komplekslari qadimdan kishilar tomonidan o'zgartirilib, ulardan surunkali foydalanib kelinayotgan mintaqadir.

Vodiy hududini egallagan tekisliklar-daryo qayirlari, qayir usti terrasalari, adirolldi va adir oralig'i tekisliklari, daryo va soylarning barcha yoyilmalari, adirlar mintaqasining katta qismi o'zlashtirilib, uzoq yillardan buyon obikor va lalmikordehqonchilik qilib kelinmoqda. Buning natijasida dastlabki tabiiy landshaftlar o'z o'rnini antropogen landshaftlarga almashtirgan. Farg'ona vodiysi faqat O'zbekistonda emas, balki butun O'rta Osiyoda aholi eng zich joylashgan va uning tabiiy landshaft komplekslari antropogen omil ta'sirida yuqori darajada transformatsiyalashgan mintaqa hisoblanadi (Abdulqosimov A., 1998).

Farg'ona vodiysi tabiatiga antropogen ta'sirining kuchliligi madaniy landshaftlarni vujudga kelishi bilan birga landshaft-ekologik muammolarni ham keltirib chiqarmoqda. Bu noxush ekologik muammolar iqlim, er usti va er osti suvlari, tuproq, o'simlik va hayvonot dunyosiga xos bo'lib, bu tabiiy komponentlarning o'zaro ta'siri barcha landshaftlarga ta'siri demakdir. Inson xo'jalik faoliyati davomida tabiatning bir yoki ikki komponentini o'zgartirish bilan barcha komponentlarga ham ta'sir etib, uning tadrijiy holatini, vazifasini va muvozanatini buzilishiga sabab bo'ladi. Natijada landshaftlarda salbiy ekologik jarayonlar vujudga kelishi mumkin, tog' yonbag'ridagi o'rmonlarni kesish

1. Каримов И.А. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари. – Т., Ўзбекистон, 2009 йил, 33-34-бетлар.

tuproq eroziyasini kuchayishiga, mikroiklimni o`zgarishiga, suv resurslarini kamayib, o`simlik va hayvon turlarini yo`qolib borishiga olib keladi (Mil'kov F.N., 1991).

YAngi erlarni o`zlashtirish maqsadida 1970-yillarning boshlaridan e`tiboran adirlarni sug'orma dehqonchilik muomalasiga kiritishga kirishildi. Sug'orish muxandislik loyixasi asosida etuk mutaxassislar ishtirokida amalga oshirilmaganligi tufayli adirlarning sug'orish maqsadida o`zlashtirish mumkinligiga ishonch hosil qilmay va erlardan foydalanish qanchalik samarali bo`lishini yaxshi tushunmay jamoa xo`jaliklari yoki kichik qurilish tashkilotlari tomonidan erlarni o`zlashtirish amalga oshirila boshlandi.

Adirlarning tuprok osti qatlamlari asosan konglomerat, qumtosh, qum, shag'al, ohaktosh, gips qatlamlaridan tashkil topgan bo`lib, dag'al jinslar usti yupka lessimon yotqiziklar bilan qoplangan, ba`zi joylarda qumok va qumloqli qatlamlar butunlay yuvilib ketgan. Rel'efi qiyaroq va to`lqinsimon, kuchsiz, joylarda o`rtacha o`ydim-chuqur. Adirlarda suv masalasi murakkab, uni uzoq masofadan nasoslar yordamida olib kelish mumkin.

Adirlarning o`ziga xos xususiyatlarini hisobga olmay erlarni o`zlashtirish natijasida katta maydonlarda tuproq yuvilishi, jar eroziyasi, suffoziya o`ralari, karst hodisalari, sho`rlanish va boshqa jarayonlar tarkib topgan. K.Boymirzaev va boshqa(2000)larning ta`biri bilan aytganda ko`plab "buz- ilgan" landshaftlar vujudga kelmokda. Binobarin, adirli erlarni o`zlashtirish va ulardan foydalanish «tajribasi» ancha dramatik, bu borada suv va erdan foydalanishda ilm-fan yutuqlari xamda mirishkor dehqonlar tajribasiga tayanish lozim. Adirlarning rel'ef xususiyatlari, yotqiziqlarning litologik tarkibi, tuproq sharoitlarini hisobga olgan holda o`zlashtirilgan hududlarda barqaror ravishda dehqonchilik qilinayotgan jamoa xo`jaliklari ham bor (Maqsudov A., 1993).

Vodiy hududida keng tarqalgan landshaftlar tabiiyligini saqlab qolish, ulardagi landshaft-ekologik muammolarni hal qilish, su`niy o`rmonlar bunyod etish, turli hajmda amaliy tashkiliy ishlar, agrotexnik va agromeliorativ hamda gidrotexnik ishlarni oqilona amalga oshirish kabi tabiatni muhofaza qilish ishlariga ko`p jihatdan bog`liqdir. Jumladan,

adirlarda agrofittotsenozlar tashkil qilish faqat sel emas, balki suv eroziyasining ham oldini oladi. Tog' oldi tekisliklari va adirlar mintaqasida tabiiy sharoitni hisobga olib, o't dalali dehqonchilikni, bog'dorchilik va uzumchilikni rivojlantirish maqsadga muvofiq. Bu sohada tuprok, o'simlik va suvning o'zaro bog'liklik xususiyatini to'g'ri hisobga olish kutilgan natija berishi mumkin

2.4. Tabiatdan foydalanishning geoekologik tamoyillari va yo'nalishlari

Tabiiy resurslardan foydalanishning geoekologik asoslari hal qiluvchi ahamiyatga ega. Bu borada ekologik muvozanat-ekologik vaziyat ekologik toza texnologiya va mahsulot-ekologik tozalik va salomatlik tizimlarida ishlab chiqarishini tashkil qilish va amalga oshirish muhim ahamiyat kasb etadi. Bu jihatdan geoekologik asoslar geografik tamoyillarga yaqin turadi yoki ularni to'ldiradi, ular bir-birlari bilan o'zaro bog'liqlik va aloqada rivojlanadi.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida tabiiy boyliklardan foydalanishda shunday ilmiy tamoyillarga asoslanish zarurki bunda tabiat ham, jamiyat xam aziyat chekmasligi lozim. Biosferada tabiiy komponentlarni bir-birlari bilan o'zaro muvozanatda bo'lishi bilan birga, tirik tabiat bilan notirik tabiat o'rtasidagi o'zaro ekologik muvozanat tamoyiliga ko'ra har bir tabiiy chegaralangan hududda ikki turdagi tabiat orasida shunday teng munosabat mavjud bo'ladiki, bunda ular bir-birlarini ma'lum muvozanatda bo'lishligini taqozo qiladi. Lekin ulardan birini tashqi ta'sir natijasida buzilishi uzoq muddatli (bir necha yuz asrli) muvozanati ishdan chiqishiga olib keladi. Ushbu buzulishning parametrlari asosida sodir bo'lgan hodisa boshqa bir necha hodisalarni tarkib topishiga ta'siri bilan belgilanadi (sabab – oqibatlar zanjirini bir-birlari bilan tutashib ketishi). ekologik muvozanat juda ham mo'rt bo'lib, ko'p hollarda landshaftlarning suv maromi, o'simlik olamini qashshoqlanishi, tuproq qoplamini buzilishi bilan bog'liq (Orolbo'yi, Balxashbo'yi va boshq.).

Inson mehnat faoliyatini ekologik jihatdan tozalik tamoyili muammolar echimida amaliy ahamiyatga ega. Bu tamoyil ishlab chiqarish jarayonida va kundalik turmushda vujudga kelgan turli qattiq: suyuq va gazsimon chiqindilarni atmosfera va suv xavzalari, tuproqqa chiqarishdan oldin ularni obdon tozalab, butunlay zararsizlantirilganidan so'ng tabiiy muhitga chiqarish zarurligini asoslaydi. Mazkur tamoyilni amaliyotda tadbiq etilishi

atrof-muhit ifloslanishini to'xtatish va uni barqaror tozalanishida eng samarali hisoblanadi. Bizningcha, avvaliga qisman, keyinchalik vaqt mobaynida to'liq amal qilishga bosqichma-bosqich o'tish bilan tabiiy muhitni tozalanishiga erishish mumkin bo'ladi.

Tabiat resurslaridan me'yoriga yarasha foydalanish tamoyilini oldingi tamoyil bilan birgalikda qo'llanilishi maqsadga muvofiq, chunki ular bir-birlarini taqozo etadi. Tabiat va uning resurslari cheksiz emas, ular o'z o'lchamiga ega. Ularni ifloslanishi esa foydalanish jarayonini murakkablashtiradi, su'niy taqchilliklarga sabab bo'ladi. Binobarin, tabiiy boyliklardan ehtiyoj va me'yoriga katta e'tibor bergan holda foydalanishni tashkil etish ayni muddao. Bu borada tiklanadigan, tiklanmaydigan, ikkilamchi resurslarni barcha o'lchamlarini hisobga olgan holda me'yoriy foydalanishga amal qilish tamoyili barcha turdagi ishlab chiqarish jarayonida va insonni kundalik turmushida qo'llanilishi darkor.

