

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

QARSHI DAVLAT UNIVERSITETI

**TABIATDAN FOYDALANISHNING GEOGRAFIK
ASOSLARI**

Ma‘ruzalar majmuasi

Qarshi - 2008

Tuzuvchi – Abdullayev S.I.

Taqrizchi – Janqobilov I.X.
- Jo‘rayev B.R.

K I R I S H

Fan – texnika taraqqiyoti jadal surʼatlar bilan sodir boʻlayotgan hozirgi davrda insonning tabiatga taʼsiri tobora kuchayib bormoqda. Shu sababli atrof muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish muammosi hozirgi paytda global sajiyadagi ekologik muammoga aylandi. Tabiatdan foydalanishning ulkan miqyoslari sayyoramizda regional va global ekologik muammolarni keskinlashuviga hamda ayrim mintaqalarda ekologik tanazzulning kelib chiqishiga sabab boʻlmoqda. «Ekologik xavfsizlik muammosi – deb taʼkidlaydi I.A.Karimov – allaqachonlar milliy va mintaqaviy doiradan chiqib butun insoniyatning umumiy muammosiga aylangan». Shu sababli bunday sharoitlarda inson tomonidan atrof muhitiga koʻrsatilayotgan taʼsirini tartibga solish va boshqarish, ijtimoiy taraqqiyot va qulay tabiiy muhitni saqlab qolishning oʻzaro taʼsirini uygʻunlashtirish, inson va tabiatning oʻzaro munosabatlari muvozanatga erishish muammolari dolzarb boʻlib qolmoqda.

Yaqin paytlarga qadar tabiatdan foydalanish tushunchasi mazmuni va mohiyatiga koʻra resurslarni isteʼmol qilish tushunchasining sinonimi va amaliy faoliyat sifatida qaralar edi. Ammo tabiatdan foydalanish faqat tabiiy resurslardan foydalanishnigina emas, balki ulardan foydalanishni ilmiy asosda tashkil etish maqsadida oʻrganish, qayta tiklash hamda muhofaza qilishni ham oʻz ichiga oladi. Tabiatdan foydalanishning bunday tushunchasida u butunlay yangi mazmunga ega boʻladi, inson tomonidan tabiiy resurslardan oqilona foydalanishning barcha tizimini oʻz ichiga oladi va tabiatning insonga aks taʼsirini ham ifodalaydi. Bu aks taʼsir tabiiy va ijtimoiy omillarning tabiiy resurslarni asrash va qayta tiklash boʻyicha birligi va oʻzaro

aloqasi orqali namoyon bo‘ladi. Tabiatdan foydalanish murakkab jarayon bo‘lganligi sababli uni har taraflama o‘rganish va ilmiy baholash asosida maqsadli boshqarish mumkin. Shu sababli ilmiy tadqiqotlar ham tabiatdan foydalanish yagona mexanizmining tarkibiy va zaruriy qismini tashkil etadi.

Tabiatdan oqilona foydalanish eng muhim tabiiy – ilmiy va ijtimoiy – iqtisodiy muammoni tashkil etadi Bu serqirra va ko‘p jihatli muammoning yechimida geografiya fanlari oldida ham muhim vazifalar turadi. Chunki geografiya jamiyat va tabiat orasidagi munosabatlarni optimallashtirishning asoslarini o‘rganadigan fanlardan biri, bu munosabatlarning hududiy jihatlarini o‘rganadigan yagona fandır.

Tabiatdan foydalanish – ijtimoiy ishlab chiqarish, aholi va atrof muhit orasidagi ko‘p tomonlama aloqalarni aks ettiradigan jamiyat va tabiat o‘zaro ta’sirining asosiy shaklidir.

Tabiat – jamiyat mavjudligining muhiti va uning turli xil ehtiyojlarini qondiradigan asosiy manbadir. Tabiatdan foydalanishning asosiy ob’yekti tabiiy muhit bo‘lib, u jamiyatning geografik qobiq doirasidagi muhitidir. Jamiyat o‘zining hayotiy va ishlab chiqarish faoliyatida tabiiy muhitga bevosita bog‘liq. Shuningdek, tabiiy muhit ishlab chiqarish kuchlarini joylashtirishning hududiy asosi, tabiiy resurslar manbai, kishilarning yashash muhiti hamda ekologik muhitdir.

Ko‘pgina hollarda tabiatdan foydalanish deganda tabiiy resurslardan foydalanish, tabiiy muhitni o‘zgartirish va muhofaza qilish tushuniladi, ya’ni u inson xo‘jalik faoliyatining ham foydali, ham nomaqbul oqibatlarini o‘z ichiga oladi. Demak, tabiatdan foydalanish, bir tomondan, kishilarning oqilona ehtiyojlarini imkoni boricha qondirishi, ikkinchi tomondan esa atrof tabiiy muhitni bu ehtiyojlarni qondirish manbai sifatida muhofaza qilish va yaxshilashi lozim.

O‘quv maqsadlarida o‘rganiladigan “Tabiatdan foydalanishning geografik asoslari” o‘quv fanining asosiy maqsadi tabiatdan oqilona foydalanish muammosi yechimida geografiya fanlarining ahamiyati va vazifalarini ko‘rsatishdan, talabalarni tabiatdan foydalanishning ekologik – geografik xususiyatlarini tahlil qilishga, hisobga olish va baholashga; landshaftlarni foydalanish va muhofaza qilish ob’yekti sifatida tasavvur qilishga

M U N D A R I J A

KIRISH.....	3
TABIATDAN FOYDALANISHNING MOHIYATI VA GEOGRAFIK JIHATLARI.....	6
TABIATDAN FOYDALANISHDA UMUMIY VA GEOGRAFIK QONUNIYATLARNI HISOBGA OLISH.....	24
ATROF MUHIT VA TABIATDAN FOYDALANISH	35
TABIIY RESURLAR VA ULARNING TASNIFI.....	66
TABIATDAN FOYDALANISHNING ASOSIY TURLARI VA YO‘NALISHLARI VA TURLARI.....	81
INSONNING TABIATGA TA’SIRI TURLARI VA TABIATDAN FOYDALANISHNING ASOSIY YO‘NALISHLARI.....	87
TABIATDAN FOYDALANISHDA GEOGRAFIK QONUNIYATLARNI HISOBGA OLISH.....	93
TABIIY JARAYONLAR VA ULARNI O‘RGANISHNING AHAMIYATI.....	95
LANDSHAFTLARNING INSON TOMONIDAN O‘ZGARTIRILISHI	103
TAVSIYA QILINADIGAN ADABIYOTLAR.....	120

TAVSIYA QILINADIGAN ADABIYOTLAR

- Karimov I. O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari. T., 1997.
- Abdullayev S.I. Atrof muhit haqida ta'limot. Qarshi, 2000.
- Baratov P. Tabiatni muhofaza qilish. T., 1991.
- Geografiya va tabiiy resurslardan foydalanish (ilmiy konferensiya materiallari). T., 2001.
- Zokirov Sh.S. Antropogen va amaliy landshaftshunoslik. T., 1998.
- Pafiqov A.A. Geoekologik muammolar. T., 1997.
- Pafiqov A.A., Azimov Sh. Amaliy geografiya. T., 2000.
- G'ulomov P.N. Geografiya va tabiatdan foydalanish. T., 1985.
- G'ulomov P.N. Inson va tabiat. T., 1990.
- G'ulomov P.N. O'zbekistonda tabiatdan foydalanishning geografik asoslari. T., 1990.
- Qodirov E. (va b.) Atrof muhitni muhofazalashning geoekologik asoslari. T., 1999.
- Анучин В.А. Основы природопользования. М., 1978.
- Исаченко А.Г. Оптимизация природной среды. М., 1980.
- Калесник С.В. Общие географические закономерности Земли. М., 1970.
- Краснов Е.В., Сегизбаева Л.А. Методологические основы рационального природопользования (Учебное пособие). Владивосток, 1985.
- Мильков Ф.Н. Рукотворные ландшафты. М., 1978.
- Неверов А.В. Экономика природопользования. М., 1990.
- Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь – справочник. М., 1990.
- Миланова Е.В., Рябчиков А.М. Использование природных ресурсов и охрана природы. М., 1986.
- Чупахин В.М., Андришин М.В. Ландшафты и землеустройство. М., 1989.

o'rgatishdan iborat. Shuningdek, bu o'quv fani talabalarga ekologik bilim berish va ularda ekologik tafakkurni shakllantirishda ham muhim tarbiyaviy ahamiyatga ega.

Talabalarni jamiyat va tabiat o'rtasidagi o'zaro ta'sir va aloqalarning mohiyati hamda insonning hayotiy va ishlab chiqarish faoliyatida bosh omil bo'lgan geografik qonuniyatlar bilan tanishtirish mazkur o'quv fanining asosiy vazifalarini tashkil etadi. Shuningdek, talabalarga insonning xo'jalik faoliyati ta'sirida tabiatda sodir bo'ladigan o'zgarishlar hamda tabiiy–antropogen landshaftlarning xususiyatlari to'g'risida bilimlar beriladi, tabiatdan foydalanishning qonun–qoidalari tushuntiriladi.

“Tabiatdan foydalanishning geografik asoslari” o'quv fanida tabiatdan foydalanishning bir qator muammoli masalalarini o'rganish nazarda tutiladi. Bu muammolarga tabiatdan foydalanishning umumiy nazariy masalalari, tabiiy geografik va sotsial – iqtisodiy geografik asoslari, regional (hududiy) masalalari; tabiatdan foydalanishning asosiy bug'ini bo'lgan tabiiy resurslardan bevosita foydalanish, ularni qayta tiklash hamda atrof muhitni muhofaza qilish bilan bog'liq bo'lgan har qanday faoliyatning umumiy geografik qonuniyatlari, insonning landshaftlardan o'zining xo'jalik faoliyatining turli jabhalarida foydalanish jarayonida ularga ko'rsatadigan ta'siri va uning geografik oqibatlarini, antropogen landshaftlarning mavjudlik mexanizmi va boshqa bir qator masalalarni o'rganish kiradi. Shu sababli bu o'quv fani talabalarda ilmiy izlanishga va mustaqil ishlashga qiziqishni rivojlantirishga imkon beradi.

TABIATDAN FOYDALANISHNING MOHIYATI VA GEOGRAFIK JIHALARI

Mavzuning asosiy masalalari

Tabiatdan foydalanishning asosiy maqsadi va vazifalari. Tabiatdan foydalanish – fanlararo integrativ ilmiy soha. Tabiatdan foydalanishning geografik jihatlari. Tabiat va jamiyatning ozaro munosabatlari

Tabiatdan foydalanishning asosiy maqsadi va vazifalari.

Jamiyatning tabiatga ta'siri tobora kuchayib borayotgan sharoitlarda atrof tabiiy muhitni optimallashtirish (lot. *optimus* eng yaxshi) hamda inson va uning muhiti orasidagi o'zaro ta'sir strategiyasini ishlab chiqish asosida tabiatdan foydalanish tizimini shakllantirish muammolari muhim ahamiyatga ega. Tabiiy resurslarning yalpi unumdorligi ularning rivojlanishi va tabiat bilan bo'lgan aloqalarining asosini tashkil etadi.

Muayyan landshaft doirasida amalga oshiriladigan tabiatdan foydalanish ijtimoiy ishlab chiqarish va tabiiy muhit ta'siri hamda modda almashinuvini amalga oshirishning asosiy shaklidir.

Tabiatdan foydalanish – tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, muhofaza qilish va qayta tiklashga qaratilgan turli faoliyatlar majmuasi bo'lib, pirovardida atrof muhitga ta'sir ko'rsatadigan hamda sanoat, qishloq xo'jaligi, noishlab chiqarish tarmoqlarining rivojlanishi bilan bog'liq bo'lgan xo'jalik tadbirlarining keng va murakkab tizimidir. Bu tadbirlar tizimi inson xo'jalik faoliyatining ham foydali, ham nomaqbul oqibatlarini o'z ichiga oladi.

Geografik qobiq doirasidagi tabiiy muhit - tabiatdan foydalanishning asosiy ob'yektidir. Tabiiy muhit kishilik jamiyati yashaydigan va inson xo'jalik faoliyati jarayonida o'zgartiriladigan muhit, ya'ni geografik qobiqning ijtimoiy rivojlanishining bevosita sharoiti bo'lgan qismidir.

Tabiatdan foydalanish muammosining o'ziga xosligi uning

ularning salohiyatini oshirishga doir tadbirlar bilan birga bo'lishi zarur. Bu vazifa muammolarning ikkinchi majmuasiga – landshaftning mavjudligi jarayonlarini boshqarishga o'tishni taqozo etadi. Chunki, tabiiy jarayonlarni uzluksiz ravishda qo'llab-quvvatlab turish va maqbul yo'nalishda va zarur holatda tartibga solish madaniy landshaftni buzilgan landshaftdan farq qilishiga imkon beradi.

P.N. G'ulomovning fikricha madaniy landshaftlar bunyod etish uchun quyidagi talablar bajarilishi lozim:

1. Madaniy landshaftlar jamiyatning iqtisodiy, rekreatsion va estetik talablariga to'liq javob berishi kerak. Kishilarning yashashi uchun ekologik sharoit eng qulay va atrof muhit musaffo bo'lishi lozim.

2. Madaniy landshaft bir xil manzarali bo'lmasligi kerak. Uning ichki xilma – xilligi landshaftda barqarorligi uchun muhim shartdir. Shuning uchun madaniy landshaftda ekinzorlar bilan daraxtzorlar va boshqa geosistemalar bo'lishi zarur.

Shunday qilib, madaniy landshaftlarda unumdorlik, iqtisodiy samaradorlik zarur shart – sharoit qulay, tabiiy muhit sog'lom, musaffo va rangbarang bo'lishi kerak.

qolgan geologik joylar, sharsharalar, tub o'simlik qoplarning "omon qolgan" qoldiqlari va b.) tabiat yodgorliklari sifatida belgilash va asrash lozim. Shuningdek, landshaftlarning muhofazaviy, rekreatsiya, madaniy - tarbiyaviy, iqtisodiy vazifalarini birgalikda amalga oshirishning eng maqbul shakli milliy va tabiiy bog'larni yaratishdir. Tabiatdan foydalanishning bunday shaklida kam o'zgartirilgan landshaftlar bilan bir qatorda xo'jalikda foydalanilayotgan joylar ham kirishi mumkin; ayniqsa tabiiy va madaniy - tarixiy yodgorliklarning mavjud bo'lishi maqsadga muvofiq. Milliy va tabiiy bog'lar ommaviy kelish uchun ochiq bo'ladi va sayyohlik, hordiq va shifobaxsh markazlar bo'lib xizmat qiladi. Ularning hududida ilmiy tadqiqotlar uchun rezervatlar, yordamchi xo'jaliklar, shifo va dam olish maskanlari, kichikroq xizmat ko'rsatish korxonalari bo'lishi mumkin. Bunday bog'larga mamlakatimizdagi Zomin milliy bog'i misol bo'ladi.

6. Madaniy landshaftning oqilona rejalashtirilgan tuzilmasi uning tashqi shinamligiga monand bo'lishi kerak. Bu maqsadni amalga oshirish rekultivatsiya, ko'kalamzorlashtirish va ekinzorlarni ilmiy asoslangan holda joylashtirish bilan amalga oshiriladi. Bundan tashqari, landshaft arxitekturasini (lot. *architectura* < yun. *architektonikē* qurish mahorati), ya'ni turli inshootlarning landshaftga mos bo'lishi ham muhim ahamiyatga ega. Inshootlarni joylashtirish, ularning katta-kichikligi va arxitektura uslubi, shuningdek, yo'llarning atroflariga manzara berish landshaftlarning estetik sifatini oshirishi lozim.

7. Landshaft hududini ilmiy asoslangan holda tashkil etishning muhim shartlaridan biri landshaftning morfologik qismlari orasidagi gorizontal aloqalarni hisobga olishdir. Sanoat korxonalari, aholi dahalari, ko'kalamzorlar, suv havzalarining joylashuvi shamollarning ustuvor yo'nalishiga, shuningdek yer usti va yer osti oqimining yo'nalishiga mos tushishi lozim. Ikkilamchi gravigen jarayonlarni bartaraf qilish va tuproq zarralarining yo'qolishini oldini olish uchun nafaqat oqar suvlar va jarlarning atroflari, balki suv ayirg'ichlar va yonbag'irlarda ham bu yerlardan boshqa maqsadlarda foydalanish uchun qiymatidan qat'iy nazar daraxtzorlar va o'rmonli maydonlar bo'lishi zarur.

8. Ekinzorlarni to'g'ri joylashtirish, ulardan to'g'ri foydalanish va muhofaza qilish turli melioratsiyalar yordamida

ko'p rejali, keng ko'lamli, majmualiy bo'lishi bilan bog'liq. Shu sababli tabiatdan foydalanishning o'ziga xos muammosini tadqiq qilish va amalga oshirish sitemali (yun. *systema* qismlardan tashkil topgan bir butun, birikma) yondashuvni taqozo etadi. Bunday yondashuv tadbirlardan har birini "inson-ishlab chiqarish-tabiat" umumiy sistemasining tarkibiy qismi sifatida qarashni taqozo etadi.

Tabiatdan foydalanish jarayonida tabiiy resurslardan foydalanish, ularni muhofaza qilish va qayta tiklash bo'yicha tadbirlarni bir-biriga bog'liq bo'lmagan holda va ishlab chiqarish bilan aloqadan tashqarida qarash mumkin emas. Tabiatdan foydalanishning bu unsurlari (bug'inlari) bir-biri bilan bog'liq bo'lgan yagona jarayonning qismlarini tashkil etadi. Tabiatdan foydalanish muammosining majmuyiligi, shuningdek, texnikaviy (yun. *technē* mahorat, san'at, ustalik;) tadbirlarni tashkiliy - iqtisodiy tadbirlar bilan birgalikda bo'lishini va ularni ishlab chiqarish siklida bir paytda qo'llanilishini bildiradi.

Tabiatdan foydalanishning *asosiy maqsadi* tabiiy muhitga ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, aholining hayotiy va ma'naviy ehtiyojlarini qondirish maqsadlarida majmualiy ta'sir ko'rsatishni amalga oshirishdan iborat.

Tabiatdan foydalanishning *asosiy vazifalarini* quyidagilar tashkil etadi:

- jamiyatning tabiiy resurslarga bo'lgan va uzluksiz oshib borayotgan ehtiyojlarini qondirish;
- tabiiy resurslarni qayta tiklash, tabiiy muhitning mahsuldorligini oshirish uchun sharoitlar yaratish;
- tiklanmaydigan tabiiy resurslardan tejamkorona, oqilona foydalanish;
- atrof muhitni ifloslanishdan saqlash;
- landshaftlarni maqsadli o'zgartirish.

Tabiatdan foydalanishga doir vazifalarni amalga oshirish tabiatdan foydalanishning quyidagi eng muhim geografik tamoyillariga asoslanadi:

1) tabiiy resurslardan foydalanish sajiyasi va usullarining muayyan mahalliy sharoitlarga, ya'ni landshaft xususiyatlariga mosligi;

2) tabiatdan foydalanishning nomaqbul (noxush)

oqibatlarini oldindan anglab yetish va imkoni boricha oldini olish;

3) tabiiy resurslarni o'zlashtirishni intensivligini oshirish;

4) tabiatning (landshaftlarning) ilmiy va estetik qiymatini asrash;

5) tabiiy resurslardan xo'jalikda maqsadga muvofiq, iqtisodiy jihatdan asoslangan navbatli foydalanishni saqlash;

6) tabiiy resurslardan xo'jalikda foydalanishning majmualij sajiyasini e'tiborga olish;

7) qazib olishda, boyitishda va qayta ishlashda foydali qazilmalarni miqdor jihatdan yo'qotilishini kamaytirish yoki bartaraf qilish;

8) ishlab chiqarishni har tomonlama "ekologiyalashtirish"ni ta'minlash.

Adabiyotlarda "tabiatdan oqilona foydalanish" yoki "tabiatdan foydalanishni optimallashtirish tushunchalari keng qo'llaniladi.

Tabiatdan oqilona foydalanishni tashkil etish tabiiy resurslardan majmualij va tejamkorlik bilan foydalanish, ilmiy tadqiqot ishlarini o'tkazish asosida tabiiy resurslardan foydalanish darajasini belgilash va eng qulay variantlarini (lot. *varians* o'zgaruvchan) asoslash, ishlab chiqarishni tabiiy resurslardan foydalanish jarayonlarida imkoni boricha atrof muhitga zararli ta'sirini bartaraf qilish va kishilarning me'yoriy hayotiy faoliyatini ta'minlash maqsadida atrof muhitning buzilishi va ifloslanishini oldini olish, tabiiy resurslarni qayta tiklashga qaratilgan tadbirlarni belgilashga asoslangan bo'lishi lozim.

Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, ularni muhofaza qilish va qayta tiklashning birligi jamiyatning tabiat bilan o'zaro aloqalaridagi asosiy tamoyildir. Zero, tabiatdan foydalanish - tabiiy resurslardan foydalanishning zaruriy sharti va tabiatdan foydalanish hamda tabiatning tabiiy tiklanish imkoniyatlari orasidagi dinamik muvozanatni saqlashga xizmat qiladi. Tabiiy resurslardan foydalanishga doir har qanday tadbir tabiiy muhitni inson ta'sirining noxush oqibatlaridan asrash, insonning me'yoriy hayotiy, ma'naviy va moddiy faoliyatini ta'minlash bilan bir qatorda va bir paytda o'tkazilishi lozim.

Tabiatdan foydalanishda muhim bo'g'inni *tabiatni maqsadli o'zgartirish* ishlari tashkil etadi. Chunki faqat tabiatni

1. Madaniy landshaft bir xil bo'lmasligi kerak.

2. Madaniy landshaftda antropogen bo'sh joylar, tashlandiq karyerlar, atrof muhit ifloslanishining manbalari bo'lib xizmat qilishi mumkin bo'lgan turli chiqindigohlar va boshqa "noqulay" yerlar bo'lmasligi kerak. Ularning barchasi qayta obodonlashtirilishi - rekultivatsiya (lot. *re* qarshi + *cultus* ekish, ishlov berish) qilinishi kerak.

3. Yerdan foydalanishning barcha turlari orasida yashil qoplamga asosiy e'tibor berilishi kerak. Odatda eng yaxshi yerlar qishloq xo'jaligida foydalanish uchun berilishi kerak. Ammo rekultivatsiya qilingan maydonlar, bo'sh yerlar va kam unumdor qishloq xo'jalik yerlarining bir qismidan foydalanilganda daraxtzorlar band etadigan maydonlarni imkon boricha ko'paytirishga harakat qilish lozim.

4. Ayrim landshaftlarda tabiiy muvozanatni saqlash uchun yerlardan ekstensiv foydalanish ham maqsadga muvofiq. Chunki, tabiiy biotsenozlar madaniy biotsenozlarga nisbatan Quyosh energiyasi va suvdan to'liqroq foydalanadi va muayyan sharoitlarda iqtisodiy jihatdan samaraliroqdir. Landshaftlarni "parvarishlash"da yerdan foydalanishning turli (masalan, ekinzorlar, bog'lar, yaylovlar va b.) tiplarini birgalikda tashkil etish va ularni qo'llab-quvvatlash anchagina iqtisodiy foyda bergan holda ekologik talablarga ham mos tushadi.

5. Landshaft hududini tashkil etish loyihalarida muhofaza qilinadigan hududlar (shu jumladan, qo'riqxonalar) uchun ham joy ajratilishi lozim. Qo'riqxonalar band qilgan hudud faqat ilmiy maqsadlarda foydalanilishi, xo'jalikda esa batamom foydalanilmasligi lozim. Bundan tashqari, qo'riqxonalar o'simlik va hayvonlarning genofondini (yun. *genēs* tug'iladigan; lot. *fundus* asos)saqlab qolish imkonini beradi, ko'pgina qimmatbaho turlar yashirinadigan maskan va joylashadigan markaz bo'lib xizmat qiladi, yaqin atrofdagi hududlarda tabiiy jarayonlarni tartibga solishga imkon beradi.

Muayyan sharoitlarga va eng avvalo landshaftlarning tabiiy tuzilmasining qay darajada saqlanib qolganligi darajasiga bog'liq holda turli xildagi tabiiy rezervatlar (lot. *rezervatus* saqlangan, asralgan) va zakazniklar ham tashkil etilishi mumkin. Tabiatning ayrim noyob yoki qiziqarli ob'yektlarni (relyef shakllari, ochilib

shamol va b. energiya) manbalaridan samarali foydalanish tiklanmaydigan kaustobiolitlardan (yun. *kaustikos* yonilg'i) isrofgarchilik bilan sarflashni kamaytiradi va yonilg'i yoqilishi mahsulotlari bilan muhitni texnogen ifloslanishini bartaraf etadi. Madaniy landshaftlarda paydo bo'lishiga ko'ra tabiiy va texnogen noxush (tuproqlarning yuvilishi, eroziya, zax bosishi va botqoqlashish, toshqinlar, sel, havo, suv, tuproqlarning ifloslanishi va b.) jarayonlar imkoni boricha bartaraf etilishi lozim. Bu tabiiy resurslarni asrashga ham hayot muhiti sifatini yaxshilashga ham imkon beradi. Bu tadbirlar tabiiy resurslarning barcha turlaridan oqilona foydalanish bilan bog'liq.

Landshaftlarni optimallashtirishning uchta asosiy yunalishini ajratish mumkin: 1) turli meliortiv usullardan foydalangan holda faol ta'sir ko'rsatish; 2) xo'jalikda foydalanishning qat'iy me'yorlarini saqlagan holda "landshaftlarni parvarish qilish" (masalan, sanitariya maqsadlarida daraxtlarni kesish, yong'inga qarshi tadbirlar; 3) kontservatsiya, ya'ni holatini saqlash. Landshaftlarni konservatsiya qilish ilmiy maqsadlar, o'simliklar va hayvonlarning genofondini saqlash uchun, shuningdek, suv, tuproqni muhofaza qilish, sanitariya va boshqa maqsadlarda zarur, ammo tabiiy komplekslarni xo'jalikda foydalanishdan ajratib olish Yer yuzasining uncha katta bo'lmagan hududlaridagina amalga oshirilishi mumkin. Hozirgi paytda tom ma'nodagi madaniy landshaftlar uncha katta maydonni ishg'ol etmaydi.

Madaniy landshaftlarni shakllantirishga doir tadbirlar ularning gorizont va vertikal tuzilmasini tartibga solish bilan bog'liq. Buning uchun, birinchidan, hududni tashkil etish uchun landshaftning morfologik tuzilishidan foydalanish, ya'ni turli vazifalarni bajarish belgilangan joylarni to'g'ri tashkil etish, ikkinchi tomondan esa komponentlararo aloqalardan ayrim tabiiy jarayonlarni kuchaytirish va boshqalarini susaytirish uchun foydalanish lozim.

Shunday qilib, hududni ilmiy tashkil etish landshaft morfologiyasiga, uning salohiyatiga asoslanishi lozim.

A.G. Isachenkoning (1991), fikricha madaniy landshaftni hududiy tashkil etishning asosiy geografik tamoyillariga quyidagilar kiradi:

o'zgartirgan holda tabiiy resurslardan xo'jalikda foydalanish jarayonida ularni asrash va ko'paytirish mumkin.

Geografik nuqtai nazardan *tabiatni o'zgartirish* deb tabiiy sifatlarini avvaldan qo'yilgan muayyan maqsadlarga erishishga yo'naltirilgan o'zgartirishga aytiladi. Tabiatni o'zgartirishning umumiy maqsadi landshaftlarning mahsuldorligini oshirish va inson hayotining ekologik sharoitlarini yaxshilashdan iborat. Masalan, cho'l landshaftlaridan sug'oriladigan dehqonchilikda foydalanish jarayonida tabiiy landshaftlarga nisbatan biologik mahsuldorligi va ekologik sharoitlari ko'p marta yuqori va qulay bo'lgan madaniy voha landshaftlari shakllanadi.

Tabiatdan foydalanishda ko'pgina hollarda atrof muhitning murakkab tuzilmalari – antropogen landshaftlar (geoteksistemalar) vujudga keladi. *Geoteksistemalar* deb o'zaro uzviy va ajralmas bog'liq bo'lgan tabiiy geosistemalardan va muhandislik inshootlaridan tashkil topgan murakkab sistemalarga aytiladi. Geoteksistemalarda tabiiy sifatlar qisman saqlanib qolsada, bu sifatlar ko'p jihatdan texnikaviy inshootlar tufayli ancha kuchli o'zgartirilgan bo'ladi. Suv omborlari (yaqin atrofdagi hududlar bilan birgalikda), aholi manzilgohlari, ariqlar, sugoriladigan yerlar va boshqalar geoteksistemalarga mansub. Geoteksistemalardan oqilona foydalanishni tashkil etishda ularning ham tabiiy, ham muhandislik elementlarini (lot. *elementum* dastlaki modda) asrash va muhofaza qilishga bab-baravar e'tibor berilmog'i lozim.

Tabiatni o'zgartirish jarayonida tabiiy xossalarning juda tez o'zgarishi, bir qator hollarda esa ularning batamom o'zgarishi va almashinishi sodir bo'ladi. Ammo har qanday tabiiy landshaftlar hamma vaqtda muayyan vazifani bajaradi va geografik qobiq doirasida modda va energiya (yun. *energea* faoliyat) aylanma harakatida muayyan bir bug'inni ta'minlaydi. Landshaftlarni o'zgartirishda modda va energiya almashuvi jarayonlarida qanday o'zgarishlar sodir bo'lishi ehtimolini, vujudga keladigan geoteksistemalar o'zlarining o'rnida ular vujudga kelishiga qadar mavjud bo'lgan tabiiy landshaftlarga ekvivalent (lot. *aequus* teng; *valens* kuch, ahamiyat) bo'la olishini aniq tasavvur qila bilish lozim. Zero, landshaftlarni har qanday o'zgartirishda va xo'jalikda foydalanishda tabiatning undan resurs sifatida olinadigan elementlarini ekvivalent to'ldirishni hisobga olgan holda amalga

oshirilishi lozim.

Kishilarning hayotiy va ishlab chiqarish faoliyati ko'p jihatdan muhitning holatiga bog'liq. Kishilarning turli faoliyatida atrof muhit moddiy ishlab chiqarishning asosini tashkil etadi va ayni bir paytda yashash muhiti sifatida namoyon bo'ladi. Ishlab chiqarish deyarli to'liq tabiiy resurslarga asoslanadi. Chunki tabiatning kishilar ehtiyojlarini qondirish uchun ishlab chiqarishda foydalaniladigan hamda uning xom ashyo va energiya bazasini tashkil etadigan barcha elementlari tabiiy resurslarni tashkil etadi. Yuqorida ta'kidlanganidek, tabiatdan foydalanish jarayonida kishilarning hayotiy faoliyati uchun nomaqbul oqibatlar ham yuzaga kelishi ehtimoldan holi emas. Shu sababli tabiatdan foydalanishning tarkibiy qismi bo'lgan atrof muhitni muhofaza qilish tushunchasi atrof muhitning texnologik (yun. *technē* mahorat, san'at, ustalik; *logos* fan, ta'limot, g'oya) hamda maishiy chiqindilar bilan ifloslanishiga bog'liq bo'lgan muammolarga ham qo'llaniladi. *Ifloslanish* deb havo, yer (tuproq) va suvning hozirgi paytda yoki kelgusida o'simliklar, hayovnlr va kishilarning hayotiga, sanoat va qishloq xo'jalik ishlab chiqarish jarayonlariga, tabiiy resurslarning holatiga noxush ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan fizikaviy, kimyoviy hamda biologik xossalarning nomaqbul o'zgarishlariga aytiladi. Shu sababli tabiatdan foydalanishning tarkibiy qismi bo'lgan tabiiy muhitni muhofaza qilish - bu ortiqcha texnogen yuklanish va inson aralashuvining noxush oqibatlarini, tabiiy resurslardan foydalanishni faol tartibga solishni hamda tabiiy resurslar salohiyatini qayta tiklash va yaxshilashni o'z ichiga oladigan tadbirlarni ishlab chiqish va amalga oshirishdir.