Tabiatdan foydalanish jarayonining majmualigi va bu borada tadbirlarni ekologik jihatdan asoslanganlik tamoyili ishlab chiqarishni atrof-muhitga salbiy ta'sirini iloji boricha kamaytirishga, muhitning tozalanishiga, aholining turli kasalliklarga muhtalo bo'lmasligiga ijobiy ta'sir etadi. Tabiiy resurslarda foydalanish chog'ida barcha texnologik jarayonlarni ekologik jihatdan atrof-muhitga ta'siri eng kichik ko'rsatkichlarga qadar pasaytirilishi ekologik muammolarni echimini tezlashtiradi.

Ikkilamchi resurslarni majmualilik to'liq qayta ishlash tamoyiliga amal qilish bilan ishlab chiqarish jarayonida vujudga kelgan terrikonlar, ag'darmalar va boshqalarni, maishiy turmushda tarkib topayotgan turli chiqindilarni qayta ishlash bilan atrof muhitni ifloslanishini va yaylovlarni band bo'lishini oldi olinadi.

Tabiiy resurslardan foydalanishning ustuvor yo'nalishlari. Tabiiy boyliklardan foydalanish ma'lum strategiya va taktikaga asoslanishi lozim, chunki ularni ba'zilar tugallanadigan, (tiklanmaydigan) guruhlarga oid bo'lsa, qolganlari tugamaydigan va tiklash xususiyatiga ega. Ba'zan tugamaydigan resurslar juda kuchli darajada foydalanishi tufayli ma'lum davrgacha sifatsiz holga kelishi mumkin.

Mineral xam ashyolardan foydalanishda ma'lum ilmiy tamoyilga asoslanish o'ta zarur. Bu borada majmualilik tamoyili juda ham asqotadi. Tabiatda faqat bir elementdan tashkil topgan qazilma boylik kamdan-kam uchraydi, ko'p holatlarda 2-3 va undan ko'p, ba'zan 15-20 xil foydali elementlardan tashkil topgan konlar uchraydi. Kondan

foydalanishda aksariyat kerakli boylik ajratib olingan holda qolganlari (masalan, sochilma elementlar) ag'darma sifatida terrikonlarda to`plana boradi. Bu jarayonda ularni sifati buziladi, isrof bo`ladi, atrof-muhitga zarar keltiradi. Ushbu noxush hodisani oldini olish va ko`proq iqtisodiy samara olish maqsadida konlardan majmuali foydalanish, ya`ni barcha foydali elementlarni bir vaqtda ajratib olishni yo`lga qo`yish ayni muddaodir, bu hamma jihatdan ham foydalidir, atrof-muhit zarar ko`rmaydi, ortiqcha terrikonlar vujudga kelmaydi, yaylovlar maydoni qisqarmaydi. Demak, mineral xom ashyolardan foydalanishda majmualik tamoyili ustuvor bo`lgan holda unga hamma konlarda muntazam rioya qilinishi maqsadga muvofiq.

Sug'oriladigan erlar iqtisodiy jihatdan eng samarali ekanligi barchaga ayon. Biroq sug'orma erlardan olinadigan yalpi mahsulot miqdori va ularni tannarxi turli vohalarda turlicha, boshqacha aytganda iqtisodiy Samara bir-biridan keskin farq qiladi. Bunday ahvolni tahlil qilish natijalariga ko`ra hamma gap erni meliorativ sharoit ekanligiga taqaladi. Darvoqe, iqtisodiy Samara ustun bo`lgan vohalarda tuproq-meliorativ sharoit ekinlarni o`sishi uchun qulayligi bilan tavsiflanadi va aksincha. Meliorativ ahvol og'ir bo`lgan viloyatlarda suvdan foydalanish ham izdan chiqqan, ya`ni gektar hisobiga sarf qilinadigan suv miqdori kattaligi bilan ajralib turadi. Er-suvdan omilkorlik bilan foydalanish va iqtisodiy samaraga erishish uchun eng avvalo erlarni meliorativ holatini tubdan yaxshilash, suvdan rasamadagi yarasha foydalanish texnologiyasini joriy etish va shundan so`ng agrotexnik va agromeliorativ tadbirlarni qo`llashga o`tish ma`qul. Chunki erlarni obdon sho`rsizlantirmaguncha ularga mineral o`g'it soli shva boshqa tadbirlar samaradorligi mutlaqo sezilmaydi.

Vohalarda erdan foydalanish eng avvalo tuproq-meliorativ ahvolni tubdan yaxshilash, ekinlarni sug'orishni me`yoriy ko`rsatkichlar asosida amalga oshirish (sug'orish texnikasini yanada takomillashtirish) ustuvor yo`nalish bo`lishi lozim. Mazkur yo`nalishdagi taraqqiyot bosqichma-bosqich amalga oshirilishi nazarda tutiladi, ishlarni meliorativ sharoiti og'ir bo`lgan Quyi Amudaryo, Quyi Zarafshon, Mirzacho'l, Qarshi cho`lidan boshlanishi maqsadga muvofiq.

Tabiatdan foydalanish jarayonida barcha resurslar bo'yicha ham eng ustuvor yo`nalishlar aniqlanishi va xayotga tadbiriq etilishi bozor iqtisodiyoti sharoitida muhim

ahamiyat kasb etadi, chunki tabiatdan foydalanishda dunyo andozalariga asoslash yuqori iqtisodiy samara beradi, tabiat potentsialidan to'liq va to'g'ri foydalanish imkoniga ega bo'linadi.

2.Tabiatni muhofaza qilish tadbirlarini barcha joylarda amalga oshirish tamoyili. Bu tamoyil geografik qobiqning bir butunligi tushunchasidan kelib chiqadi, shuningdek geotizimlarni bog'liqligi, ular orasida moda va energiya almashuvidayotiq aloqalarni katta ahamiyatga egaligi bilan bog'liq. Ba'zan ifloslanayotgan hududni boshqa sog'lom geotizimdan ajratib qo'yish to'g'risida fikrlar aytiladi, bu variant tabiat muhofazasi tamoyillariga zid, chunki ifloslantirayotgan manba ta'sirida barcha hududlarga barobar etib boradi.

SHuning uchun ham asosiy tadbirlar odatda ayrim yirik shaharlar ("issiq nuqtalar" tamoyili)da amalga oshiriladi.Tadbirlarni barcha joylarda amalga oshirish tamoyili landshaftni bir butun holda muhofaza qilish, uning tabiiy komponentlarini saqlash, barcha resurslaridan oqilona foydalanishni yo'lga qo'yishga imkon beradi. Ayniqsa, suv va havoni tozaligiga erishish birinchi darajali ahamiyatga ega, chunki ular nihoyatda harakatchan. Suv havzalarini musaffoligi barcha joylarda tadbirlar qo'llashni talab etadi, aks holda ifloslanish barcha hudud (havza)ga tarqaladi. Amudaryo va Sirdaryo xavzalari misolida tushuntirish.

3.Tabiatni muhofaza qilish tadbirlari profilaktikasi. Geotextizimlarni loyihalashda profilaktik, yani oldini oluvchi tabiatni muhofaza qilish tadbirlari printsiptiga amal qilinishi kerak. Atrof muhitga turli sanoat, qishloq xo'jaligi, transport va boshqa toifadagi chiqindilarni chiqarish eng minimal miqdorda, balkim butunlay chiqarilmasligini hayotni o'zi talab etmoqda. Bunga erishish uchun ishlab chiqarish texnologiyasi takomillashuvi lozim, yopiq tsikldagi texnologiya tadbiriq qilinishiga o'tish maqsadga muvofiq. Kam chiqindili, keyinchalik chiqindisiz texnologiyani qo'llashga o'tish eng muhim dolzarb masaladir.

Tozalovchi inshootlar, ayniqsa biologik usullar eng samaralidir. Faolil yordamida bakteriologik chiritish (achitish) muhim hisoblanadi.