Tabiatdan oqilona foydalanish yuqori sotsial - iqtisodiy va noiqtisodiy (antropoekologik, estetik, axloqiy, gigiyenik va boshqa) samara olishni taqozo etadi. Shunday qilib, hozirgi paytda tabiatdan foydalanish deb *tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, ularni qayta tiklash va muhofaza qilish, hozirgi va kelgusi avlodlarning moddiy va madaniy ehtiyojlarini qondirish uchun tabiiy muhitni ifloslanish va buzilishdan himoya qilish, tabiatni o'zgartirishga qaratilgan turli daraja va miqyoslardagi tadbirlar tizimidir*. Boshqacharoq qilib aytganda, tabiatdan foydalanish - jamiyat va tabiat orasidagi o'zaro ta'sirni optimallashtirishni

foydalanish tufayli vujudga keladigan landshaftlarning buzilisi mahsulasidir. Buzilgan landshaftlarni hozirgi paytda tog'va tog' oldi hududlarida ham, tekisliklarda ham ko'rish mumkin (eroziyaga uchragan yerlar, sho'r bosgan yerlar, tashlandiq karyerlar, terrikonlar va boshqa yaroqsiz yerlar).

Shunday qilib, madaniy landshaftlar sifati yaxshilangan, unumdorligi oshirilgan, insonning mehnat qilishi, dam olishi, estetik zavqlanish uchun qulay o'zgartirilgan landshaftlardir.

Tabiatdan oqilona foydalanishni tashkil etishda madaniy landshaftlarni bunyod etishning ahamiyati. Tabiatning tarkibiy qismini tashkil etuvchi landshaft inson bilan doimiy ravishda o'zaro ta'sirda bo'ladi. Chunki inson atrof muhitdan o'zining ehtiyojlari va manfaatlarini qondirish uchun foydalanadi. Shu sababli landshaft qonuniy ravishda jamiyatning rivojlanishi bilan bog'liq bo'lgan reja va maqsadlar ta'siri ostida bo'ladi. Tabiatning yaratuvchanlik kuchining namoyon qilishi, landshaftning go'zalligi qadimdan odamlarni zavqlantirgan. Odam tabiat qonuniyatlari va omillarining bu ulkan tizimidagi o'z o'rnini uzoq vaqt davomida qidirgan.

Madaniy landshaftning mezoni jamiyat ehtiyojlari bilan belgilanadi. Madaniy landshaftlar uchun quyidagi sifatlar xos bo'lishi lozim: 1) yuqori unumdorlik va iqtisodiy samaradorlik va 2) insonning salomatligi, jismoniy va madaniy rivojlanishiga imkon beradigan optimal muhit. Hozircha bu ikki sifat kam hollardagina bir-biriga mos tushadi: vaqtinchalik iqtisodiy samara insonning hayotiy muhitini yomonlashtirish hisobiga erishiladi. Buday hol buzilgan landshaftlar uchun xosdir. Ammo ilmiy yondoshilganda iqtisodiy, ekologik, shuningdek madaniy – estetik manfaatlar bir-biriga zid bo'lmaydi.

Madaniy landshaftlarni shakllantirishdagi asosiy sharoitlardan biri tiklanadigan tabiiy resurslar, eng avvalo biologik resurslarning eng yuqori unumdorligiga erishishidir. Ulardan foydalanishdagi xo'jalik samarasidan tashqari ayni paytda sanitariya (lot.*sanitas* sihat-salomatlik) – gigiyena (yun. *hygieinos* shifobaxsh) sharoitlarini, muhitning estetik sifatini yaxshilash imkonini beradi. Shuningdek, tiklanadigan, tugamaydigan va energiyaning muhitni ifloslamaydigan (Quyosh, geotermik,

mumkin.

Madaniy landshaftlar deganda I.M.Zabelin inson tomonidan o'zining amaliy ehtiyojlarini qondirish uchun ataylab, ongli ravishda barpo qilingan landshaftlarni tushunishni tavsiya etadi. Madaniy landshaftlar tabiiy sharoiti bir xil bo'lgan va ko'p yillar davomida xo'jalikning biror tarmog'ida foydalanilayotgan hududdan iborat.

Ayrim tadqiqotchilar madaniy landshaftlarni antropogen landshaftlarning sinonimi sifatida qaraydilar. Ammo bu fikrga qo'shilib bo'lmaydi. Yuqorida ta'kidlanganidek, antropogen landshaft inson faoliyati tufayli o'zgartirilgan bo'lib, ularning yuzaga kelishida tabiiy omillar bilan bir qatorda antropogen omil ham faol ishtirok etadi. Inson tabiatdan foydalanish jarayonida antropogen landshaftni vujudga keltiradi, ammo bu landshaft hamma vaqtda ham xo'jalik nuqtai – nazaridan samarali bo'lavermaydi. Antropogen landshaftga insonning kon – qazilma faoliyati, o'rmonlarning ko'p va pala–partish kesilishi, cho'lda o'simlik qoplamining yo'q qilinishi va boshqalar oqibatida buzilgan, unumsiz, ko'rimsiz bo'lib qolgan landshaftlar ham kiradi. Shu sababli antropogen landshaftlarni uchta kichik guruhga ajratish maqsadga muvofiq.

a) madaniy landshaftlar – strukturaviy aloqalar doimiy ravishda ison tomonidan melioratsiya, kultivatsiya, kimyolash-tirish va boshqa tadbirlar orqali boshqarilib turiladigan landshaftlar (ekinzorlar, bog'lar va plantatsiyalar, madaniy (ekilgan yaylovlar va b.)

b) sun'iy landshaftlar (neolandschaftlar) – inson tomonidan tabiiy asosda yaratilgan (aholi manzilgohlari, sanoat – transport komplekslari, sug'orish tizimlari, vohalar va boshqa landshaftlar) va ancha kuchli darajada o'zgartirilgan landshaftlar. Masalan, yirik shaharlarning hududida tabiiy biotsenozlar deyardi batamom yo'qotiladi va ularning o'rnini tabiiy landshaft uchun xos bo'lmagan yashil o'simliklar egallaydi; bu yerda mezorelef ham o'zgaradi, sizot suvlarining rejimi batamom o'zgacha tus oladi, o'ziga xos mikroiqlim vujudga keladi va b.

v) buzilgan (destruktiv yoki nomadaniy) landshaftlar antropogen landshaftlarning bu kichik guruhiga mansub bo'lgan landshaftlar odatda hududning tabiiy resurslaridan noto'g'ri

ta'minlaydigan tadbirlar tizimidir. Chunki tabiatdan foydalanishning asosiy muammosini undan har tomonlama va eng samarali foydalanish maqsadida jamiyatning tabiatga ta'sirini optimallashtirish tashkil etadi.

Tabiiy muhitni optimallashtirish tabiiy resurslardan oqilona, ilmiy asoslangan hamda texnologik jihatdan takomillashgan foydalanishni, ya'ni ularni turli shakllardagi texnogen yuklamalardan himoya qilishni va tabiiy jarayonlarni qat'iy ilmiy asosda faol tartibga solishni taqozo etadi. Tabiatning o'zida mavjud bo'lgan imkoniyatlar va yo'nalishlardan oqilona foydalanish tabiiy muhitni optimallashtirishning asosiy tamoyilini tashkil etadi.

Tabiatdan foydalanish – fanlararo integrativ ilmiy soha.

XX asrning 60-70 yillaridan boshlab tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va tabiatni muhofaza qilish bilan bog'liq bo'lgan muhim sotsial - iqtisodiy muammolar yechimining ilmiy asoslarini ishlab chiqish bilan shug'ullanadigan *tabiatdan foydalanish* ilmiy yo'nalish sifatida shakllana boshladi. "Tabiatdan foydalanish" termini va tushunchasini ilk bor ilmiy iste'molga kiritgan Y.A.Kurajkovskiy (1969) tabiatdan foydalanishning fan sifatidagi vazifalari tabiatdan va uning resurslaridan bevosita foydalanish bilan bog'liq bo'lgan har qanday faoliyatning umumiy tamoyillarini ishlab chiqishdan iborat, deb belgilagan edi.

O'tgan davrda tabiatdan foydalanish tabiiy resurslardan foydalanish, ularni qayta tiklash va muhofaza qilish, hozirgi va kelgusi avlodlarni moddiy va madaniy ehtiyojlarini qondirish uchun atrof muhitni ifloslanishi va buzilishidan asrash, tabiatni o'zgartirish kabi tabiat va jamiyat orasidagi o'zaro ta'sirini optimallashtirishni ta'minlaydigan amaliy tadbirlar majmuasi sifatida qarab kelindi. Ayni paytda tabiatdan foydalanishga doir bunday vazifalarni amalga oshirish maxsus, keng qamrovli va teran tadqiqotlarni taqozo etishi va tabiatdan oqilona foydalanishning nazariy asoslarini ishlab chiqish zaruriyati sababli tabiiy, ijtimoiy va texnikaviy fanlarning "chorrahasi"da integrativ (lot. *integratio* tiklash, to'ldirish) sajiyaga ega bo'lgan ilmiy yo'nalish shakllana boshladi.

Majmuiy fan sifatida shakllanayotgan tabiatdan

foydalanish tabiat va jamiyat orasidagi o'zaro ta'sir natijalarini ochib beradi, tahlil qiladi va baholaydi, tabiiy resurslardan foydalanish hamda tabiiy muhitni himoya qilishning nazariy tamoyillarini ishlab chiqadi. Tabiatdan foydalanish fani qarab chiqadigan masalalar qatoriga iqtisodiy va sotsial masalalar ham kiradi. Tabiatdan foydalanish tabiatga undan foydalanishning har qanday vazifalari yechimida yaxlit majmualiy yondashuvni ta'minlaydi.

Majmuiy ilmiy yo'nalish sifatida shakllanayotgan tabiatdan foydalanishning yagona nazariyasi hozircha yaratilganicha yo'q. Shuningdek, tabiatdan foydalanishning predmeti, ob'yekti, jihati, metodlari va maqsadi kabi tushunchalarning mohiyati ham yetarlicha belgilanganicha yo'q.

N.F.Reymersning (1990) fikricha, tabiatdan foydalanishning ob'yektini tabiiy resurslar, jamiyat hayotining tabiiy sharoitlari va uning sotsial-iqtisodiy rivojlanishi orasidagi o'zaro munosabatlar majmuasi tashkil etadi. Bu munosabatlarni optimallashtirish hayot muhitini asrash va qayta tiklashga yo'naltirilgan sa'y-harakatlar esa tabiatdan foydalanishning predmeti bo'lib xizmat qiladi.

N.F. Glazovskiy (1998) tabiatdan foydalanishning ob'yekti ((lot. *objektum* narsa, hodisa) tabiatni ham, insonni ham o'z ichiga olgan holda inson va atrof muhit o'zaro ta'siri xususiyatlariga ko'ra hududiy jihatdan tabaqalashgan bo'lishi lozim, deb hisoblaydi. Tabiatdan foydalanish muammolarini o'rganish inson va tabiiy muhit orasidagi o'zaro ta'sirini belgilaydigan tabiiy, iqtisodiy, sotsial va madaniy jarayonlar hisobga olingan holda insonparvarlik nazaridan olib borilishi lozim. Tabiatdan foydalanish nazariyasi asoslarini V.I.Vernadskiyning noosfera to'g'risidagi g'oyalari negizida yaratish mumkin. Noosferaviy yondashuv tabiatdan foydalanishning nafaqat tabiiy va ekologik omillarinigina emas, balki tabiatdan foydalanishning o'ziga xos xususiyatlarida namoyon bo'ladigan tarixiy, etnik, siyosiy, madaniy, diniy xususiyatlarini hisobga olishni taqozo etadi. Noosfera konsepsiyasi (lot. *conceptus* fikr, tasavvur) nuqtai-nazaridan "tabiatdan oqilona foydalanish" tushunchasi tabiiy va ijtimoiy resurslaridan foydalanishning biosferaning asosiy funksiyalarini (lot. *functio* bajarish, vazifa) saqlab qolgan holda

kompleksning barcha komponentlariga ta'sir ko'rsatadi: litogen asos buziladi, yuzaning kuchli o'zgarishi sodir bo'ladi, suv balansi o'zgaradi, tuproq – o'simlik qoplami buziladi, tabiiy muhitni ifloslanishi sodir bo'ladi.

Antropogen landshaftlarni tasnif qilishda ko'pgina tadqiqotchilar ularning o'zgarish darajasini e'tiborga oladilar. Masalan, A.G. Isachenko (1991) inson faoliyatining landshaftlarga ta'siri va uning nazariy muammolari haqida fikr yuritarkan, inson tomonidan o'zgartirilgan landshaftlar tasnifi tabiiy landshaftlar tasnifiga bog'liq bo'lishini uqtiradi va tabiiy landshaftlarning turil xil tasniflariga tadbiiq etish mumkin bo'lgan hamda o'zgartirilgan landshaftlarning sifat jihatdan anchagina yiriklashtirilgan birliklarini aks ettiruvchi tasnifini tavsiya etadi. Bu tasnifda landshaftlarning 4 ta asosiy guruhi ajratiladi:

1) shartli o'zgartirilgan (ibtidoiy) landshaftlar. Ular bevosita inson ta'siriga va xo'jalikdagi faoliyatiga duchor bo'lmagan landshaftlardir. Ularda inson faoliyatining kuchsiz va bilvosita ta'siri izlarinigina payqash mumkin;

2) kuchsiz o'zgartirilgan landshaftlar. Bular asosan inson faoliyatining (kotensiv) (ovchilik, baliqchilik) xili kabi ta'siriga duchor bo'lgan landshaftlar. Bunday landshaftlarda inson faoliyati ayrim komponentlargagina ta'sir etib, tabiiy aloqadorliklar hali buzilmagan va avvalgi o'z holatni tiklab olishi mumkin;

3) buzilgan (kuchli o'zgartirilgan) landshaftlar. Bu guruhdagi landshaftlar asosan inson faoliyatining jadal xili ta'sirida o'zgargan landshaftlardir. Ularning ko'p komponentlari o'zgarib, landshaftlar tuzilmasining sezilarli darajada buzilishiga olib kelgan;

4) madaniy landshaftlar. Tuzilmasi inson tomonidan jamiyat manfaatlarini ko'zlagan va ilmiy asoslangan holda oqilona o'zgartirilgan landshaftlardir.

I.M.Zabelin (1978) antropogen landshaftlarni ikkiga: tabiiy-antropogen va madaniy landshaftlarga ajratadi. Tabiiy antropogen landshaftlar bir marotaba inson ta'sirida hosil bo'lib, keyinchalik o'z holicha, tabiiy qonuniyatlar ta'sirida rivojlana boshlaydi. Ular vaqt o'tgan sari asta-sekin o'zining ilgarigi tabiiy holatiga qaytishi mumkin, ammo inson tomonidan bo'ladigan qayta "turtkilar" bu jarayonni sekinlashtirishi yoki to'xtatishi

2 – jadval. Antropogen landshaftlarning yerdan foydalanish tiplari bilan nisbati
(F.N. Milkovdan, 1978)

Anropogen landshaftlar		Yerdan foydalanish tiplari
Sinflar	Tiplar	
Qishloq xo'jalik landshaftlari	Dehqonchilik O'tloq – yaylov Bog'dorchilik Aralash	Ekinzor Pichanzorlar va yaylovlar Bog'lar, tokzorlar Tropiklardagi ko'p yarusli
O'rmon landshaftlari	Shartli tabiiy Ikkitlamchi O'rmon ekinlari	O'rmonzorlar
Suvli landshaftlar		Suv havzalari
Texnogen (sanoat) landshaftlar		Tog' ishlanmalari yerlari
Seliteb landshaftlar		Shahar va qishloqlar band etgan yerlar

Antropogen landshaftlar sinfi, o'z navbatida, kichik sinflarga bo'linadi. Masalan, qishloq xo'jalik landshaftlari, bog'dorchilik landshaftlari, o'tloq-yaylov landshaftlari kabi kichik sinflarga ajratiladi. Ular ham, o'z navbatida, qaysi zonada joylashganligiga qarab turlarga bo'linadi.

Insonning tabiiy muhitga ta'sirining turli sajiyasi va darajasi har xil antropogen landshaft tularining vujudga kelishiga imkon beradi. A.M. Ryabchikov (1986) insonning ishalb chiqarish faoliyati shakllariga bog'liq holda hozirgi landshaftlarning 22 tipini ajratadi. A.M. Ryabchikovning fikricha, insonning juda xilma-xil ishlab chiqarish faoliyatining 7 ta asosiy hududiy shaklini ajratish mumkin (sug'orma dehqonchilik, lalmikor dehqonchilik; plantatsiyalar, bog'lar va dalalar; yaylovlar; partov yerlar (o'rmonlardagi kundakov yerlar bilan), foydalanilayotgan o'rmonlar).

Landshaftlarning eng kuchli o'zgarishlari tog' sanoati ishlanmalari, hududdan sanoatda foydalanish va shaharlarni bunyod etish bilan bog'liq. Bu antropogen omillar tabiiy

kishilarni hozirgi va kelgusi avlodlarining ma'naviy va moddiy ehtiyojlarin mumkin qadar ko'proq ta'minlaydigan bilimlar va texnologik usullar tizimiga asoslangan eng tejankor va samarali jarayonni anglatadi.

Shunday qilib, tabiatdan foydalanish majmuali ilmiy yo'nalish sifatida *tabiat va jamiyat orasidagi o'zaro ta'sir natijalarini ochib beradi, tahlil qiladi va baholaydi, tabiatdan foydalanish hamda atrof tabiiy muhitning nazariy tamoyillarini ishlab chiqadi.*

Tabiatdan foydalanishning *asosiy maqsadi* atrof tabiiy muhitga ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, kishilarning hayotiy va ma'naviy ehtiyojlarini qondirish maqsadida majmuali ta'sir o'tkazishni amalga oshirishdan iborat.

Tabiatdan oqilona foydalanish va optimallashtirishning umumiy nazariyasini ishlab chiqish fanlararo vazifa bo'lib, uning yechimida ko'pgina fanlar, jumladan fizika, kimyo, biologiya, meteorologiya, kirbernetika, geografiya va boshqa fanlar o'z hissasini qo'shadi.

Yuqorida bayon qilingan fikr - mulohazalarni umumlash-tirgan holda tabiatdan foydalanishning ilmiy yo'nalish (soha) sifatidagi vazifalari, ob'yekti va predmetini belgilash mumkin. Tabiatdan foydalanish tabiiy, texnikaviy va sotsial-ijtimoiy jihatlarlarni o'z ichiga oladigan kompleks ilmiy yo'nalish bo'lib, tabiiy resurslardan jamiyat tomonidan oqilona foydalanishning umumiy tamoyillarini tadqiq qiladi. Bu ilmiy yo'nalishning *ob'yekti* bo'lib, tabiiy resurslar, jamiyat hayotining tabiiy sharoitlari va uning sotsial iqtisodiy rivojlanishi hayotining tabiiy sharoitlari va uning sotsial iqtisodiy rivojlanishi orasidagi o'zaro munosabatlar majmuasi xizmat qiladi; tabiatdan foydalanishning *perdmetini* esa bu munosabatlarni optimallashtirish hayotiy muhitni asrash va qayta barpo qilish tashkil etadi.

Yuqorida ta'kidlanganidek, tabiatdan foydalanish tabiiy, ijtimoiy va texnikaviy fanlarning unsurlarini o'z ichiga oladi va tashkiliy jihatdan bilimning fizika, geografiya va biologiya kabi mustaqil bo'limi hisoblanadi. Ammo tabiatdan foydalanishning fanlar tizimida rasmiy o'rni aniq belgilanishiga qadar uni tabiiy fanlarga kiritish maqsadga muvofiq, chunki tabiatdan foydalanishning nazariy asosi bo'lib qolayotgan geografiya va

ekologiya uning manbalaridir (Reymers, 1990).

Tabiatdan foydalanishning geografik jihatlari. Tabiatdan foydalanishning umumiy nazariyasini ishlab chiqish fanlararo muammo bo'lib, uning yechimiga tabiiy, ijtimoiy va texnikaviy fanlar o'z hissasini qo'shmoqda. Ammo bu fanlar orasida tabiatdan foydalanishni ilmiy asosda tashkil etishga majmualiyondashadigan geografiya fanlari alohida mavqega ega. Chunki geograflar Yer yuzasining tabiiy sharoitlari va tabiiy resurslari, ulardan foydalanish darajasi va shakllari, tabiiy muhitning rivojlanish qonuniyatlari to'g'risida ilmiy axborotga egadirlar. Tabiiy va sotsial – iqtisodiy fanlar tutashuvida turadigan hozirgi geografiya tabiat qonunlarini teran bilib olish uchun yetarlicha samarali bo'lgan metodlarga ega va bu metodlar tabiat hodisalarining mohiyati va ularning jamiyat bilan o'zaro aloqalarini o'rganish uchun muhim ahamiyatga ega. Shu sababli azaldan va hozirgi paytda ham “tabiat-aholi-xo'jalik” sistemasini o'rnadigan geografiya fanlari tabiatdan foydalanishning muhim muammolari bo'yicha ilmiy tadqiqotlarning asosi bo'lib xizmat qiladi. Geografiya fanlari tabiatdan oqilona foydalanishni tashkil etish va uni takomillashtirishga doir aniq tavsiyalar ishlab chiqishga qodir. Geografiya fanlari tabiatdan oqilona foydalanishni atrof muhitni muhofaza qilish, uni asrash va yaxshilash muammolari bilan birgalikda hal etish imkoniyatlarini asoslaydi. Shu sababli geografiya tabiatdan foydalanishning muhim muammolari bo'yicha fanlararo tadqiqotlarning asosi bo'lishi lozim.

Geografiya tabiat va jamiyat orasidagi o'zaro ta'sir va munosabatlarni optimallashtirishning asoslarini o'rganishdir. Zero, tabiatdan foydalanish aynan ana shu o'zaro ta'sir va munosabatlar jabhasidir.

Jamiyatning tabiiy muhit bilan o'zaro ta'siri geograflarni barcha davrlarda qiziqtirib kelgan. Ammo o'tmishda olimlarni asosan muhitning insonga ta'siri muammosi qiziqtirgan bo'lsa, hozirgi paytda inson ta'sirining kuchayib borishiga bog'liq holda atrof muhitning taqdiri muammosi ko'proq e'tibordadir. Geografik qobiq doirasidagi tabiiy muhit geografik tadqiqotlar ob'yekti hamdir. Tabiiy muhit kishilik jamiyati yashaydigan va inson

inson landshaftlarga tog'-konchilik sharoitida boshqa xil, dehqonchilik, chorvachilik, o'rmon xo'jaligi sharoitlarida esa boshqacharoq ta'sir etadi. Natijada xilma-xil antropogen landshaftlar tarkib topadi va shu sababli ularni tasniflash zaruriyati tug'iladi.

Antropogen landshaftlar asosiy xususiyatlarining tub tabiiy landshaftlarning xususiyatlariga bog'liqligi antropogen landshaftlarni tasniflashda va ularning kartalarini tuzishda birinchi navbatda ularning tabiiy belgilarini e'tiborga olishni taqozo etadi.

Antropogen landshaftlarni tasniflashda K.A. Drozdov (1988) taklif etgan quyidagi 5 ta qoidaga rioya qilinishi lozim:

1. Antropogen landshaftlar tasnifi har xil belgilarga asoslanishi mumkin (xo'jalikdagi ahamiyati, vujudga kelishi, o'z – o'zini boshqara olish darajasi va boshqa mezonlarga ko'ra). Ammo o'simlik va hayvonot tasnifiga ko'ra har bir muayyan landshaftning invarianti (ya'ni landshaftlarning tabiiy va antropogen omillar ta'siri ostida o'zgarishi jarayonida o'zgarmay qoladigan xususiyatlari)ni hisobga olish;

2. Asosiy tasnif bir vaqtning o'zida ham antropogen, ham tabiiy komplekslarni hisobga olib, ularni keskin ajratib qo'ymasligi;

3. Tasnif fatsiyalar uchun alohida, urochishelar uchun alohida va boshqa komplekslar uchun alohida bajarilishi lozim;

4. Har bir tasnif birligini ajratishda bir vaqtning o'zida ikkita (ham geologik–geomorfologik, ham bioiqlimiy) belgilardan foydalanish;

5. Fatsiyalar tasnif qilinayotganda barcha birliklarga (bo'lim, sinf, oila va b.) bo'lishini belgilash kerak.

F.N.Milkov barcha antropogen landshaftlarni sinflarga bo'lib olishni tavsiya etadi. Bunda asosiy belgi sifatida inson faoliyatining turi va landshaftlarda qay darajada aks etganligi hisobga olinish lozim (2– jadval). Shu mezon va bog'liqlik asosida F.N.Milkov qishloq xo'jalik landshaftlari, seliteb landshaft, sanoat landshaftlari kabi 8 xil landshaft sinfini ajratadi.

imkoniyatlari tabiatning xususiyatlari orqali qat'iy "nazorat" qilinadi. Faqat tabiiy resurslar ma'lum turlarining yoki qulay tabiiy sharoitning mavjudligi tabiatdan foydalanishning muayyan bir turi uchun o'ziga xos landshaftlarni shakllanishiga olib keladi, ya'ni tabiiy landshaftning dastlabki tuzilmasiga inson tomonidan kiritiladigan o'zgarishlarning umumiy yo'nalishi tabiatning o'zi tomonidan belgilab qo'yiladi. Bir xil tabiiy sharoitlarda vujudga kelgan antropogen landshaftlar mintaqalar, kontinentlar va mamlakatlar bo'yicha sezilarli holda tabaqalashadi. Bunda sotsial – iqtisodiy sharoitlar va tarixiy omil muhim ahamiyatga ega. Binobarin, landshaftning resurslik xususiyati ishlab chiqarish kompleksining vujudga kelishi uchun sharoit yaratishini doimo yodda tutish lozim.

Tabiiy resurslar va ularning hududiy joylanishi tabiiy muhit tabaqalashuvining umumiy qonuniyatlariga bo'ysunadi. Shu sababli tabiiy resurslarning miqdor va sifat ko'rsatkichlari landshaft chegaralaridan o'tganda odatda o'zgaradi va tabiiy landshaftlarning chegaralari doirasida muayyan turdagi antropogen landshaft hosil bo'ladi.

Landshaftlarning antropogen o'zgarishi muayyan hududda inson band etgan kundan hozirgi kunga qadar bo'lgan davrdagi tabiat va jamiyat o'zaro ta'sirining murakkab tarixiy jarayonidir. Shu sababli antropogen landshaftlarni o'rganishda ularning vujudga kelishi va rivojlanishining sotsial – tarixiy sharoitlarini ham e'tiborga olmoq zarur. Landshaftlarning o'zgarishi ma'lum darajada aholining zichligiga ham bog'liq. Ya'ni aholi zichligi qancha katta bo'lsa, landshaftlarning tuzilmasida shunchalik katta o'zgarishlar bo'ladi.

Sh.S.Zokirovning (1998) ta'biricha, inson faoliyati ta'sirida landshaftlarning o'zgarish darajasi, miqyosi va jadalligi turlicha bo'ladi. Bu bir tomondan landshaftlarning o'zgarish darajasi o'ziga xos tabiiy xususiyatlar bilan bog'liq bo'lsa, ikkinchi tomondan insonning landshaftga ta'sir etish sajiyasi bilan bog'liqdir. Landshaftlarning tabiiy xususiyatlari, ya'ni o'z-o'zini boshqarish va qayta tiklanish xususiyatining kuchli yoki kuchsizligi, tashqi kuchlar (shu jumladan, inson faoliyati ham) ta'siriga chidamligi yoki chidamsizligi turli landshaftlarda har xil bo'ladi. Shu bilan birga, inson faoliyati ham turlichadir. Masalan,

xo'jaligi faoliyati jarayonida o'zgartiriladigan muhitdir, ya'ni geografik qobiqning ijtimoiy rivojlanishi uchun bevosita shart - sharoit bo'lgan qismidir. Tabiiy muhit insonning sof biologik ehtiyojlarini qondirib qolmasdan, jamiyat ishlab chiqarish faoliyati jabhasini va ijtimoiy ishlab chiqarish resurslarining yagona manbaini ham tashkil etadi.

Geografik tadqiqotlar tabiat komponentlari hamda ularning o'zaro ta'siri va aloqalarining mahsulasi bo'lgan tabiiy resurslarning hududiy taqsimlanish qonuniyatlarini, resurslarning turlari orasidagi bog'liqlikni, muhitni muhofaza qilishning tabiiy va iqtisodiy omillarining xususiyatlarini ochib beradi, tabiatdan oqilona foydalanishni tashkil etish va optimallashtirish usullarini asoslaydi.

Geografiya ham tabiiy, ham antropogen komponentlardan tashkil topgan atrof muhitni yaxlit mahsula, geosistema sifatida o'rganadi. Geografiya predmetining tarkib topgan tuzilmasi geosistemalarni aholi va ishlab chiqarishning hududiy joylashuvini inobatga olgan holda har tomonlama tadqiq etishni tashkil etish uchun barcha imkoniyatlarga ega.

Y.P.Mixaylovning (1989), fikricha, tabiatdan foydalanishning geografiya fanlari tizimidagi sohani *tabiatdan foydalanish geografiyasi* tashkil etadi. Tabiatdan foydalanish geografiyasining asosiy vazifasi tabiatdan foydalanishni hududiy tashkil etishni ham tabiiy-geografik, ham sotsial-iqtisodiy geografik jihatdan o'zaro bog'liq holda o'rganishdir. Geografik tahlil tabiatdan tabiiy, xo'jalik va sotsial jihatdan oqilona foydalanishni majmualari baholashga, muayyan taksonomik kattalikdagi aniq hudud bilan bog'liqlikka asoslanadi. Shu sababli geografik tadqiqotlar tabiatdan foydalanishni global, milliy, hududiy va mahalliy ko'lamlarga ega bo'lgan geosistemalarda amalga oshiriladi. Tabiatdan oqilona foydalanish amaliyoti uchun tavsiyalar ishlab chiqish geosistemalar barqarorligi, muhit va resurslarning qayta tiklanishining mexanizmlari (yun. *mēchanē* qurol) va omillarni teran tadqiq qilish darajasini oshirishga hamda tabiiy muhitni o'zgarishi va tabiatdan foydalanishni jadalligini hisobga olgan holda hududni rivojlantirish bashoratlariga asoslanmogi lozim.