4.Hududiy tabaqalashuv tamoyili. Bu tamoyilda geotextizimlar hududni tabiiy-ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlarini hisobga olib, keyin loyihalanishi zarur. Har bir

geotizim o`ziga hosligi, bir xilligi bilan qo`shni kompleksdan farq qiladi. Geotizimlarni turli tumanligi ularni turli darajada barqarorligini keltirib chiqaradi, o`z-o`zini tozalash ham turlicha bo`ladi. SHuningdek, mavjud antropogen-texnogen nagruzkani ham hisobga olish kerak, uning ijtimoiy-iqtisodiy funksiyasining harakterini e`tiborga olish kerak. Funksiyasini murakkab bo`lishi, nagruzkani ham katta bo`lishiga olib keladi, bu hol o`z-o`zini tozalash va boshqarish qobilyatini buzishga ta`sir etadi, bu holda nohush hodisalarni rivojlanishi kuchayadi, aholini sog`lig`iga putur etadi. Tog` botiqlarida erdan foydalanishda markaziy qismini sanoat korxonalariga ajratilgan holda, uning chekkalarini aholi punkunlarini qurishiga loyihalansa maqsadga muvofiq bo`ladi, chunki bu joylarda shamol harakati mavjud, markazda kamroq yuz beradi.

SHaharlarda geotizimni loyihalanganda shahar landshaft xususiyatidan kelib chiqqan holda, qurilishi lozim bo`lgan ob`ektlarni joyning rel`ef, suv xususiyatlarini e`tiborga olib loyihalansa maqsadga muvofiq bo`ladi, rel`ef jihatidan noqulay bo`lgan joylarni sport areanalarini qurishga ajratish, dam olish zonalarini loyihalash, yo`l qurilishini rel`efga moslab loyihalash kanallar, daryo sohillarini rekreatsiya zonalariga berish ma`qul. Ko`p vaqtli turar joylarini loyihalanganda quyosh radiatsiyasi, shamol harakati, manzara e`tiborda bo`lishi darkor.

2.5. Geoekologik yondashuv va geotizim turlari

Geoekologik yondashuv tizimli yondashuvning bir turi sifatida. Tabiiy-texnik geotizim (TTG) integral geotizimni varianti (turi) bo`lib, unda birinchi o`rinda tabiat bilan texnika o`rtasida o`zaro ta`sir yuz beradi. TTG yoki getextizimlar-jihozlar va mehnat vositalarini kombinatsiyasidan iborat bo`lib, ular yagona texnologik tsikl bilan bog`liq va ma`lum ijtimoiy-iqtisodiy funktsiyani bajaradi. Texnologiya, texnika va geotextizim o`ziga xos mexanizim bo`lib, insonga bir tomondan tabiiy muhitga moslashishiga, boshqa tomondan esa tabiatni o`zini talablarini qondirishga xizmat qiladi. Geotextizimda texnik tuzilish to`g`ridan-to`g`ri asosiy element bo`lish bilan birga u yoki bu texnik vositalardan foydalanish sharoitlari bilan ham aniqlanadi.

Geoekologik yondashuv har bir ob`ektni tabiiy-texnik geotizim sifatida loyihalaydi. SHuni tushinish kerakki, biz yangi ob`ektni yaratish bilan tabiatni o`zgartiramiz.

Loyihachi yangi texnologik jarayonni yaratish bilan muhitni ham o'zgartiradi, yangi muhitni yaratish deganda tizimni loyihalash, konstruktsiya yaratish, texnologiya vujudga keltirish bilan ular tabiatdagi o'zaro aloqalarga mos tushishi kerak.

Loyihalashning geoeologik asoslari. Loyihalashning geoeologik asosi geoeologik bilim va hududiy loyihalashning xususiyatlarini jamlamasidan iborat bo'lib, uni loyihalashning geoeologik tamoyili deb ataladi. Loyihachi uchun tabiatni oqilona muhofaza qilish loyihasini ishlab chiqishda qandaydir "geoeologik minimum" ni bilish talab etiladi. Bu minimumga quyidagilar kiradi:

A) jamiyat hayotida tabiat va landshaftlarni roli to'g'risida umumiy tushunchalar, landshaftlarni sotsial-iqtisodiy funksiyalari to'g'risida tasavvurga ega bo'lish:

B) tabiiy geotizimlar to'g'risidagi bilimlar, shuningdek ularni antropogen-texnogen ta'sir natijasida o'zgarish to'g'risida bilimga ham egaligini bildiradi. Tabiat geotizimlaridagi aloqalar to'g'risida bilimlarga ega bo'lishi lozim, bunda bir butunlik, ularni harakteri, o'zgaruvchanligi va barqarorligi, makon va vaqtdagi holatlarini bilish darkor:

V) integral geotizimlar to'g'risidagi bilimlar "tabiat-jamiyat" supertizimidagi o'zaro munosabatlar xususiyatlari to'g'risidagi bilimlarni qamrab olish kerak, bunda jamiyatni alohida roli to'g'risida, mavjud yoki loyixalanadigan tabiiy texnik geotizimlarni xususiyatlari haqida, integral geotizimlarni o'zgaruvchanligi va barqarorligi qobiliyatlari, ularda o'z-o'zini boshqarish va boshqaruv jarayonlarini almashib kelishi to'g'risida bilimlarga ega bo'lish.

Loyihalashning aniq masalalarini hal qilishda, masalan, ma'lum hududga ega bo'lgan geotextizimni loyihasini tuzishda aniq geotizimlarni xususiyatlari to'g'risida hududiy geoeologik bilimlarga ega bo'lish katta ahamiyatga ega bo'ladi, inson faoliyati bilan tabiat o'rtasida o'zaro aloqalarni ko'rsatish ham amaliy ahamiyatga molik. To'g'ri, hududiy ma'lumotlarni to'g'ri tushuntirish tabiat bilan jamiyat o'rtasidagi o'zaro ta'sir hamda tabiiy va texnik geotizim o'rtasida ta'siri bilish faqat nazariy bilimlarni asosida amalga oshirish mumkin.

Hududiy loyihalashning xususiyati-bu uni ko'p bosqichligi va bir-birlarini ichiga kirib borishi, geotextizimlarni turli funktsiyali turlarini loyihalashning o'ziga xosligi, o'z

vaqtida geoekologik axborotlarni zarur hajmda va kerakli shaklda kelib tushishi, me`yor va andozalarda keng foydalanishdan iborat. Loyihalarni bosqichligi va bir-birini ichiga kirib borishi shundan iboratki mayda masshtabli obzorli bosh sxemalardan loyihalarni (detal) aniq ishlangan yirik masshtabga o`tishini taqozo qiladi. Birinchi bosqichda odatdagidek, hududni umumiy printsiptial modelini tashkil qilish va rivojlantirish (masalan, mamlakatning tabiatni muhofaza qilish tadbirlari)-bosh sxema (masshtab 1:1 mln yoki 1:500 ming), ikkinchi bosqichda-rayon (tuman) planirovkasi (masshtab 1:300 ming, 1:100 ming, fragmentlar-1:25 ming), uchinchi bosqichda geotextizim va uni atrofni loyihasi. Har bir bosqichda loyihalashni geotextizimini zarurligi va vujudga keltirish joyi zarurati sezilib turadi. Masalan, rayon planirovkasi bosqichida ularni joylashuvi, mavjud yoki loyihalanilgan geotextizimlar bilan aloqasi aniqlanadi. Loyiha bosqichida esa geotextizim tarkibisi va uning elementlari orasidagi aloqalar aniqlanadi.

O`z vaqtida (loyihani tuzishga qadar) geoekologik axborotlarni kelishi loyiha qarorlarini to`g`ri asoslash muhim, uni optemal variantini tanlash uchun zarur. Biroq tabiat to`g`risidagi hozirgi holat ma`lumotlarigina emas balki «tabiat-jamiat» tizimidagi aloqalarva o`zaro ta`sirlar, ijobiy va salbiy oqibatlarni aniqlovchi prognozli ma`lumotlar ham zarur.

Loyihaning geoekologik tamoyillari-bu qoida, geotextizimlar va ularni elementlarini loyihalashda amal qilinishi lozim, bu hol ularni tabiiy xususiyatlarini saqlab qolishda foydalaniladi. Loyihalashning geoekologik tamoyillari tabiiy va integral geotizimlarni xususiyatlariga tabiiy asoslanadi. Bu tamoyillarga amal qilish faqat integral geotizimlarni hamda tabiiy geotizimlarni loyihalarida tuzilish xususiyatlari, funatsional mavjud bo`lish, dinamikasi va taraqqiyotini aniq hisobga olishda mumkin bo`ladi. Geoekologik tamoyillarga rioya qilish tabiatni saqlab qolish puxta o`ylab ko`rilgan loyihasi va qurilishi, geotizimni uzoq muddatda ishlab turishi, muhitni inson uchun optimal bo`lishligi saqlanishini ta`minlaydi.