Tabiatdan foydalanish (geografiyasi) ilmiy yo'nalish sifatida nafaqat tabiiy muhitni yomonlashib, qashshoqlashib

borishini oldini olishni, balki uni maqsadli ravishda yaxshilashni ham ta'minlashi lozim.

Hozirgi paytda tabiatdan oqilona foydalanish muammosining yechimi quyidagi ikki yo'nalishni takomillashtirishga bevosita bog'liq:

1) tabiiy resurslardan (birinchi navbatda mineral xom ashyo, suv resurslaridan) tejamkorona, majmualiy foydalanish;

2) ishlab chiqarish jarayonida atrof muhitga ishlab chiqarish tarmoqlarining noxush ta'sirini bartaraf qilish yoki cheklash.

Geografik tadqiqotlar tabiat komponentlari va ularning o'zaro ta'siri va aloqalarining mahsulasi bo'lgan tabiiy resurslarning hududiy taqsimlanish qonuniyatlarini, resurslarning turlari orasidagi bog'liqlikni, muhitni muhofaza qilishning tabiiy va iqtisodiy omillarining xususiyatlarini ochib beradi, tabiatdan oqilona foydalanishni tashkil etish va optimallashtirish usullarini asoslaydi. Tabiatning rivojlanish qonunlari va ularning zonallik xususiyatlari to'g'risidagi nazariy tasavvurlarni takomillashtirish, tabiiy resurslardan foydalanishning iqtisodiy samaradorligini oshirish bo'yicha meliorativ (lot. *melioratio* yaxshilash) va boshqa tadbirlar tizimini ishlab chiqish tabiatdan foydalanishni optimallashtirishning geografik asoslarini tashkil etadi. Tabiatdan foydalanishni hududiy tashkil etish muammolarining yechimi geografiya fanlarining o'zida integratsiya jarayonlarini amalga oshirishida hamda tabiiy-geografik va sotsial-iqtisodiy geografik kichik tizimlarni jipslashuvini taqozo etadi. Tabiatdan foydalanishni hududiy tashkil etish muammolari tufayli geografiyada sodir bo'lgan integratsiya jarayonlari uzoq yillar davomida "yaxlit" va "alohida" geografiya to'g'risidagi besamar bahslarga barham berdi, tabiatdan oqilona foydalanish masalalariga tabiiy va sotsial - iqtisodiy geografiyaning hamkorligiga asos yaratdi.

Tabiatdan foydalanishning tabiiy geografik asoslarini ishlab chiqish tabiiy geografiyaning hozirgi bosqichdagi asosiy muammolaridan biridir. Bu muammo, tabiiyki, juda murakkabligi va majmuyiligi bilan ajralib turadi, chunki u tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va o'zlashtirishni, atrof muhitni muhofaza qilishni hamda tabiatni o'zgartirishni birgalikda, o'zaro bog'liq

landshaftlar uchun biologik aylanma harakat, suv-issiqlik balansi, tuproq jarayonlari, jonli organizmlarning soni va turlar tarkibining qayta tuzilishi xosdir. Antropogen landshaftlarning o'zgarishi tub tabiiy landshaftlarning o'z-o'zidan rivojlanishiga nisbatan ancha tezroq sodir bo'ladi. Antropogen landshaftlarning bu xususiyati ulardan foydalanish jarayonida bir tomondan noxush o'zgarishlarga jiddiy e'tibor berishni, boshqa tomondan esa qisqa vaqt davomida (bir avlod hayoti davomida) landshaftlarni tartibga solib turish va qayta tuzish imkoniyatlari mavjudligini ko'rsatadi.

Antropogen landshaftlar tabiiy landshaftlardan eng avvalo vujudga kelgan sharoitlariga ko'ra farq qiladi; ular insonning faol aralashuvi natijasida shakllanadi. Shu sababli antropogen landshaftni inson tomonidan yaratilgan tabiiy – xo'jalik kompleksi sifatida qarash lozim. Darhaqiqat, antropogen va tabiiy landshaftlar orasida ularning vujudga kelishi va rivojlanishi tabiiy omillar bilan bir qatorda insonning faoliyati (antropogen omil) turadi. Demak, har qanday antropogen landshaft – tabiiy landshaftlarning ham tabiiy omillar, ham antropogen omillar ta'siri ostida o'zgarishining (dinamikasining) mahsulasi. Ularning rivojlanishi inson o'zining ishlab chiqarish maqsadlarida foydalanadigan tabiiy qonuniyatlarga bo'ysunadi. Antropogen landshaftlarda tabiiy jarayonlarning yo'nalishi va tezligi maqsadli ravishda o'zgartiriladi. A.M. Ryabchikov (1972) ta'kidlaganidek, har qanday o'zgargan, o'zgartirigan va hatto sun'iy landshaft ham tabiiy landshaft asosida va uning chegaralarida vujudga keltiriladi. Antropogen omillar ta'sirida o'zgarish jarayonida landshaftda yangi tuzilma va yangi sifat hosil bo'ladi. Ular inson tomonidan doimo quvvatlanib turganligi sababli vujudga kelgan landshaftlar tub tabiiy landshaftlarga nisbatan ancha tez rivojlanadi. Chunki, yuqorida aytilganidek, antropogen landshaftlar ham tabiiy, ham antropogen omillarning birgalikdagi ta'siri ostida rivojlanadi. Ammo shunga qaramasdan antropogen landshaft tub tabiiy landshaft kabi o'zining genetik (vujudga kelishiga ko'ra) bir xilligini ham zonal, ham nozonal jihatdan saqlab qoladi va qaysi zona (yoki balandlik mintaqasi)da vujudga kelgan bo'lsa, shu zonaning tabaqalashuv qonuniyatlariga bo'ysunadi.

Tabiiy sharoit va antropogen landshaftlar orasida muayyan bog'lanish mavjud: muayyan landshaftning rivojlanish

qanday kompleks emas, balki rivojlanishida tabiiy qonuniyatlarga bo'ysunadigan komplekslarga antropogen landshaftlarni hosil qiladi. "Landshaftlar muhofazasi" deb nomlangan izohli lug'atda (rus tilida) antropogen landshaftlar "xususiyatlari inson faoliyati natijasida yuzaga kelgan landshaftlardir va ular o'zining tabiiy ta'riflarini saqlab qolgan taqdirda ham o'zida madaniy o'simliklar, o'zgargan tuproq xususiyatlari, yer osti va yer usti suvlari rejimi ko'rinishida" antropogen "mazmun kasb etgan bo'ladi" deb izohlangan. Bunday holda Yer yuzasida tarqalgan landshaftlarning ko'pchiligi antropogen landshaftlar qatoriga mansub. Ta'kidlash lozimki, antropogen landshaftlar tabiiy sifatlaridan tashqari yangi ijtimoiiy sifatlariga ega bo'ladi.

Antropogen landshaftshunoslik nisbatan yangi ilmiy yo'nalish bo'lganligi tufayli unda hanuzgacha yechimini topmagan muammoli va munozarali masalalar talaygina. Shulardan biri qaysi landshaft qay darajada antropogenlashgan va ularni antropogen landshaftlar deb atash mumkin yoki tabiiy landshaft qachon antropogen landshaftga aylanadi, tabiiy landshaftlarni antropogen landshaftlarga aylantirilishi uchun komponentlar qanday o'zgartirilishi lozim kabi savollardir.

Yuqoridagi savollarga javob berish uchun landshaft komponentlarining teng kuchli yoki noteng kuchli ekanligini aniqlash lozim. Ko'pchilik tadqiqotchilar landshaft komponentlarini teng kuchli yoki teng ahamiyatli deb hisoblaydi. F.N. Milkov komponentlarning landshaft hosil qiluvchi omil sifatidagi ahamiyatini teng deb hisoblaydi. Shu sababli landshaftni tubdan o'zgartirish uchun uning barcha komponentlarini o'zgartirish shart emas. Landshaftni o'zgartirish uchun uning komponentlaridan birini o'zgartirish yetarlidir. Biror bir komponentning o'zgarishi moddiy sismetadagi o'zaro aloqalarning buzilishiga olib keladi va zanjirsimon tarzda boshqa komponentlarni va pirovardida butun landshaftni o'zgarishiga, landshaftning yangi xilining vujudga kelishiga olib keladi. Shu narsani alohida ta'kidlash lozimki, vujudga kelgan yangi landshaft komponentlari orasidagi aloqalar inson tomonidan boshqarilib turiladi.

Inson tomonidan yaratilgan antropogen landshaftlar tabiiy landshaftlardan ko'p jihatlari bilan farq qiladi. Antropogen

holda qaraydi. Landshaftlarning xilma-xilligi yuqorida ko'rsatilgan muammolar yechimiga tabaqalashtirilgan holda yondoshuvni taqozo etadi. Shu sababli tabiatdan foydalanishni to'g'ri tashkil etish barcha tabiat komponentlarining o'zaro aloqalari va ta'sirini hisobga olgan holda amalga oshirilishi mumkin.

Tabiatdan foydalanishni hududiy tashkil etish masalalari yechimida tabiiy geografiya turli kattalikdagi geosistemalarni inson faoliyatiga bog'liq holda o'rganadi, xo'jalikni rivojlantirish jarayonida vujudga keladigan vazifalar sharoitlaridan kelib chiqqan holda tabiatda sodir bo'layotgan jarayonlarni qarab chiqadi, jamiyatning o'sib borayotgan ehtiyojlarini inobatga olgan holda tabiiy resurslarni asrash, oqilona foydalanish hamda qayta tiklashga doir tavsiyalarni ishlab chiqadi. Shuningdek, landshaftlarning mahsuldorligini va tabiiy resurslardan foydalanishning iqtisodiy samaradorligini oshirish bo'yicha tadbirlarni o'z ichiga oladigan tabiatni o'zgartirish ham geografiya fanlari oldida turgan muhim amaliy vazifalardan biridir. Insonning tabiiy geosistemalarga ta'sirini va bu ta'sir tufayli ularda sodir bo'ladigan antropogen o'zgarishlarning oqibatlarini hisobga olish, baholash va bashoratlash ham tabiiy-geografik tadqiqotlarning tabiatdan foydalanishni hududiy tashkil etishdagi vazifalari jumlasiga kiradi. Tabiiy geografiya tabiatning rivojlanish qonuniyatlari va zonallik to'g'risidagi nazariy konsepsiyalarni takomillashtirish, tabiiy resurslardan foydalanishning iqtisodiy samaradorligini oshirish bo'yicha meliorativ va boshqa tadbirlar tizimini ishlab chiqishga yo'naltirilgan tabiatdan foydalanishni optimallashtirish maqsadlarida tabiiy va tabiiy-antropogen geosistemalarning xususiyatlarni ham tadqiq qiladi.

Hozirgi sharoitlarda tabiatdan foydalanishni hududiy tashkil etishga doir masalalar yechimini sotsial - iqtisodiy geografiyaning ishtirokisiz tasavvur qilish ham mumkin emas. Shu sababli tabiatdan oqilona foydalanish muammolarining majmualiy yechimida muhim mavqega ega. Chunki sotsial - iqtisodiy geografiya tabiatdan oqilona foydalanishning iqtisodiy nuqtai nazaridan maqsadga muvofiqlik omilini albatta e'tiborga oladi. Bozor iqtisodiyoti sharoitlarida tabiiy - ilmiy asosga ega bo'lgan integral fan sifatidagi sotsial - iqtisodiy geografiyaning tabiatdan

foydalanishni hududiy tashkil etishdagi ahamiyati yanada ortdi. Shu sababli tabiatdan foydalanishning regional konsepsiyalarini hamda ikkilamchi resurslardan foydalanish, resurslarni tejash dasturlarini ishlab chiqishda va boshqa masalalar yechimida sotsial - iqtisodiy geografiyaga doir tadqiqotlar muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi. Tabiatdan oqilona foydalanishni ta'minlash bozor iqtisodiyoti sharoitlarida korxonalarning mustaqil bo'lishi tufayli muhim ilmiy – amaliy vazifadir. Shu sababli boshqarishning sohaviy (tarmoqlar) va hududiy miqyosdagi qarorlarni qabul qiladigan kadrlar kompetentligini oshirish tabiatdan foydalanishning regional konsepsiyalarini va ikkilamchi resurslardan foydalanish, resurslarni asrash va boshqa dasturlar ishlanmalarining zarurligi muammolari ilgari surilgan.

Hududiy ishlab chiqarish komplekslarini (lot. *complexus* aloqa, birikma) tashkil etish birinchi navbatda tabiiy resurslardan oqilona foydalanishni maqsad qilib qo'yadi. Hududiy ishlab chiqarish komplekslari tabiiy resurslarning "raqobatlashadigan", "majmualashadigan" 2 va undan ziyod turi bo'lgan hollardagina mavjud bo'la oladi. Chunki bunday resurslardan sanoatda birgalikda o'zaro bog'liq holda foydalanish ularning har birining samaradorligini oshiradi. Ammo hududiy ishlab chiqarish komplekslarini shakllanishining samaradorligini tabiiy resurslardan foydalanish samaradorligidan aniq farqlay bilish lozim.

Ta'kidlash lozimki, tabiatdan oqilona foydalanishning geograflar tomonidan ishlab chiqilayotgan aniq mummolar sonining ancha ko'payishi bilan bir qatorda sotsial - iqtisodiy geografiyaning tabiatdan foydalanish geografiyasining metodologik asosi sifatidagi fundamental g'oyalariga bo'lgan qiziqish ham ortib bormoqda.

Hozirgi sharoitlarda har qanday hududni sotsial - iqtisodiy rivojlantirish va ishlab chiqarishni jadallashtirish ehtiyojlari tabiiy, iqtisodiy va mehnat resurslaridan oqilona foydalanish zaruriyatini yuzaga keltirishi tufayli geograflar va tabiatdan foydalanish masalalari bilan shug'ullanadigan boshqa mutaxassislarining diqqat-e'tiborini geografik zonallik, geosistemalar va hududiy ishlab chiqarish komplekslari, energiya ishlab chiqarish va resurslar sikllari, iqtisodiy rayonlashtirish, aholini joylashtirish

landshaftlarni ham to'liq qayta tabiiylashuviga imkon bermaydi, antropogen landshaftlar xo'jalikda foydalanilganda (ya'ni antropogen omillar ta'siri ostida bo'lgan paytda) o'zlashtirilgan tabiiy landshaftning tuzilmasi tubdan o'zgaradi va tuzilma qayta o'z holatiga kela olmaydi. Chunki antropogen landshaftlarning qayta tabiiylashuv jarayoni o'zgacharoq tabiiy sharoitlarda sodir bo'ladi.

Ayrim tadqiqotchilar hozirgi landshaftlarni tasniflashda qayta tabiiylashgan landshaftlarni tabiiy – antropogen landshaftlar nomi bilan ajratishgan (Tyutyunnik, 1989). Hozirgacha va hozirgi sharoitlarda ham ayrim iqtisodiy – texnik (agrotexnik) sabablga ko'ra antropogen landshaftlarning qayta tabiiylashuv jarayoni davom etmoqda. Ammo kelajakda aholi soni va uning ehtiyojlarining ortishi tabiiy resurslardan tejamkorlik asosida foydalanishni taqoza etadi. Shu sababli kelajakda fan – texnika taraqqiyoti va tabiiy resurslarga bo'lgan ehtiyojlarning ortishi antropogen landshaftlarning qayta tabiiylashuviga yo'l qo'ymaydi. Bilaks hamma hududlarda tabiiy salohiyati madaniy landshaftlarni tashkil etish uchun yetarli bo'lgan tabiiy hamda tabiiy – antropogen landshaftlarni madaniy landshaftlarga aylantirishni taqoza etadi.

4. Antropogen landshaftlar – tabiiy–ishlab chiqarish hududiy komplekslar bo'lib, ularning rivojlanishi muntazam ravishda inson tomonidan boshqarilib turiladi.

Tabiat va jamiyat orasidagi o'zaro ta'sirni aks ettiradigan tabiatdan foydalanish jarayoni antropogen landshaftlar bilan bevosita bog'liq bo'lganligi tufayli bu toifadagi landshaftlarning xususiyatlari va tabiatdan foydalanishni to'g'ri tashkil etishdagi ahamiyati to'g'risida batafsilroq to'xtalamiz.

Tabiatdan foydalanish va antropogen landshaftlar.

Ko'pchilik olimlar tomonidan antropogen landshaftshunoslikning asoschisi deb e'tirof etilgan F.N. Milkov fikricha antropogen landshaftlar deb «inson tomonidan yangitdan yaratilgan landshaftlarni ham, inson ta'sirida har qanday komponenti, jumladan o'simligi, hayvonot dunyosi ham tubdan o'zgartirilgan tabiiy komplekslarga aytiladi» (Milkov, 1973). Bu yerda shu narsani alohida ta'kidlash lozimki, inson tomonidan yaratilgan har

qilmaydigan landshaftlarni ajratishi mumkin. Bunday landshaftlarda ariqlarning hamda sug'orish bilan bog'liq bo'lgan mikro- va nonorelyef shakllari saqlanib qolgan. Qarshi cho'lidagi bunday landshaftlarni O.Y. Poslavskaya (1969) "relikt madaniy landshaftlar" deb ataydi. Tabiiylashgan landshaftlarni, shuningdek, tog' oldi va tog' hududlarida ham ajratish mumkin. Tabiiylashgan landshaftlarni o'rganish muhim ilmiy – amaliy ahamiyatga ega. Chunki bu guruhga mansub bo'lgan landshaftlar dinamikasida ham tabiiy, ham antropogen omillarning xususiyatlarini belgilash mumkin. Pirovardida landshaftlarni xo'jalik maqsadida o'zlashtirish hamda foydalanishda tabiiylashuv va antropogenlashuv sharoitlarining xususiyatlarini e'tiborga olish tabiatdan oqilona foydalanishni tashkil etishning muhim geografik asosi bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Tabiiylashgan landshaftlar ko'pdan buyon insonning xo'jalik faoliyati ta'sirida bo'lmaganligi hamda hozirgi sharoitlarda tabiiy jarayonlar ta'siri ostida bo'lishi tufayli bunday landshaftlarni ajratishda ko'pgina hollarda ularda uchraydigan "antropogen belgilar va izlar" e'tiborga olinadi. Tabiiylashgan landshaftlarni o'rganish ayniqsa tarixiy geografiya uchun boy material berishi mumkin.

Shakllanish sharoitlariga ko'ra qayta tabiiylashgan landshaftlar antropogen landshaftlarda o'z-o'zidan rivojlanish xususiyatining yo'qligiga bog'liq. Shu sababli antropogen landshaftlar o'zlarida yuqorida aytilgan xususiyatning yo'qligi boisidan foydalanilmay qo'yilgach, tabiiy omillar ta'siri ostida rivojlana boshlaydi, ya'ni ular qayta tabiiylashadi (renaturlashadi). Ammo shu narsani alohida ta'kidlash lozimki, antropogen landshaftlar vaqtda va barcha joyda ham qayta tiklanish va tabiiylashuv jarayonida o'zlarining dastlabki tabiiy tuzilmasini tiklay olmaydi va natijada biologik xususiyatlariga ko'ra yomonroq va mahsuldorligiga ko'ra birlamchi landshaftlarga ko'ra kamroq biomassaga ega bo'ladigan ikkilamchi tabiiy landshaftlar vujudga keladi. Kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, turli sabablarga ko'ra xo'jalikda foydalanilmasdan qo'yilgan antropogen landshaftlar qayta tabiiylashuvi jarayonida aksariyat hollarda ibtidoiy yoki birlamchi tuzilmasini tiklay omaydi. Tabiatda aynan takrorlanmaydigan rivojlanishning mavjudligi antropogen

tizimi to'g'risidagi ta'limotlar asosiy geografik konsepsiyalarni tabiatdan oqilona foydalanish muammolarining yechimga bog'liq holda yanada chuqurroq tadqiqotlar o'tkazishga qaratish maqsadga muvofiqdir.

Tabiatdan foydalanishni hududiy tashkil etishda hududiy tabiiy resurslar komplekslari (HTRK), ekologik-iqtisodiy (tabiiy-xo'jalik) sistemalari (yun. *systema* qismlardan tashkil topgan bir butun, birikma) va tabiiy resurslar bo'yicha rayonlashtirish tabiiy va sotsial-iqtisodiy geografiya hamkorligi jabhasidagi masalalardir.

Shunday qilib, *tabiatdan foydalanish geografiyasi* ilmiy yo'nalish, fan tarmog'i sifatida tabiiy resurslarni ularning murakkab o'zaro aloqadagi antropogen (yun. *anthiropos* odam; *genos* tug'ilish) dinamikasining (yun. *dinamikos* kuchli) qonuniyatlarini, inson uchun bu dinamikaning ahamiyatini aniqlaydi, tabiiy resurslardan oqilona foydalanishni asoslaydi, ularning kishilarning hozirgi va kelgusi avlodlari uchun zarur bo'lgan miqdoriy va sifat xususiyatlarini saqlash va tiklash usullarini ishlab chiqadi. Chunki hozirgi geografiya fanlari tabiatdan oqilona foydalanishning ilmiy asoslarini ishlab chiqishda yetakchi fan sifatida o'zini namoyon qilishi uchun katta ilmiy salohiyatga ega.

Tabiat va jamiyatning o'zaro munosabatlari. "Tabiat" tushunchasi bir necha xil ilmiy talqinga ega. Keng ma'noda "tabiat"so'zi Olamning butun moddiy – energitek va axboriy (informatsion) dunyosini anglatadi. Ko'pincha tabiat so'zi kishilik jamiyati mavjudligining tabiiy sharoitlari majmuasini bildiradi. Jamiyat tabiatga bevoaita ta'sir ko'rsatadi; tabiat bilan o'zining xo'jalik faoliyati orqali bog'langan "tabiat - jamiyat" sistemasi qaralganda ko'pincha ana shu tushuncha nazarda tutiladi.

Tabiat – Yerda hayotning asosiy va zaruriy sharoiti, insoniyatning uyi (muhiti), barcha tabiiy resurslar hamda aholining madaniy, estetik, rekreatsiya ehtiyojlarini qondiradigan manbaidir.

Jamiyat - kishilarning birgalikdagi faoliyatining tarixan vujudga kelgan shakllarning majmuasidir. U kishilarning moddiy

hayotining ishlab chiqarishini, ya'ni moddiy ishlab chiqarishni, tabiiy resurslarni va sharoitlarni qayta tiklashni va insonni takror barpo qilishni o'z ichiga oladi.

Hozirgi paytda tabiat va jamiyat orasidagi o'zaro ta'sirning keng ko'lamlarda bo'lishi global muammolardan biri bo'lgan ekologik muammoni vujudga keltirdi. Ekologik muammo atrof tabiiy muhit sifatining hamda insonning turmush tarzining sanoatlashuvi va urbanizatsiyalashuvi tufayli yomonlashuvi, an'anaviy energetika va xom ashyo resurslarining qashshoqlashuvi, insonning tabiatga ta'sirining uzluksiz oshib borishi, tabiiy ekologik balanslarning (frans. *balance* – tarozi) ortib borayotganligi, tabiatni inson xo'jalik faoliyatining chiqindilari bilan ifloslanishining salbiy genetik oqibatlarini bilan bog'liq.

Tabiat va jamiyat o'rtasidagi o'zaro ta'sir muammosi murakkab va xilma xil. Bu muammoning sotsial – iqtisodiy ahamiyati tabiiy muhitning jamiyat tarixiy taraqqiyotining barcha bosqichlarida muhim ahamiyatga ega bo'lganligi bilan bog'liq. Tabiat va jamiyatning o'zaro ta'siri turli munosabatlarda namoyon bo'ladi. Geografik qobiq doirasidagi atrof tabiiy muhit jamiyat taraqqiyotining eng muhim omillaridan biri bo'lgan holda aholini takror barpo qilishning zaruriy sharti hamdir. Ammo tabiiy muhit o'z navbatida uning komponentlarining ijtimoiy ishlab chiqarishga ko'proq jalb qilingan sari unda sodir bo'ladigan o'zgarishlarga sabab bo'ladigan yanada kuchliroq ta'sirga uchraydi.

Inson bir butun moddiy tizimning bir qismi bo'lib, uning yashashi uchun zarur bo'lgan shart-sharoitlar atrof muhit bilan inson orasida modda almashtiruvining mavjudligidir. Inson yashashi uchun zarur bo'lgan hamma narsani - suv, havo, oziq-ovqat, kiyim-kechak, qurilish materiallari va boshqalarni tabiatdan oladi hamda ortiqcha, keraksiz barcha mahsulotni tabiiy muhitga chiqaradi. Shu sababli tabiat va jamiyat orasida to'xtovsiz va xilma-xil o'zaro ta'sir ro'y beradi.

Uzliksiz fan - texnika taraqqiyoti tufayli tabiatga kishilik jamiyatining ta'siri tobora kuchayib bormoqda. Fan – texnika

Shu sababli hozirgi landshaftlarni tasniflash antropogen landshaftlarning mohiyati va xususiyatlarini ochib berish imkoniyatini beradi.

Hozirgi landshaftlarni antropogen omillar ta'siri ostida o'zgarish (antropogenlashish) darajasiga ko'ra tasnif qilish maqsadida mavjud masalaga doir adabiyotlar bilan tanishuv va tahlil qilish asosida hozirgi landshaftlarning 4 ta asosiy guruhini ajratish mumkin:

1. Tabiiy (birlamchi) landshaftlar – inson xo'jalik faoliyatining bevosita ta'siri deyarli bo'lmagan landshaftlar. Tabiiy landshaftlar hozirgi paytda baland tog' mintaqalarida, ulkan cho'llarning ichki hududlarida, Arktika va Antarktidada, tayga va tropik o'rmonlar o'sadigan ayrim hududlarda saqlanib qolgan. Tabiiy landshaftlar tarqalgan hududlar tabiatidan hozirgi sharoitlarda xo'jalikda foydalanilmaydi va shu tufayli ularning tabiiy tuzilmasi deyarli o'zgarmagan. Bu landshaftlar asosan ilmiy va rekreatsiya maqsadlaridagina foydalaniladi. Bu guruhga mansub bo'lgan landshaftlarni tabiiy holatda saqlab qolish global miqyosdagi ekologik muammolar yechimida muhim ahamiyatga ega bo'lar edi.

2. Tabiiy – antropogen landshaftlar guruhi qisman insonning xo'jalik faoliyati ta'siri ostida bo'lgan landshaftlardir. Bunday landshaftlarda komponentlar orasida aloqalar kam (sust) buzilgan yoki inson tomonidan boshqarilib turiladi. Tabiiy-antropogen landshaftlarga tog' o'tloqlari va o'rmonlari, oqilona foydalaniladigan yaylovlar va o'rmonlar tarqalgan hududlar kiradi.

3. Qayta tabiiylashgan (renaturlashgan) landshaftlar. Bu guruhga mansub bo'lgan landshaftlar inson tomonidan yaratilgan, ammo keyinchalik uning aralashuviz rivojlangan landshaftlar (o'rmon ihotazorlari) va shuningdek, qachonlardir o'zlashtirilgan va xo'jalikda foydalanilgan, ammo keyinchalik turli iqtisodiy – tarixiy sabablarga ko'ra foydalanilmay qo'yilgan va tabiiy omillar ta'siri ostida rivojlangan landshaftlar kiradi. Tabiiylashgan landshaftlarda inson faoliyatining “izlarini”ni ko'rish mumkin. O'zbekistonning bir qator yellarida qadimda obikor dehqonchilikda foydalanilgan, ammo hozirgi paytda tashqi ko'rinishi va tuzilmasiga ko'ra yaqin atrofdagi landshaftlardan farq

ayrim komponentlarining (lot. *komponens* tashkil etuvchi) o'zgarishini o'rganish muammolari anchadan buyon mavjud (J. Marsh, V.V. Dokuchaev, A.I. Voyeykov, V.V. Alyoxin va b.). Insonning xo'jalik faoliyati jarayonida shakllangan landshaftlarni madaniy landshaftlar deb atash rusumga kirdi. "Madaniy landshaft" termini hozirgi ma'noda F.Zigrayning taxminicha birinchi bor N. Krebs tomonidan 1923 yilda ilmiy muomalaga kiritilgan.

Madaniy landshaftlarni tizimli o'rganishga, antropogen geografiya poydevorining shakllanishiga taniqli rossiyalik geograf olim Y.G. Saushkinning madaniy landshaftlarni tadqiq qilishga doir ishi asos bo'ldi, deb hisoblash mumkin. 1946 yilda chop etilgan maqolalaridan birida Y.G.Saushkin "madaniy landshaftlarni o'rganish uchun geografiyaning alohida tarmog'i bo'lishi kerak" degan g'oyani ilgari surdi va madaniy landshaft deb "... tabiiy muhitning uzviy elementlari inson faoliyati tufayli o'zgartirilgan landshaftni tushunmoq lozim"ligini ta'kidlaydi (Saushkin, 1947).

Yuqorida ta'kidlanganidek, sayyoramizning deyarli barcha katta – kichik hududlarida tarqalgan hozirgi landshaftlar inson faoliyati tufayli bevosita yoki bilvosita muayyan darajada o'zgartirilgan. Shu sababli hozirgi landshaftlar asosan antropogen landshaftlarning ozmi – ko'pmi o'zgartirilgan tabiiy landshaftlar bilan bo'lgan hududiy birikmasidan iborat. Umuman olganda, Yer sharida ma'lum darajada o'zgartirilmagan tabiiy landshaftlardeyarli saqlanib qolmagan, deb hisoblash mumkin. Chunki geografik qobiqdagi modda va energiyaning uzluksiz aylanma harakati tufayli inson faoliyatining ta'siri ostida bo'lmagan Antarktida va Antarktikaning landshaft komponentlarida ham, baland tog' minqatalarida ham namoyon bo'ladi.

Hozirgi paytda muayyan hudud tabiatidan foydalanish jarayonida vujudga kelgan antropogen landshaftlarning mavjudligini ko'pchilik olimlar e'tirof etishadi. Ammo antropogen landshaftlarning terminologik, tizimga solish va tasniflashga doir masalalar borasida hanuzgacha yakdillik yo'q. Antropogen landshaftlar o'zgarish darajasiga ko'ra turli – tuman bo'lgan hozirgi landshaftlarning muayyan bir turini tashkil etadi.

taraqqiyoti sharoitlarida tabiiy muhitda ulkan o'zgarishlar sodir bo'lmoqda. XX asrda inson tabiiy – dinamik muvozanatni anchagina buzgan holda geografik qobiqda energiya va modda almashinuvida mutlaqo yangi yo'l tutdi. Inson faoliyatining samarasi mutloq o'lchovda, aholi jon boshiga ham juda tez o'smoqda. Shu sababli insonning hozirgi iqtisodiy va ijtimoiy – texnikaviy faoliyatini tabiiy jarayonlar bilan bir qatarga qo'yish mumkin.