Tabiiy-texnik geotizimlar-xududiy loyihalash va rejalashtirishning asosiy ob`ekti. Geotextizimlarni bir necha turlari mavjud bo`lib, ular o`rtasida tuzilish qiyofasi va funktsional mavjud bo`lishi hamda o`xshashliklari bor. Birinchi guruhga sanoat, transport va shahar geotextizimlarini kiritish mumkin. Bu guruhda texnik elementlar bilan

ta'minlanishi yuqori, asfal't, beton yoki texnik inshootlar, maydonlarini ko'pligi bilan texnik elementlari eng yuqori darajada (intensivligi, kontsentratsiyasi, uzoqligi) ta'siri mavjud, ular geotizimlar o'zgarishida asosiy omil. Transport yo'nalishidagi geotextizimni texnik elementlari avtomobil', temir yo'l, truboprovodlar-unchalik katta bo'lmagan maydonlarda tabiatda intensiv o'zgaradi. Ularni o'ziga xos ta'sir yo'nalish to'g'ri liniyali harakterda bo'ladi: bir tomondan to'siq rolini o'ynab, hayvon va o'simlik turlarini o'tkazmasligi mumkin, boshqa tomondan biologik karidor-yo'lak vazifasini o'taydi, undan xashoratlar, begona o'tlarni kirib borishi yuz beradi. SHahar majmuali integral geotextizim. Aholining mavjudligi ularni ijtimoiy-tabiiy-texnik geotextizim deb atashga imkon beradi.

SHaharlar ayniqsa yirik shaharlar, geotextizimi o'ziga xos, chunki ularda geotextizimlarning funktsional tiplari mavjud bo'ladi va bir-birlari bilan o'zaro ta'sirda bo'ladilar. SHahar-bu o'ziga xos integral majmuali geotextizim. SHaharlarning farqi ularning teng huquqli elemeti-aholi, inson hisoblanadi. Boshqa geotextizimlardan farqli shahar geotextizimlari faqat tabiiy va texnik omillardan tashqari sotsial omillar bilan ham bog'liq. Demak, shaharni aniqroq qilib sotsial-tabiiy-texnik geotizim deb atash lozim.

Nisbatan kichikroq hududlarda ko'pincha bir-birlari bilan turli funktsional vazifalardagi geotextizimlar: sanoat va suv xo'jaligi, qishloq xo'jaligi, transport, rekreatsiya, tabiatni muxofaza qilish va boshqalar bir-birlari bilan o'zaro ta'sirda bo'ladilar. Hududiy loyihalash jarayonida tabiiy-texnik geotizimlarni majmuasi bilan ish ko'riladi. Bu holda hududni funktsional mintaqalanishi, ularni mavjud bo'lishi jarayonida vujudga kelishi mumkin bo'lgan nizolarni oldini olish uchun ularni oqilona joylashtirish yo'llarini izlashga diqqat bilan qarash kerak.

Geotizim bir necha turda bo'ladi. Tabiiy geotizim, haqiqiy tabiiy holdagi geotizim tabiatda kam saqlanib qolgan, chunki insonning xo'jalik faoliyati ta'sirida tabiiy muhit kuchli ravishda o'zgarib bormoqda. Biroq geotizimlar inson ta'sirida bo'lsalar ham tabiiy qonunlar asosida taraqqiy qiladilar, moda va energiya almashuvi tabiiy jarayonlar harakatiga bo'ysinadi.

Integral geotizim- bu murakkab xududiy-vaqtli hosila bo'lib, tabiat, aholi va xo'jalik kichik tizimlaridan iborat. Bir tomondan, tabiiy xususiyatlarini saqlab qolgan holda tabiiy

qonunlar asosida yashaydi, boshqa jihatdan esa-ular da ijtimoiy va jamiyat sifatlariga ham ega, ularni bu xususiyatlari jamiyat qonunlari negizida rivojlanadi. Integral geotizimning global miqyosidagi shakli «tabiat-jamiyat» mupertizimiga mos keladi. Xududiy yoki mahalliy miqyosdagi integral geotizimga ishlab chiqarish, rekreatsiya, tabiiy-texnik, tabiiy-xo`jalik geotizimlarini kiritish mumkin. Keyingi vaqtlarda «Tabiiy-antropogen tizim, antropogen-texnogen tizim» va boshqalar tarkib topadi, ular integral geotizimlarni sinonimi deb qaraladi.

Tabiiy-texnik geotizim. Bu variantda tabiat bilan texnika birinchi o`ringa chiqadi. Geotizimlarda aloqa ancha kuchli, lekin har doim ham bu aloqa barqaror emas. Avvalo texnik blok tabiatga mos kelishi darkor, unda boshqaruv samarali bo`ladi, o`z navbatida tabiat texnikaga ham ta`sir etadi, bu holda aks ta`sir natijasida turli noxush o`zgarishlar tarkib topadi.

Sanoat geotextizimlari. Sanoat geotextizimlari deb sanoat ob`ektlarini majmuali holda ma`lum hududda joylashishi tushiniladi, bunda tabiat komplekslari ularni funktsiyasida qatnashadi. Bunday geotextizimlarda uchta kichik tizimlar ajratish mumkin: 1) texnik: sanoat maqsadidagi injenerli inshootlarni majmuasi, ular yagona ishlab chiqarish-texnologik jarayonlar va ishlab chiqarish infratuzilmasi bilan birlashgan bo`ladi; 2) tabiiy: tabiiy kompleks yoki komponentlar (tabiiy sharoit va xom ashyo sifatida foydalanish), ulardan foydalanish ishlab chiqarish jarayonlarini vujudga keltirish uchun zarur; 3) boshqarish blogi: texnik va tabiat kichik tizimlari orasida o`zaro ta`sirni amalga oshiradi.

Uchta kichik tizimlarni o`zaro ta`siri bir yo`nalishda yuz beradi: texnik ob`ektlarni tabiatga ta`siri, tabiiy resurslarni olish, texnogen chiqindilarni to`planishi, tabiiy kompleks va komponentlarning xususiyatlarini o`zgarishi-aholi sog`ligi yomonlashuvi va boshqalar. Texnik ob`ektlarni tabiatga ta`siri miqyosi jihatdan juda ham kuchli, buning natijasida tabiiy komplekslar tubdan o`zgarishi mumkin. Sanoat geotextizimlarini xususiyatlardan biri ularni xududiy jihatdan juda ham zich konsentratsiyada mavjud bo`lishi va atrof muhitga kuchli ta`sir etishidir. Ayniqsa, ko`plab sanoat korxonalarini bir joyda to`planishi muhitni ifloslanishini kuchaytiradi, masalan: neftni qayta ishlash, rangli metallurgiya va kimyo sanoati ishlab chiqarish korxonalari joylashishi havo, suv, tuproq va o`simliklarni

kuchli darajada ifloslanishiga olib keladi. (Olmaliq va Farg'ona sanoat turlari).

Transport geotextizimlari. Transport va transport geotextizimlari tabiatga jiddiy ta'sir etadi. Ko'proq er usti transporti jiddiy ta'sir etadi. Asosiy ta'sir turlariga shovqin, atmosferani ifloslanishi, elektromagnit nurlanish va boshqalar kiradi. Suv transportlarini ta'siri (neft mahsulotlari bilan ifloslanishi, kemalarni xo'jalik maishiy chiqindilari bilan ifloslanishi, portda yuk tushirish va yuk ortish jaryonida suvni ifloslanishini kuzatiladi.

Transport geotextizimda texnik sharoitlariga ko'ra ikki turdagi ifloslanish kuzatiladi: 1) maydonli (aeroport, vokzallar, portlar) va 2) yo'lli (avtomobil', temir yo'l, quvur, LEP va boshq.). Bular orasida ayniqsa avtomobil' yo'llari ko'proq ta'sir etadi. Bu avtomobilni ko'proq chiqindi chiqarishi bilan bog'liq. SHuningdek shovqin, grunt vibratsiyasi ham mavjud. Magistral yo'llari, quvur, temir yo'llar qurilishi atrof-muhitga ta'sir etadi. Ikki tomonli avtomobil' yo'li eng xavfli, chunki turli chiqindilar ko'p to'planadi.

SHahar geotextizimlari. SHaharda odatda sanoat, transport, rekreatsiya va boshqa tabiiy-texnik geotizimlar mavjud bo'ladi. SHaharga suv, oziq-ovqat, yoqilg'i kirib undan oqova suv, qattiq chiqindilar, atmosferaga chiqariladi. Har bir shaharlikka sutkada 1,5kg qattiq qoldiq chiqindi to'g'ri keladi. Uni bir qismi axlatxonada va bir qismi esa ikkilamchi resurs sifatida ishlatiladi.

Suv xo'jaligi geotextizimlari. energetika (gidrotexnika), sanoat va kommunal suv bilan ta'minlash (suv-meliorativ va baliq xo'jaligi), suv transporti va boshqa xo'jaliklar suv xo'jaligi bilan bog'liq. Bular tabiat muxofazasi, aholini dam olishi va sog'liqni saqlashda ahamiyati kattadir.

Tabiiy-texnik geotizimlarni loyihalashning geoeologik tamoyillari. Ushbu printsiplar tabiiy va integral geotizimlar to'g'risidagi xususiyatlari bilan holda loyixalash olib boriladi.

Loyihalashning geoeologik tamoyillari hududiy loyihalashni e'tiborga olgan holda tabiiy va integral geotizimlarning xususiyatlari to'g'risidagi bilimlar negizidan kelib chiqadi.

Tabiiy-texnik geotizimlarni makon va vaqtda loyihalash tamoyili. Har bir

landshaft (geotizim) murakkab (hududiy), makon va vaqtdagi ochiq tizim bo'lib, u bir butun geografik qobiqni bir qismi hisoblanadi, shuningdek u bir qator morfologik qismlardan iborat. Geotizimga bo'lgan ta'sir natijasida tabiat, xo'jalik va axolining tizimlarida o'zgarish zanjiri vujudga keladi (chunki geotizimda yotiq va tik yo'nalishlar bo'yicha komponentlar hamda ayrim qismlar orasida bog'liqlik mavjud), bu hol tezda salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin.

Tabiiy-texnik tizimlarni loyihalashda vazifa murakkablashadi: tabiat bilan texnika o'rtasida o'zaro aloqani hisobga olib, loyihalash yo'li bilan barqaror yuqori sifatli holda tabiat va texnik qismlarni mavjud bo'lishiga erishi lozim. Loyihalash dorisiga hozirda me'yorlar, chegaralar va tabiat orqali kiritiladi. Loyihalanilayotgan ob'ektni tizimli harakterda ekanligini hisobga olib loyihani vujudga keltirishda landshaftni bir butun holdagi hususiyatini saqlab qolish uchun uning barcha komponentlarni xususiyatlarini to'la-to'kis muhofaza qilish lozim bo'ladi. Masalan, er usti va grunt suvlarini musaffoligini saqlab qolish uchun havo bilan tuproq birinchi navbatda toza bo'lish kerak. Chunki chiqindilarni aksariy qismi tuproqqa tushadi, ular yuvilib suv havzalariga qo'shiladi.

Qishloq xo'jalik geotextizimlarini loyihalashda bu tamoyil texnik qismlar ayrim holdagi shunchaki bo'laklar emas, balki murakkab tizim bo'lib tabiiy va texnik elementlar, ya'ni qishloq xo'jalik ekinzorlari, infratarkibi, aholi punktlari, o'rmon va boshqa qishloq xo'jaligi bo'lmagan uchastkalarni bir-birlari bilan bog'liq tizim deb tushuniladi. Tamoyilni hisobga olish geotextizimni xududiy tarkibini optimallashtirish yo'li bilan amalga oshiriladi, ularni turlicha geoekologik optimal holda saqlash bilan erishiladi. Optimallashtirish tabiiy resurslardan oqilona foydalanishni hududiy tashkil qilish bilan erishiladi, bunda landshaftlarni shakllari, o'lchamlari va shuningdek qo'shni qishloq xo'jalik geotextizimlarini joylashishini hisobga olinadi.

Qishloq xo'jalik geotextizimlarini optimal geoekologik xilma xilligini ta'minlash uchun ekinzorlar turlarini ko'paytirish taklif qilinadi. Qishloq xo'jalik geotextizimlari tabiiy geotizimlariga nisbatan kam xilma xilligi bilan tavsiflanadi, shuning uchun ham ularni tashqi ta'sirlarga barqarorligi kamroq. Buning uchun qishloq xo'jalik geotextizimlarining tarkibisini «murakkablashtiradi», ya'ni almashlab ekishni tadbqiq qilish

ancha samara beradi. Almashlab ekishni turli rotatsion sxemalarni amalda qo'llash ekinzorlarni turli tumanligini ta'minlaydi. Bu bilan tuproq tarkibini, hosildorligini yaxshilashga erishiladi. SHuningdek ixotazorlarni bunyod etish deflyatsiyani sharoitiga qarab o'rmonzorlar, suv havzalari, rekreatsiya tizimlarini vujudga keltirish ham muhitning yaxshilanishi va aholining yashash sharoitlarini qulayligini ta'minlaydi.

Tabiiy-texnik geotizimlar faoliyatining rejimini hisobga olish, boshqaruv va nazorat. Geoekologiya loyihalash nafaqat tabiiy-texnik geotizimlarni vujudga keltirishini nazarda tutmay, balkim ularni muvaffaqiyatli faoliyat ko'rsatish rejimi va hamda boshqarishni ham e'tiborga oladi. Tabiiy-texnik geotizimlarni loyihalashning majburiy elementlaridan biri tabiiy-texnik geotizimlarini ta'siri, tabiiy, integral geotizimlarni o'zgarishi, bioekologik hamda sotsial-iqtisodiy oqibatlari o'zgarishi bo'yicha kompleks nazorat bo'lishi kerak.

Tabiiy-texnik geotizimlarni boshqarish o'z ta'sir doirasiga xo'jalik, texnik, inson faoliyati va tabiiy komplekslar o'rtasidagi oqilona hamda optimal o'zaro munosabatni tashkil qilishni oladi, geotextizimlarni sotsial-iqtisodiy funktsiyalarini bajarish borasidagi faoliyatini tartibga soladi. Jamiyat talabini qondirish uchun tegishli landshaftni tanlashni, landshaft bajarayotgan funktsiyalarni harakteri va darajasini tanlash, geotizim funktsiyasini almashtirish masalasini hal qilish, jamiyatni xududiy va vaqt talablarini landshaftining imkoniyatlari (uning barqarorlik xususiyati, maydoni, rejimi va boshqalar) bilan muvofiqlashtirish, avariya vaziyatlari to'g'risida ogohlantirish va tabiiy komponentlarni avariya vaqtida tadbirlar bilan muhofaza qilish lozim bo'ladi.

Tabiiy-texnik geotizimlarni boshqarish ularni loyihalash va ekspluatatsiya vaqtida zarur. Odatda loyihani o'z-o'ziga hos boshqaruv tizimi, chunki uni amalga oshirish tabiiy, texnik komponentlarni o'zgarishiga olib keladi va butun tabiiy-texnik geotizimlarning ktsiyalarini holatini aniqlaydi. (<http://www.c-x.com> – Land and Real Estate Appraising).

Tabiiy-texnik boshqarishni alohida murakkabligi ularda tabiiy, texnik va sotsial elementlarni o'zaro almashib kelishi va ularni murakkab o'zaro ta'sirlari bilan bog'liq. Tabiiy-texnik geotizimlarni boshqarishni qoida va usullarni aniqlashda ularda tabiiy komplekslarga xos o'z-o'zini boshqarish va tashkil etish jarayonlarini hisobga olish juda ham muhim.

O`z-o`zini boshqarish va tartibga solish jarayonlarini boshqaruv manfa- atlaridan foydalanish zarur. Masalan, suv omborlarining qirg`oqlarini tabiiy jarayonlar ta`sirida barqaror holatga kelishini, qirg`oq zonasining me`yordagi kesimini vujudga kelishi, plyaj, abraziya jarligi va boshqalarni tarkib topishi, buzilgan erlarni rekul'tivatsiya qilishda biologik jarayonlarning faoliyatidan foydalanish, qumliklarni o`simliklar bilan qoplanishi, biologik faoliyat asosida tuproq profilini vujudga kelishi, suv havzalarini o`simlik qoplami bilan qoplanishini oldini olish maqsadida o`simliklarni iste`mol qiluvchi baliqlarni faoliyatidan foydalanish va boshqalar.

Tabiiy-texnik geotizimlarni nafaqat faoliyatini, shuningdek bir vaqttni o`zida ularni dinamikasi va rivojlanishini hisobga olish muhim, bunda bir-birlarini ustiga tushuvchi turli davrlardagi o`zgarishlar yuz bera- di. Masalan, bir yo`nalishdagi iqlim o`zgarishari barcha jarayonlarga ta`sir etadi, ayniqsa landshaft, biologik, gidrologik, gemorfologik hodisalarni tezlashtiradi yoki sekinlashtiradi, agarda bu iqlimiy o`zgarishlar ritm, tsiklda yuz bersa tabiiy muhit o`zgarishlari ma`lum yo`nalishlarda sodir bo`ladi.

Tizimning boshqarish darajasi uni tashkil qilgan elementlar va mu- hit orasida o`zaro bog`liqlik darajasiga bog`liq. Agarda bu elementlar bir- birlari bilan yaqindan bog`liq bo`lsa u hola ularni boshqarish oson. YOpiq tizimlar, ya`ni qo`shni tizimlar yoki muhit bilan aloqasi bo`lmagan tizimlar- ni boshqarish soddaroq. Tizim ochiq bo`lsa, muhit bilan aloqasi yaqindan bo`lsa, u holda uni boshqaruv murakkab kechadi. Geotextizimlar ochiq tizimli bo`lganligi sababli ularni boshqarish oson emas.