Tabiatda granit qoyalarning yemirilishi 6 ming yilda 1 m tezlikda sodir bo'ladi. Inson esa portlatishlar yordamida relyefni bir necha ming marta tezroq o'zgartiradi, ariqlar (kanallar) qaziydi, yo'l quradi, tog' yonbag'irlarida terrasalarni (fran. *terrase*, lot. *terra* - yer) hosil qiladi, qurilishlar uchun maydonlarni tekislaydi. XX asrning oxirgi o'n yilligida dalalarni haydashda, qurilish va foydali qazilmalarning yuzasini ochish ishlarida bir yilda 4 000 km³ miqdorida tuproq - grunt almashtirilgan; Yer bag'irlaridan har yili 100 mlrd. t ga yaqin ma'dan, yoqilg'i qazilmalar va qurilish materiallari qazib olingan, dalalarda 500 mln. t dan ortiqroq mineral o'g'itlar va 3 mln. t ga yaqin zaharli kimyoviy moddalar sepilgan, daryo oqimining 15% i xo'jalik – maishiy maqsadlarda iste'mol qilingay, 8,5 mlrd. t shartli yonilg'i yoqilgan, 800 mln.t har xil metallar eritilgan; tabiatda noma'lum bo'lgan 60 mln. t dan ortiqroq sintetik (yun. *sinthetikos* – birikma) materiallar ishlab chiqarilgan. BMTning rasmiy ma'lumotlariga ko'ra, 1 mln.ga yaqin har xil turdagi mahsulotlar ishlab chiqarilgan bo'lib, shundan 100 mingga yaqin turi sun'iy birikmalardir.

Ishlab chiqarishda va turmushda foydalaniladigan kimyoviy birikmalarning (500 mingdan ortiqroq moddalar) tabiiy muhitga chiqariladi. Bu miqdor vulkanlarning otilishi va tog' jinslarining nurashi natijasida yuzaga keladigan miqdorga nisbatan bir necha o'n baravar ko'proqdir. Masalan, atmosferada uglerod dioksidining to'planishi (yonilg'ining yoqilishi natijasida) uni o'simliklar, okean va dengiz suvlari, ohaktoshlar va dolomitlar tomonidan o'zlashtirilishiga nisbatan tezroq sodir bo'ladi. Dengizlarni neft mahsulotlari bilan ifloslanishi (har yili 5 mln.t dan ortiqroq tushadi) litosfera yoriqlari orqali hidrosferaga tushadigan neftdan ancha ko'proqdir. Binolar qurilgan

hududlarning maydoni hozirgi paytda 200 mln. ga dan ortiqroqdir.

Ekspertlarning (lot. *ekspertus* – tajribali) baholashicha, Yer yuzasining 43% iga yaqini cho‘llar va chala cho‘llar tashkil etadi. Ta’kidlash lozimki, cho‘llarning 6,7 %i inson faoliyati tufayli vujudga kelgan.

Ekstensiv (lot. *ekstensivus* – kengaytirib chizish) chorvachilik va dehqonchilik rivojlana boshlagan neolit davridan buyon 10 ming yil davomida o‘rmonlarning maydoni 2 marta qisqardi. Hozirgi paytda esa sayyoramizdagi o‘rmonlarning maydoni har daqiqada 20 gektarga kamaymoqda. Tropik o‘rmonlarning maydoni esa har yili 1% ga qisqarib bormoqda.

Insoniyat tarixi davomida 20 mln. km² maydonda tuproqlarning buzilishi va yomonlashuvi sodir bo‘lgan (ya’ni hozirgi paytdagi haydaladigan yerlar maydonidan (1,3 mln. km²) ko‘proq. Qurilishlar, tog‘ – kon ishlari, cho‘llashish va sho‘rlanish jarayonlari natijasida jahon qishloq xo‘jaligi har yili 50 – 70 ming km² maydondagi yerlarni yo‘qotmoqda.

Hozirgi paytda inson tomonidan o‘zlashtirilgan yerlar (sanoat, qishloq xo‘jaligi, o‘rmon mahsulotlari tayyorlanadigan, transport korxonalari, tog‘ – kon ishlari va b.)ning maydoni quruqlik yuzasining qariyb 60% ini tashkil etadi.

Hozirgi paytda atrof muhitni sof tabiiy hodisa sifatida qarab bo‘lmaydi, chunki Yer yuzasi quruqlik qismining 60 % dan ortiqroq hududida inson faoliyati tufayli vujudga kelgan antropogen landshaftlar tarqalgan.

Insonning tabiatga ta’siri dunyo aholisining tobora ko‘payib borishi tufayli ham kuchayib bormoqda.

Melodning boshida Yer yuzasida 200 mln. ga yaqin, 1000–yilda 275 mln. 1650-yilda 500 mln, 1850-yilda 1,3 mlrd, 1900-yilda 1,6 mlrd, 1960-yilda 3,0 mlrd., 1975-yilda 4,0 mlrd., 1980-yilda 4,45 mlrd. kishi bo‘lgan bo‘lsa, hozirgi paytda dunyo aholisining soni 6,3 mlrd. kishidan ziyodroqdir. Aholining ko‘payish sur’ati bundan keyin ancha sekinlashadi, ammo aholi nufusi ko‘payib boraveradi.

Hozirgi paytda jamiyat va tabiat orasidagi o‘zaro modda va energiya almashinuvi nihoyat ulkan hajmga ega bo‘lishi tufayli insonning atrof muhitga ta’siri geologik kuchlar tasiri bilan qiyoslanishi mumkin bo‘lgan qudratli omilga aylangan.

ahamiyat berilishi lozim. Tog‘ sharoitida burilish radiusi eng kamida 200 m, tekislikda 400 m gacha bo‘lishi kerak.

Tabiiy jarayonlar va shaharsozlik muammolari. Yangi qurilish uchun joy tanlash va mavjud qurilish ob’yektlarini kengaytirish va ta’mirlash uchun tuziladigan loyihalar kompleks tabiiy va iqtisodiy tadqiqotlar tarkibida dastavval relyefni baholashni taqozo etadi. Shaharlar qurilishini rejalashtirishda sanoat va qishloq xo‘jalik tumanlarini, sanatoriya – kurort tumanlarini va ommaviy hordiq chiqarish mintaqasini ajratish lozim.

Relyef – rejalashtirish vazifalarini turli xo‘jalik ob’yektlarini joylashtirish tizimlarini tanlash, vertikal rejalashtirish bo‘yicha bajariladigan ishlarning hajmi, poydevorlarini quyish sharoitlari, hududning chidamligi kabi rejalashtirish vazifalarini yechimiga ta’sir ko‘rsatuvchi tabiiy omillar jumlasiga kiradi.

Shaharni umumiy planirovkasida relyef ko‘chalar va dahalarni loyihalashtirishda, ko‘p qavatli binolarni joylashtirishda, binolarning baland – past bo‘lishida e’tiborga olinadi.

Hozirgi paytda shaharsozlikda landshaft me’morchiligi muhim ahamiyatga ega. Shahar qurilishini loyihalashtirishda mavjud landshaft sharoitini saqlab qolishga e’tibor qaratiladi va imkoni boricha tabiiy landshaft elementlarini saqlab qolishga harakat qilinadi.

LANDSHAFTLARNING INSON TOMONIDAN O‘ZGARTIRILISHI

Mavzuning asosiy masalalari

Hozirgi landshaftlar va ularning tasniflanishi. Tabiatdan foydalanish va antropogen landshaftlar. Tabiatdan oqilona foydalanishni tashkil etishda madaniy landshaftlarni bunyod etishning ahamiyati.

Hozirgi landshaftlar va ularning tasniflanishi. Insonning tabiatga ta’siri va bu ta’sir tufayli tabiiy landshaftlar yoki ularning

qirg'oqlarning yemirilishi, suv omborlari tubida loyqa to'planishi kabi jarayonlar va ularning oqibatlarini amaliy geografiya nuqtai – nazaridan chuqur tahlil qilish lozim. Bunda maxsus mutaxassislar avvalo suvning kiritim – chiqimi, sho'rlik darajasi, loyqa o'tirishi, qirg'oqlarning to'lqinlar ta'sirida o'zgarishi, suvning gruntga singishi, bug'lanish kabi jarayonlarni atroflicha o'rganib, uni qurish yoki qurmaslik to'g'risida yakdil xulosaga keladilar. Suv inshooti samaradorligini oshirish va undan samarali foydalanish bo'yicha tadbirlar majmuasi ishlab chiqiladi.

Temir yo'l va avtomobil yo'llarini loyihalashda tabiiy jarayonlarni hisobga olish. Yo'llarni loyihalashda yo'l qurilishi mo'ljallangan yo'nalish bo'yicha tabiiy sharoit – relyef va uni tashkil etuvchi tog' jinslarining sajiyasi, iqlim elementlari hamda turli tabiiy jarayonlar e'tiborga olinishi zarur. Yo'llarni muhofazalash maqsadida turli tabiiy jarayonlar (surilma, eroziya, sel, tog' ko'chkisi, tog' qulashi, karst – suffoziya va b.) obdan o'rganilishi lozim. Avtomobil va temir yo'llar qurilishida relyef qiyaligi birinchi darajali ahamiyatga ega. Avtomobil yo'llarida qiyalik aksariyat hollarda 12–15⁰ gacha, temir yo'l uchun esa qiyalik bundan ham kichik bo'lishi maqsadga muvofiq, chunki katta qiyalikda transport vositalarining harakati qiyinlashadi.

Tog' joylarida temir va avtomobil yo'llarini loyihalash va qurish ancha mushkul, chunki yonbag'irlarning qiyaligi va turli tabiiy jarayonlar, mutlaq balandlik loyihalash va qurish tannarxini oshiradi. Soy va daryolarning ko'pligi mustahkam ko'priklar qurishni taqozo etadi. Masalan, uzunligi 223 km bo'lgan G'uzor – Boysun – Qumqo'rg'on yangi temir yo'l qurilishi uchun jami 50 dan ortiq katta – kichik ko'priklar, 256 ta suv inshooti qurilishi, 273 ming m³ hajmda tuproq ishlari bajarilishi lozim. Temir yo'lning eng baland nuqtasi 1575 m balandlikda o'tadi.

Toshkent – Ush avtomobil yo'lining Qamchiq (dengiz sathidan balandligi 2268 m) va Rezak dovonlari (Qurama tizmasi) qismida 97 km bo'lgan yo'l qayta qurib bitkazildi. Yo'lning kengligi 25 m gacha yetkazilmoqda, tabiiy jarayonlardan saqlanish va harakat havfsizligini ta'minlash maqsadida uzunligi 2,5 km bo'lgan tunellar (ing. *tunnel* yer (suv) osti inshooti) qurildi.

Avtomobil yo'llarini loyihalashda burilishlarga alohida

Tabiiy muhitdagi insonning xo'jalik faoliyati tufayli sodir bo'lgan tub o'zgarishlar uning tadrijiy taraqqiyoti davomida vujudga kelgan dinamik muvozanatni buzilishiga sabab bo'lgan holda undagi o'zaro bog'liqlikning va tirik organizmlarning (lot. *organismus* mavjudot), birinchi galda insonning yashash sharoitlarining o'zgarishiga olib kelmoqda. Sayyoramizning bir qator mintaqalarida bunday o'zgarishlar atrof muhitning ifloslanishiga, ko'pgina o'simlik va hayvon turlarining yo'qolishiga, foydalanish uchun yaroqsiz yerlar maydonining kengayishiga, yerlarni zax va sho'r bosishiga, cho'llashuviga va boshqa noxush jarayonlar va hodisalarning vujudga kelishiga sabab bo'lmoqda.

Shuni qayd qilish lozimki, tabiiy sharoitlarning hozirgi ishlab chiqarishga ta'siri majmualiy sajiyaga ega. Kishilarning hayoti va xo'jaligiga bir paytda va hamma joyda ko'plab tabiiy omillar ta'sir ko'rsatadi, ulardan har birining ahamiyati boshqalarining ahamiyati bilan ham bog'liqdir. Qisqaroq qilib aytganda, tabiiy muhitning jamiyat hayoti va xo'jalik faoliyatiga ta'sirini hisobga olishda va baholashda ham geograflarning diqqat markazida sharoitlarning yaxlit birikmasi (landshaftlar, tabiiy komplekslar, geosistemalar) bo'lishi lozim. "Jamiyatshunoslik va tabiatshunoslik tadqiqotlarini o'zida mujassamlashtirgan, noyob strukturali geografiya, - deb yozgan edi V.S.Preobrajenskiy - "inson va tabiat" munosabatlari doirasida dunyoning yaxlit manzarasini ochib berishga eng yaqin turgan fandir" (1988).

Tabiat va jamiyat orasidagi o'zaro munosabat hozirgi paytda tabiiy muhitdan foydalanish, konservatsiya (lot. *conservare* asramoq, saqlamoq, qo'riqlamoq) qilish va melioratsiyalash orasidagi mutanosiblashtirilgan munosabatni e'tiborga oladigan tabiatni muhofaza qilish va o'zgartirish tamoyillariga asoslangan holda amalga oshirilmoq'i lozim.

TABIATDAN FOYDALANISHDA UMUMIY VA GEOGRAFIK QONUNIYATLARNI HISOBGA OLISH

Mavzuning asosiy masalalari

Tabiatdan foydalanishning umumiy qonuniyatlari. Umumgeografik qonuniyatlar va tabiatdan foydalanishda ularni hisobga olish. Tabiatdan foydalanishning umumiy va xususiy tamoyillari.

Tabiatdan foydalanishning umumiy qonuniyatlari.

Tabiatdan foydalanish tizimida umumiy qonuniyat jamiyat va tabiat orasidagi o'zaro modda va energiya almashuvining eng muhim va barqaror aloqalarini ifoda etadi. Tabiatdan foydalanishning umumiy qonuniyati negizida tabiiy resurslarni qayta tiklashning moddiy va iqtisodiy tomonlarini ifodalash kerak bo'lgan dialektik qonunlar turadi. Bunda moddiy tomonning mazmunini energiyaning saqlanish va o'zgarish qonuni belgilaydi. Bu qonun tufayli tabiatda barqarorlik mavjud. Bunday barqarorlik tabiatni o'z-o'zidan qayta tiklanish va yangilanish qobiliyati tufayli mavjud bo'ladi. O'z-o'zidan qayta tiklanish va yangilanish funksiyasini biosfera (geografik qobiq) komponentlari orasida asosiy mavqega ega bo'lgan tirik modda bajaradi. Chunki doimiy harakatda bo'ladigan kimyoviy kuch yo'q va shu sababli tirik modda o'zida Quyosh energiyasini to'playdi va bu energiyani tabiatdagi xilma-xil jonli va jonsiz komponentlarni (lot. *componens* tashkil etuvchi) vujudga keltirgan holda kimyoviy energiyaga aylantiradi. Jonli moddalar tog' jinslari va minerallarning vujudga kelishida, kimyoviy elementlarning qayta taqsimlanishida bevosita ishtirok etadi, oksidlovchi – tiklovchi, gaz, to'plovchi (kontsentratsiya), buzuvchi va tuzatuvchi va boshqa geokimyoviy funksiyalarni bajaradi.

Tirik organizmlar mavjudligining negizini biosferada mavjud bo'lgan energetika jarayonlari tashkil etadi. Keyingi yillarda esa atrof muhitdagi dinamik muvozanat, tabiat va jamiyat orasidagi almashuv jarayonining holati ko'p jihatdan jahon

asosida ishlashi, qanday mahsulot chiqarishi aniqlanadi, atmosfera havosi va suv havzalariga qanday chiqindilarning chiqarishi, bu chiqindilarning kimyoviy tarkibi, zarar yetkazish darajasi e'tiborga olinadi. Shundan so'ng korxonani joylashtirish uchun hudud tanlanadi. Korxona joylashtiriladigan hududning relyefi, uni tashkil qilgan yotqiziqlar tarkibi, yer osti suvlari rejimi, iqlim, yer usti suvlari xususiyatlari, tuproq va o'simlik qoplamlari, aholi yashash joylari (qishloq, shahar)ning yaqinligi o'rganiladi. Chiqindi ko'p chiqaradigan korxonalar (turli elektrostansiyalar, qora va rangli metallurgiya korxonalari) aholi manzilgohlaridan uzoqda joylashtiriladi (masalan, Qorovulbozor neftni qayta ishlash zavodi, Muborak gazni qayta ishlash zavodi, Sho'rtan qaz -kimyo majmuasi va b.). Aholi zich joylashgan vohalarda sanoat korxonalarini joylashtirish ancha qiyin. Chunki ular ekologik muammolarni yuzaga keltiradi (masalan, Oltiariq va Farg'ona neftni qayta ishlash korxonalari, Quvasoy sement ishlab chiqarish korxonasi, paxta tozalash korxonalari va b.).