Boshqaruv bir vaqtli akt bo`lmay balkim ketma-ket harakatlardan ibo- rat bo`lib quyidagilarni o`z ichiga oladi: tizimni loyihalash-uni vujudga keltirish-tizimini holati va faoliyatini o`rganish tabiatini o`zgarishini o`rganish-salbiy oqibatlarini ajratib olish-ularni baholash-ushbu oqibat- lar bilan kurashish uchun printsiptial tadbirlarni tanlash-ularni amalga oshirish-tizimini o`zgartiruvchi choralar qo`llagandan so`ng o`rganish-ularni samaradorligini aniqlash-tizimini ekspluatatsiya rejimiga o`zgartirish kiritish.

Tabiiy-texnik geotizimlarni boshqarishning quyidagi turlarini ajratish maqsadga muvofiq: 1) loyihalash jarayonida geotextizimlarni vujudga keltirishni boshqarish; 2) mavjud geotextizimlarni boshqa- rish-amaliy (tartibga solish). Boshqarish tizimida quyidagilar bajariladi: a) o`rganilayotgan geotizimlar jamiyatning ijtimoiy-iqtisodiy

talablariga mos kelishi taxlil qilinadi, b) tabiiy-texnik geotizimlarni vujudga keltirish va faoliyat natijasida yuz berishi mumkin bo'lgan oqibatlarni yaqin va uzoq kelajak uchun bashoratlash, bunda ularni turli shakllarda foydalanishi ham e'tiborga olinadi, ularga ta'sir uslublari, turli rejimlardagi bosimga ahamiyat beriladi. v) ta'sir uslublari tanlanadi, ta'sir me'yorlari, landshaftning o'zgarishlari, xo'jalik va aholi uchun oqibatlari aniqlanadi.

Loyiha rejalashtirilayotgan tadbirlarning oqibatlarini hisobga olish ko'zda tutiladi. Masalan, sug'orma erlarda tuproq sho'rlanishi va unga qarshi kurash. Bu tadbir erlarni o'zlashtirish jarayonida nazarda tutiladi.

Amaliy boshqarish bosqichma-bosqich geotextizimlarni haqiqiy o'zgari- shini nazorat qilish me'yoriy yoki loyihalangan ko'rsatkichlar bo'yicha amalga oshiriladi, belgilangan rejim bo'yicha turli qurilmalar va texnologik jarayonlar yordamida bajariladi. Nazoratning zarurligi texnik inshootlar- ni geotextizimning tabiiy qismlariga ta'siri natijasida turli zanjirli reaksiyalari vujudga keladi, ko'pincha nagruzkani oshib ketishi natijasida chuqur tiklanmaydigan o'zgarishlarga olib keladi, keyinchalik salbiy oqibat- lar rivojlanadi, buning natijasida tabiiy-texnik geotizim butunlay ishdan chiqishi mumkin.

2.6. Tabiatdan foydalanish va muhofaza qilishning geoekologik kartalashtirish

Atrof - muhit holatini kartada tasvirlash muhim masala, uning ilmiy va ahamiyati barchaga ma'lum. ekologik kartalashtirish deganda faqat birgina «Ekologik karta»ni tuzishni nazarda tutmaslik kerak. “Ekologiya” tushuncha- siga ko'ra tirik organizmlarning bir-birlari va atrof muhit bilan bo'lgan o'zaro munosabatlarini o'zgarish deb qaralsa, u holda bu yo'nalishda bir necha bir-birlari bilan bog'liq bo'lgan mavzuli kartalar yaratish mumkinligi ravshan bo'ladi. Tabiat muhofazasi, tabiatdan foydalanish, ekologik vaziyatlar, inson bilan tabiat munosabatlarining geografik va ekologik aspektlariniqamrab olganlari tufayli bu borada ko'plab turli mavzuli analitik va sintetik kartalar tuzish taqozo etiladi.

Ekologik kartalarni mazmuni, funktsional vazifasi (biror maqsadga yo'naltirilganligi), undan foydalanish turiga ko'ra uch tipga: 1) umumekologik, 2) aniq maqsadga yo'naltirilgan, 3) amaliy kartalarga ajratish mumkin. Umumekologik kartalarga mazmunan keng qamrovli, ko'pgina ekologik hodisalar va jarayonlarni majmuali umumlashgan tarzda tasvirlaydi. Bu guruhdagi kartalar sintezlashgan toifaga mansubligi

tufayli kartografik mazmuni ancha murakkab tuzilmaga ega va shuning uchun ham boy ma'lumotlarga egaligi bilan ajralib turadi. "Tabiatdan foydalanish kartasi", "Ekologik karta", "Geoekologik karta", va boshqa shu toifadagi kartalar umumekologik kartalar deb atash mumkin.

Aniq maqsadga yo'naltirilgan ekologik kartalar maxsus kartografik mazmuniga ega bo'lib, biror ekologik yoki tabiat muhofazasiga oid hodisalarni tasvirlashga qaratilgan bo'ladi. Bu jihatdan qaraganda Ushbu toifadagi kartalar mazmuni, ma'lum maqsadga yo'naltirilganligi tufayli tabiat komponentlari yoki resurslaridan foydalanish jarayonida vujudga kelgan ekologik vaziyatni tavsiflaydi. Bu borada, masalan, suv resurslaridan foydalanish borasida xududda tarkib topgan ekologik ahvol va u bilan bog'liq boshqa jarayon va hodisalar umumlashgan holda kartada aks ettiriladi. Albatta, asosiy kartada suv resursidan foydalanish va uning ekologik hamda ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlari, ayrim karta-kesmalarda asosiy kartani mazmunini to'ldirish maqsadida ba'zi hodisalar tasvirlanadi. Bu guruhdagi ekologik kartalar ma'lum tabiat resurslaridan foydalanish natijasida tarkib topgan ekologik ahvol va u bilan bog'liq boshqa jarayon va hodisalar umumlashgan holda aks ettiriladi. Albatta asosiy kartada suv resurslaridan foydalanish va uning ekologik hamda ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlari, ayrim karta-kesmalarda asosiy kartani mazmunini to'ldirish maqsadida ba'zi hodisalar tasvirlanadi. Bu guruhdagi ekologik kartalar ma'lum tabiat resurslaridan foydalanish natijasida tarkib topgan ahvol (vaziyat)ni tasvirlashga qaratilganligi tufayli mutaxassislar uchun u integral baholashga xizmat qiladi.

Amaliy ekologik kartalar mazmunan tegishli ekologik vaziyatlarni yaxshilashga xizmat qiladi. Kartografik jihatdan va o'z oldiga qo'ygan aniq maqsadiga ko'ra bu toifadagi kartalar sintetik va analitik guruhlariga bo'linadi. Sintetik ekologik kartalar mazmunan ancha boy, ularda hisob-kitob natijalari olingan ko'rsatkichlar, mezonlar, me'yoriy ma'lumotlar, kuzatish asosida erishilgan jamlama ma'lumotlar, tajribaviy va dala axborotlari maxsus kartografik shartli belgilar asosida tasvirlanadi. SHuni alohida ta'kidlash lozimki, bu guruhdagi kartalar ko'proq qayta ishlangan, ya'ni tahlil qilingan miqdoriy va sifatli ko'rsatkichlarni tasvirlaydi, bu jihatdan ular analitik kartalardan keskin farq qiladi.

Ekologik kartalarni tuzishning metodologik asoslari. Tabiat murakkab

geotizimlardan iborat, binobarin, ularni o`rganishni tizimli yondashuv asosida amalga oshirish samarali ekanligi fanda asoslangan. Tizimli yondashuv umumiliy tamoyilga aylanadi. Tizimli yondashuv o`rganilayotgan xududini tizim sifatida qaraydi, uni o`rganish esa uslubiyot asosida amalga oshiriladi. A.G.Isachenko(1991)ni ta`kidlashicha, tizimli tamoyilni kartografiyada qo`llanilishini eng qulay yo`li tuziladigan bir turkum mavzuli kartalar asosida geotizimlarni ifodalanishi eng qulay va samarali usul bo`lib xizmat qiladi. Asosiy tadqiqot usullari sifatida landshaft, aerokosmik, landshaft indikatsiyasi, kartografik, miqdoriy, solishtirish va boshqalar. qo`llaniladi. ekologik kartalar asosini landshaftlar tashkil qiladi.

Amaliy ekologik kartalashtirish. Amaliy ekologik kartalashtirish xududlarida tabiat muhafazasi, vujudga kelgan qaltis vaziyatlarni yumshatish, aholi uchun qulay va juda qulay tabiiy muhit yaratish, falakat keltiruvchi tabiat hodisalarini oldini olish, tabiiy muhitni optimallashtirish va boshqa yumushlarda kurashning taktika va strategiyasini aniqlash, loyiha ishlarini amalga oshirishda negiz vazifasini o`taydi.

Amaliy kartalar guruhida baholash, prognoz, chora-tadbirlar majmuasi, tabiatni muhofaza qilish bo`yicha rayonlashtirish, ekologik rayonlashtirish va boshqa turdagi mavzuli kartalar tuziladi. Kartalar amaliy turdagi ustuvorlikka ega bo`lganliklari uchun ularni tayyorlashda me`yoriy, taxlil natijasida aniqlangan ko`rsatkichlar, kuzatish, dala-tajribaviy ishlar (eksperiment) natijalaridan keng foydalaniladi.

Ekologik monitoring natijalari asosida kartalashtirish. Atrof muhitni, xususan suv va havo xavzalari, tuproqni ifloslanishi, yaylov, o`rmonzorlarni buzilishi, er resurslarini muomaladan chiqib ketayotganligi muntazam faoliyat ko`rsatuvchi ekologik monitoringni joylarda amalga oshirishni talab qiladi. Bu borada mamlakatimizda ma`lum darajada ekologik kuzatish va nazorat ishlari olib borilmoqda.

Ekologik monitoring natijasida jonli va jonsiz tabiat bo`yicha har yili ko`plab kuzatish va nazorat ma`lumotlarini yig`iladi. Ayniqsa, suv va havo xavzalarini ifloslanishi, tuproqlarni qashshoqlanishi, sug`orilgan erlarni sho`rlanishi, eroziya va boshqa jarayonlarni harakati bo`yicha ko`plab ma`lumotlar yig`iladi. Ular asosida ma`lum yo`nalishlar bo`yicha ekologik kartalar tuzish fond materiallaridan foydalanish samaradorligini bir necha barobar oshiradi. Karta ko`plab turli ko`rsatkich, miqdoriy

ma'lumot- larni o`zida mujassamlashtirgani tufayli, ulardan amaliy foydalanishni osonlashtiradi. Bunday kartalar ma'lum erlar uchun muntazam tuzib borilishi natijasida ularni ko`p yillik dinamik o`zgarishidagi qonu- niyatlarni aniqlashga imkon beradi. ekologik kartalarni tuzishda aero- kosmik uslubiyotidan foydalanish ancha samarali hisoblanadi. Koinotda olingan suratlar asosida tuzilgan kartalar loyihachilar, turli mutaxassis- lar, olimlarni tabiat muhofazasi, ekologik vaziyatni yumshatish, tabiiy resurslarni mahsuldorligini oshirishdagi ishlarni tez bajarilishi, si- fatli qilib amalga oshirishda va ko`zlangan maqsadga erishishda negiz bo`ladi.

Geoekologik kartalashtirish usullari. Geografik ekologiya tadqi- qotlari natijalarini karta asosida ko`rsatish muhim ahamiyatga ega. Geo- ekologik karta asosida landshaft to`ri beriladi, chunki u har bir hudud bo`yicha ma'lum axborot beradi, shuningdek landshaft qonunlari asosiy tabiiy chegaralar hisoblanadi, ular asosida boshqa ko`rsatkichlarning ham bir-birlaridan farqi aniqlanadi. Ranglar spektri ekologik vaziyatlar darajalarini bildiradi, shuning uchun ham ranglarni tanlashda vaziyat darajasiga ahamiyat berish lozim. (masalan, qulay vaziyat havorang, falokatli vaziyat qizil rang bo`lishi mumkin). Ranglar chegaralari landshaft qonunlari bo`yicha o`tkaziladi. Har bir vaziyat darajasi landshaftlarni inson xo`jalik faoliyati natijasida o`zgarganlik sinfini aks ettiradi, buning uchun Rim raqami bilan o`zgarganlik darajasi ko`rsatiladi, masalan 15- V, bunda arab raqami landshaftning tartib, rim raqami esa o`zgaruvchanlik darajasini ifodalaydi (V-qayta o`zgartirilgan daraja).

Har bir konturda rivojlanayotgan tabiiy va antropogen jarayonlar simvollar asosida berilishi ma`qul: sel, qor ko`chkisi, surilmalar hududiy harakterga ega bo`lganliklarini e`tiborga olib maxsus chiziqlar, areallar, nuqtalar bilan ko`rsatilishi mumkin. Tabiiy jarayonlarni shartli belgi larni qalinligi yoki shaklini o`zgartirish yo`li bilan intensivligini ko`rsata olish mumkin. Bu, ayniqsa, eroziya, deflyatsiya, sho`rlanish, jar eroziyasi, akkumulyatsiya kabi hodisalarni tasvirlashda asqotadi.

Landshaft konturlarida, shuningdek nomlari «Qizil kitob»larga kiritilgan o`simlik va xayvonlarni maxsus belgi bilan ko`rsatish joiz, bunda aylana yoki ko`p qirrali katak orasiga raqam yoki hayvonning rasmini ko`rsatish yo`li bilan ifodalanishi mumkin. Bu borada «O`zbekiston Respublikasining ekologik kartasi» (1991) da berilgan shartli belgilar

ancha ob`ektiv chiqqan. SHartli belgilarni joylashtirishda albatta, tasvirlanayotgan o`simlik yoki hayvonni ayni shu konturda hozirda tarqalganligini hisobga olish zarur. Tog`lik va tog` oldi tekisliklarida Ushbu shartli belgilarni joylashtirishda siyraklikka amal qilish zarur bo`ladi, respublikada tog` landshaft qonunlari kichikroq bo`lganliklari uchun boshqa belgilar bilan murakkablashib ketadi, natijada kartani o`qish og`irlashadi.

Sanoat shaharlarining atmosfera havosini ifloslantiradigan toifa- lari (havoni ifloslanish indeksi bo`yicha berilishi va shahar ko`rinishini ushbu darajaga mo`ljallab( qizil rangda ko`rsatilishi ma`qul. Daryo, ko`l, suv ombori, kanal, kollektorlarning minerallashuv darajasi ma`lum postlarda kartogramma usuli bilan bir necha yillar uchun beriladi. SHuningdek ularni chetlari hoshiya (rang) usuli bilan ma`lum postlar oralig`ida ko`rsatiladi. Bu bilan daryolarda manbadan mansabga tomon minerallashuv darajasini ortib borishi yaxshi ifodalanadi. Masalan, Amudaryoda Termiz-CHorjo`y- Tuyamo`yin- Nukus-Qiziljar-Orol dengizi postlari bo`yicha beriladi. Respublikamiz- dagi buzilgan va rekul`tivatsiya qilingan erlar ham kartada o`z aksini topishi lozim.

Kartadan tashqari bo`sh joylardan to`g`ri foydalanishni rejalashtirish kerak: bizningcha, bu joylarda karta-kesmalar, jadval, grafik, matnlar berilishi maqsadga muvofiq, ular asosiy kartani mazmunini boyitadi. Er suvlarining ifloslanishi, tuproqda tuproqlarni og`ir metallar bilan ifloslanishi, tuproqda qoldiq pestitsidlarning miqdori, atmosfera havo- sini ifloslanishiga oid ma`lumotlar berilishi ma`qul. Sanoat shaharlari- da chang va gazlarni maxsus moslamalar bilan ushlanib qolayotgan qismlari, havoga chiqarilayotgan qismi turli shartli belgilar bilan ifodalanishi yaxshi samara beradi. Qo`riqxonalar, milliy bog`lar, zakasniklar alohida karta-kesma berilishi, yangitdan vujudga keltirilishi lozim bo`lgan alohida qo`riqlanadigan hududlar areallar bilan berilishi mutaxassislar uchun yaxshi yordam beradi.

Orol dengizining hozirgi holati, quriyotgan jarayonlar, suv va tuz balanslari, tabiiy jarayonlar, dengizning 1961 yildan boshlab o`zgarish dinamikasi, istiqbolda kutilayotgan o`zgarishlarni kartalar asosida ko`rsatish muhim ahamiyatga ega. Atrof-muhitni ifloslanishi munosabati bilan aholi orasida tibbiy o`zgarishlarni kartalar asosida tavsiflash muhim amaliy ahamiyatga ega.

Tabiat boyliklaridan foydalanish murakkab jarayon. Ayniqsa, hozirgi ilmiy-texnika taraqqiyoti bosqichida resurslarni xalq xo`jaligi muomalasiga ko`plab kiritilayotgan bir paytda tabiiy muhit inson omili ta`sirida kuchli o`zgarishlarga duchor bo`lmoqda. Buning oqibatida ekologik vaziyat jiddiylashmoqda, aholining sog`lig`iga putur etkazilmoqda, tabiiy boyliklarni qashshoqlanishi tezlashmoqda, tabiat komponentlari ifloslanmoqda kabi noxush muammolarni ko`rsatish mumkin. Bu vaziyatda tabiatdan foydalanishni ilmiy asosda olib borish muhim ahamiyat kasb etadi.

XULOSA

Tabiatdan foydalanishni optimallashtirishning boshqa bir mezoni - bu ishlab chiqarishni integral geotizim asosida tashkil qilish tamoyiliga o'tishdir. Bu to'g'rida yuqorida aytganimizdek, dastavval tajriba tariqasida mamlakatning eng xarakterli hududlarida ushbu tamoyil asosida xo'jalikni yuritishni qo'llash taklif qilinadi, agar u o'zini oqlasa, uni keng miqyosda qo'llashga o'tish joiz. Tabiatdan foydalanishda komponentlar va komplekslarning bir-birlari bilan o'zaro bog'liqligi, hamjihatligi, ta'siri qonunlari, ekologik muvozanat, barqarorlik hislatlarini hisobga olish lozim. Mazkur jamlama mezon boyliklardan foydalanish jarayonida juda zarur va unga barcha hududlarda amal qilish katta samara beradi.

Tabiat boyliklaridan foydalanish tamoyili xarakteriga qarab turlicha ekologik yo'nalishlarni belgilash mumkin. eng muqobili va maqsadga muvofiq'i bu resurslardan oqilona va ilmiy asosda foydalanishdir. Bu tarzda ekologik vaziyat ham barqaror va qulay, insonlarning hayoti xavfsiz va sog'lom bo'ladi. Iqtisodiy va ekologik hayotning mustahkam bo'lishi barqaror rivojlanishni ta'minlaydi.

SHuningdek tabiatdan foydalanishning geoekologik asoslarini ishlab chiqish, hudud tabiatiga ehtiyotkorlik bilan munosabatda bo'lish, tabiiy resurslarini muhofaza qilishni tashkil etishda quyidagilarga e'tiborni qaratish lozim:

—hudud tabiatidan foydalanishning geoekologik oqibatlarini o'rganish va tabiatga ilmiy asosda yondashishni yo'lga qo'yish hamda amaliyotga yo'naltirish;

—landshaftlardan oqilona foydalanishning geoekologik asoslarini o'rganish va ishlab chiqish, ularning hududni rivojlantirishdagi ahamiyatini ochib berish;

—obikor erlardan okilona foydalanish, tabiiy va iqtisodiy geografik omillarni hisobga olgan holda qishloq xo'jalik ekinlarni landshaft tiplariga moslashtirib joylashtirish ;

—antropogen landshaftlarni rekul'tivatsiyalashtirish, foydalanish uchun yaroqsiz bo'lgan geografik majmualarni optimallashtirish, ularning geoekologik muvozanatini tiklash, ekosistemalarining rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratish va ekologik jihatdan sog'lomlashtirish;

—geokomplekslarda tadqiqotlar olib borishni kengaytirish, takomillashtirish uchun esa maxsus ekspeditsiyalar tashkil etish, mintaqalarda vujudga kelgan geoekologik va landshaft-ekologik muammolarni bartaraf etish yuzasidan olimlarning hamkorligini mustahkamlash;

— inson xo`jalik faoliyati sust bo`lgan hududlarda qo`riqxonalar barpo qilish, shuningdek buyurtmaxonalar, ekologik markazlar, tabiat yodgorliklari, milliy va xalq bog`lari tashkil etish kabilardir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Karimov I.A. O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka taxdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari –T.: “O'zbekiston”, 1997, 267-bet.
2. Karimov I.A. Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari. – T., O'zbekiston, 2009 yil, 33-34-betlar.
3. Karimov I.A.. "Barcha reja va dasturlarimiz vatanimiz taraqqiyotini yuksaltirish, xalqimiz farovonligini oshirishga xizmat qiladi". Xalq so'zi, 2011 yil 22 yanvar', № 16
4. Karimov I.A. O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlis Qonunchilik palatasi va Senatining qo'shma majlisidagi “Mamlakatimizda demokratik islohotlarni yanada chuqurlashtirish va fuqarolik jamiyatini rivojlantirish kontseptsiyasi” Xalq so'zi, 2011 yil 22 yanvar', № 16
5. Boymirzaev K.M. Tabiatdan foydalanish va muhofaza qilishning geoeekologik jihatlari // O'zbekiston GJ axboroti. 34 – jild. Ilmiy maqolalar to'plami, Toshkent, 2009 yil. 9-13 betlar
6. Vronskiy V.A.Ekologiya. Slovar'-spravochnik. Rostov na Donu, 2002.
7. Zokirov SH.S. Amaliy va antropogen landshaftshunoslik. T.: “Univer- sitet”, 1998 yil, -92- bet
8. Maksudov A. Izmenenie pochvenno-ekologicheskix usloviy Ferganskoy dolini pod antropogennim vozdeystviem. Tashkent. Fan. 1990. 92 s.
9. Protasov V.F. ekologiya, zdorov'e i oxrana okrujayushey sredi v Rossii. M. 2001.
10. Raxmatullaev A. Pestitsidnaya burya nad Uzbekistanom.M. Priroda, № 9,M. 1993
11. Raxmatullaev A. O'zbekiston vohalari va ularni tasniflash // Geografiya fanining
12. dolzarb nazariy va amaliy muammolari. Respublika ilmiy-amaliy konferentsiyasi materiallari. T.: 2006 yil, 48-49 b.
13. Rafiqov A.A Geoekologik muammolar. Toshkent, “O'qituvchi” 1997.
14. Rafiqov V.A. Tabiatdan foydalanishda geografiya va geoeekologiyaning
15. ahamiyati// Tabiatdan foydalanish va muhofaza qilishning geografik asoslari
16. mavzuidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari. Namangan, 2010, 24-28 bet

17. Rafiqov A. Geografik prognozlashtirish asoslari. T.: “Universitet”, 2003 y.
18. Rafiqov A.A., Azimov SH.A. Prikladnaya geografiya. -T.: “O`zbekiston”, 2002
19. Rixling A. Ekologiya landshafta: opredelenie i razvitie. V tezisi konf. «Funktsionirovanie, evolyutsiya prirodnix i antropogennix landshaftov». Moskva-Sankt-Peterburg, 1997.
20. O`zbekiston Respublikasining er resurslari atlas. Toshkent, 2001
21. SHodimetov YU.SH. Regional'nie problemi sotsialnoy ekologii. Tashkent, 1992.
22. G'ulomov P.N. Inson va tabiat – T.: “O`zbekiston milliy entsiklopediyasi”, 2009 yil, -130 bet
23. Farg'ona vodiysi tabiatini muhofaza qilishning ekologik-geografik asoslari // Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari. –Namangan, 2003 yil, 148- bet
24. Ergashev A. , Ergashev T. Ekologiya, biosfera va tabiatni muhofaza qilish. T.: “YAngi asr avlodi”, 2005 yil
25. Tabiatdan foydalanish va muhofaza qilishning geografik asoslari Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari. –Namangan, 2010 yil, 250 - bet

Internet saytlar:

26. <http://www.open.ac.uk><http://www.oia.edu.au>. – Er tabiati haqidagi ma`lumotlarga oid veb-sayt.
27. <http://ballov.ru> – diplom, dissertatsiya, referat va kurs ishlarining namuna variantlarini o`zida qamrab olgan veb-sahifa.
29. <http://bankreferatov.ru> - diplom, dissertatsiya, referat va kurs ishlarining
30. Namuna variantlarini o`zida qamrab olgan veb-sahifa <http://www.c-x.com> – Land and Real Estate Appraising

MUNDARIJA

KIRISH	3
1-BOB. GEOEKOLOGIYANING VUJUDGAKELISHI, SHAKLLANISHI VA RIVOJLANISHI.....	6
1.1. Geoeekologiyaning vujudga kelishi va taraqqiyot tarixi	6
1.2. Geoeekologiyaning tadqiqot ob`ekti va jarayonlari	11
1.3. Geografiya va eekologiyaning o`zaro aloqadorligi va bog`liqligi	14
1.4. Geografik eekologiyaning tabiat komplekslari eekologiyasi sifatida shakllanishi	18
1.5. Geoeekologik prognozlashtirish va monitoring tizimi	26
1.6. Tabiatdan foydalanishda tabiat qonunlarini e`tiborga olish.....	34
2-BOB. TABIATDAN FOYDALANISH VA MUHOFAZA QILISHNING GEOEKOLOGIK SOSLARI.....	35
2.1. O`zbekistonning eekologik muammolari va ularni oldini olish chora-tadbirlari	35
2.2. Tabiiy resurslar va ularning geoeekologik holati	47
2.3. Tabiatdan foydalanish va muhofaza qilishning geoeekologik jihatlari	53
2.4. Tabiatdan foydalanishning geoeekologik tamoyillari va yo`nalishlari	56
2.5. Geoeekologik yondashuv va geotizim turlari	61
2.6. Tabiatdan foydalanish va muhofaza qilishning geoeekologik kartalashtirish	70
XULOSA	76
Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati	78