Binobarin, sanoat korxonalarini joylashtirishda albatta mahalliy sharoit va aholi manzilgohlarining joylashuv xususiyatlari hisobga olinmog'i, majmual muhandislik – geografik tadqiqotlar amalga oshirilishi kerak.

Hidrotexnik inshootlarni barpo qilishda tabiiy jaryonlarni hisobga olish. Hidrotexnik (yun. *hidor* suv, nam; "*texnikē*" – mahorat, ustalik) inshootlar – suv omborlari, sug'orish kanallari, meliorativ kollektorlar, suv taqsimlovchi hidrouzellar, nasos stansiyalari, tug'onlar, selxonalarni loyihalash, qurish va ulardan foydalanish jarayonlari ancha murakkab kechadi. Bunday murakkab muhandislik inshootlarini qurishda ularning geografik jihatlar har tomonlama o'rganilishi lozim. Hidrotexnik inshootlar loyihalaniishi va ulardan foydalanilishi jarayonida mahalliy tabiiy sharoitning barcha xususiyatlari va insonning xo'jalik faoliyati ta'siri muntazam ravishda hisobga olinishi va tadqiq qilinishi lozim.

Suv inshooti loyihasi tayyorlanayotgan vaqtda suv inshootidan atrofdagi tuproq-gruntga suvning sizib o'tishi tufayli sizot suvlarining ko'tarilishiga bog'liq holda botqoqlashish va sho'rlanish, tuproq hamda o'simlik qoplamidagi tub o'zgarishlar,

ifloslanadi. Bunday holatning oldini olish va tuproq hosildorligini oshirish uchun maxsus chora–tadbirlar qo'llash lozim bo'ladi. Bunday tadbirlar meliorativ tadbirlar deyiladi.

Yer osti suvlari sathi ko'tarilib ketgan joylarda quritish melioratsiyasi qo'llaniladi, ya'nima'lum zichlikda zovurlar qaziladi. Yer osti suvlari sathi qanchalik chuqurda bo'lsa, yer shunchalik sho'rlanishdan xoli bo'ladi.

Shamol ta'sirida tuproqning ustki qismi eroziyaga uchraydi. Buning oqibatida tuproqning chirindili unumdor qatlami qasshshoqlashib qoladi. Eroziyaga qarshi kurashish uchun tuproqlarni muhofaza qiluvchi ixotazorlar bunyod qilinadi. Shamol yo'nalishiga ko'ndalang holda 2 - 3 va undan ortiq daraxt va butalardan tashkil topgan bunday ixotazorlar shamol kuchini qirqib, tuproqda nam to'planishini, qor qoplami sekin erishini ta'minlaydi, bug'lanishni kamaytiradi, suv havzalarini ifloslanishdan saqlaydi, kanaldan singib o'tgan suvni iste'mol qilib, yerni botqoqlanish va sho'rlanishdan saqlab qoladi.

Nishab yerlar sug'orish jarayonida eroziyaga uchraydi. Bunday eroziya irrigatsiya (sug'orish) eroziyasi deb ataladi (lot. *irrigatio* sug'orish). Sug'orish eroziyasining oldini olish uchun eng muhim chora qiya yerlarni haydash va sug'orishni ko'ndalangiga amalga oshirishdan iborat.

Sug'oriladigan yerlarda sho'rlanish jarayoni ham qishloq xo'jaligiga katta ziyon yetkazadi. Tuproqlarning sho'rlanishi yer osti suvlari sathining ko'tarilishi, zovurlarning kamligi bilan bog'liq.

Tabiiy hodisalar va qurilish muammolari. Geografiya fani tabiatda bo'ladigan barcha hodisalar, xususan inson mehnat faoliyati ta'sirida yuz beradigan jarayonlarni sistema (kompleks) holda qarab, ularning rivojlanishi natijasida qanday noxush hodisalar yuzaga kelishi mumkinligini oldindan baholaydi. Geografiya muhandislik - qurilish loyihalarini amalga oshirishda asos bo'lib xizmat qiladigan tadqiqotlarni o'tkazish bilan ham shug'ullanadi. Ayniqsa sanoat korxonalarini muayyan bir hududda joylashtirish juda murakkab masalalardan biridir. Bu borada ko'plab tabiiy, ijtimoiy va iqtisodiy omillarni hisobga olish zarur. Birorta sanoat korxonasini qurishda avvalo u qanday xom ashyo

industriyasi (lot. *industria* sanoat) energiyasiga bog'liq bo'lib qolmoqda. Quyosh energiyasi, gravitatsiya (lot. *gravitas* og'irlik) kuchlari, tektonik(yun. *tektonikē* qurish mahorati) kuchlar, biogen energiya (foto– va xemosintez, oksidlanish va hayvonlarda ozuqani o'zlashtirish energiyasi, biomassaning ko'payishi va mahsuldorligi), kimyoviy energiya (tabiatdagi oksidlanish va tiklanish jarayonlari) kabi energetika omillari 4 – 5 mlrd. yil davomida tabiiy muhitni va eng oliy biologik turni - odamni shakllantirdi.

Ijtimoiy ishlab chiqarishning shakllanishi va mavjud bo'lishi yangi omilni – jahon industriyasi energiyasining vujudga kelishiga olib keldi. Bu energiyaning quvvati har 12 – 15 yilda ikki baravar oshib bormoqda.

Jahon industriyasining rivojlanishi juda katta miqdordagi tabiiy resurslarni iste'mol qilinishi bilan bir paytda sodir bo'lmoqda. Sayyoramizning 6,3 mln. dan ziyodroq aholisining energiya resurslariga bo'lgan ehtiyojlarni qondirish uchun har yili Yer bag'irlaridan 120 mlrd t. miqdorida tabiiy moddalar (organik va noorganik, tiklanadigan va tiklanmaydigan va h.k.) qazib olinmoqda.

Ijtimoiy ishlab chiqarish va insonning hayotiy faoliyati jarayonida katta miqdorda qattiq, suyuq va gazsimon chiqindilar hosil bo'ladi. Faqat texnologiya va ishlab chiqarishni tashkil etish natijasida biosferaga har yili chiqindi sifatida 40 mlrd.t dan ziyodroq tabiiy moddalar chiqariladi. Atrof muhit ifloslanishining qariyb yarmi (45%i) organik yonilg'ini yoqishga asoslangan energetikaga to'g'ri keladi. Ifloslanishning ancha katta qismi (40%) qishloq xo'jaligi bilan ham bog'liq. Atrof muhitni ifloslovchi moddalarning katta qismi tutunli gazlarga (50%), faqat (24% dan ortiqrog'i), qattiq (13% ga yaqin) va organik (12%) chiqindilarga to'g'ri keladi.

Tabiatdan turli moddalarni olish miqyoslari va atrof muhit ifloslanishi intensivligining (lot. *intension* – kuchlanish, kuchayish) tobora oshib borishi fotosintez va biogeotsenozlar tomonidan mahsulot ishlab chiqilishi jarayonlarining buzilishiga olib keladi.

Tabiat va jamiyat orasidagi uzluksiz energiya almashinuvi biosferaning me'yoriy mavjudligini ta'minlaydigan antropogen

sharoitlarda biogeotsenozlarning mavjudligida sodir bo'ladi. Bu hol ekosistemalarni sun'iy va tabiiy tiklash va ijtimoiy ishlab chiqarishni ekologiyalashtirilishida resurslarni tejaydigan texnologiya, rekuperatsiya (lot. *rekuperatio* – qaytarib olish, qaytish) tizimlari, va tozalash inshootlari va boshqalarni ishlab chiqarish jarayoniga intensiv kiritish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Jamiyat va tabiat orasidagi moddalarning oqilona almashinuviga tabiiy resurslarga bo'lgan ijtimoiy ehtiyojning qondirilishi, atrof muhitning zaruriy xossa va sifatini saqlab qolgan hamda yaxshilagan holda jamiyatning ekologik ehtiyojlarini qondirishga bog'liq.

Biosferada jonli moddalarni doimiy ravishda tiklanishi jamiyat va tabiat orasidagi almashuv jarayonining zaruriy shartidir. Darhaqiqat, tabiatdan foydalanish umumiy qonuniyatining ekologik-geografik jihatlari ayrim tabiiy sistemalarda ham, butun biosferada ham zaruriy miqdorlarda va nisbatlarda jonli moddalarni doimiy ravishda tiklanishidir. Jahon industriyasining hozirgi miqyoslarida bu shartning bajarilishi ijtimoiy ishlab chiqarishni muayyan darajada ekologiyalashtirish, tabiatni muhofaza qilish texnikasi va texnologiyasi qo'llanilgan hollardagina amalga oshirilishi mumkin. Tabiiy jarayonlar biosferaning mohiyatini belgilagan holda ijtimoiy ishlab chiqarishni rivojlantirishni ham belgilab beradi. Bu shartlarni bajarmaslik tuzatib bo'lmaydigan oqibatlariga olib kelishi mumkin. Demak, barqaror iqtisodiy rivojlanish atrof muhitning holatiga, dastavval jonli tabiatning holatiga bevosita bog'liq. Tabiiyki, tabiat iqtisodiy qonunlarni o'ziga bo'ysundira olmaydi, ammo ularni o'zgartirishi va muayyan darajada ularni amalga joriy bo'lishini belgilashi mumkin.

Inson uchun zarur bo'lgan energiyaning saqlanishi va o'zagirishi biosferaning asosiy komponenti bo'lmish jonli moddaning mavjudligi va holati bilan bevosita bog'liqlikda bo'ladi. Shu sababli umumiy qonuniyatni o'ziga xosligi ekologik jabhaning xususiyatlariga bog'liq.

Umumgeografik qonuniyatlar va tabiatdan foydalanishda ularni hisobga olish. Geografik qobiqning tuzilishi va rivojlanishi qonuniyatlari *umumiy geografik qonuniyatlar* deyiladi. Umumiy

resurslari turadi. Yer qanchalik unumdor bo'lsa, unda yetishtirilgan mahsulot miqdori ham shuncha ko'p va sifatli bo'ladi yoki aksincha. Shu bois dehqonchilikda yerning ahamiyati juda katta.

Qishloq xo'jalik yerlari dehqonchilik va chorvachilik mahsulotlarini yetishtirish maqsadida muntazam foydalaniladigan hududlar hisoblanadi. Qishloq xo'jalik yerlari foydalanish xususiyatlariga ko'ra quyidagi asosiy toifalarga ajratiladi: 1) ekin ekiladigan, 2) buz yerlar, 3) ko'p yillik daraxtzorlar, 4) pichanzorlar va 5) yaylovlar.

Yerlarning foydalanilishiga ko'ra asosiy toifalari relyefning ma'lum turlari va shakllariga mos keladi. Masalan, daryolarning allyuvial yuqori terrasalarida suvni kamroq talab qiladigan ekinlar (paxta, g'alla, yem – xashak va b.) yetishtiriladigan yerlar, quyi (I va II) terrasalarda esa suvni ko'p talab qiladigan ekinlar (sholi, jut va b.) ekiladigan yerlar joylashadi. Adirlar, past hamda o'rtacha balandlikdagi tog'larning yonbag'irlari lalmi ekinlar yetishtiriladi; qumli cho'llar, tog' etaklari, tog' yonbag'irlari yaylov va pichanzorlardan iborat. Relyef sharoitlari hududning tuproq, grunt suvlari va yer usti suvlari maromini, tabiiy o'simliklar qoplami va iqlim xususiyatlarini belgilaydi. Shularga muvofiq madaniy ekinlar ham hududlarning relyef sharoitlariga mos holda tabaqalashtiriladi.

Yerlardan foydalanishda kadastr va tuproq bonitirovkasi muhim ahamiyatga ega. Kadastr (frans. *kadastr* varaq) – ma'lum bir joy (yer, suv va b.) bo'yicha muntazam ravishda o'tkazilgan kuzatishlar natijasida yig'ilgan ma'lumotlarning jamlamasidir. Kadastr yer, suv, qazilma boylik, yaylov, o'rmon va boshqalar bo'yicha tuziladi. Yer kadastrasi asosini bonitirovka (lot. *bonitas* yuqori sifatli) tashkil qiladi. Bonitirovka 100 balli shkala asosida amalga oshiriladi: unumdorligi past tuproqlar quyi bonitetga (ballga), hosildor tuproqlar esa yuqori bonitetga (ballga) ega bo'ladi.

Qishloq xo'jalik yerlari uchun hosildorlikka katta zarar yetkazadigan jarayonlar xosdir. Sug'orma va lalmi yerlar eroziya natijasida yuviladi, aksariyat joylarda tuproq sho'rlanishi rivojlanadi; mineral o'g'it va pestitsidlardan surunkasiga foydalanish tufayli tuproq qashshoqlashadi va kimyoviy

to'g'risidagi yangi fanlararo ta'limot shakllanmoqda, uni shartli ravishda stixiyaviy hodisalar geografiyasi yoki fenomenologiya deb atash mumkin.

Stixiyaviy tabiiy hodisalar – inson tomonidan yaratilgan moddiy qadriyatlarni yo'qotadigan, kishilarning hayoti va salomatligi uchun xavf –xatarli bo'lgan ekstremal tabiiy hodisalaridir. Stixiyaviy ofatlar – tabiatning o'ziga nisbatan ham buzuvchi ta'sirlar bilan, kishilarning moddiy qadriyatlarining yo'qotish va halokati bilan bir paytda sodir bo'ladigan oldindan aytib bo'lmaydigan katastrofik tabiiy jarayonlar. Stixiyaviy tabiiy hodisalar va stixiyaviy ofatlar tushunchalari faqat tabiiyotshunoslik tushunchalari bo'lib qolmasdan, balki sotsial – iqtisodiy tushunchalar hamdir. Ogohlantiruvchi va himoyaviy tadbirlar yordamida stixiyaviy tabiiy hodisalarning ayrim turlarining xavfini va ularning stixiyaviy ofatlarga o'tishi ehtimolini susaytirish va hatto batamom bartaraf qilish mumkin. Ammo bir qator hollarda stixiyaviy ofatlarni oldindan aniq aytib berish va bartaraf qilishning imkoni bo'lmaydi. Ogohlantiruvchi va himoyaviy tadbirlar tizimini ilmiy asoslash uchun stixiyaviy tabiiy hodisalarni kompleks o'rganishni yo'lga qo'yish va ularni bashoratlashtirish usullarini ishlab chiqish zarur. Buning uchun stixiyaviy tabiiy hodisalarning qancha vaqt davom etishi e'tiborga olinadigan tasnifini tuzish lozim. Bunday tasnif stixiyaviy tabiiy hodisalarning xavflilik darajasini belgilash va himoyaviy hamda kishilarga nomaqbul ta'sirlarini bartaraf qilish va susaytirish vositalarini tavsiya qilish imkonini beradi. Stixiyaviy tabiiy hodisalarning davriyligini, ularning vujudga kelishini, tarqalish miqyoslarini va shuningdek, ular yetkazgan zarar hajmini baholash katta ahamiyatga ega. Stixiyaviy tabiiy hodisalarning turli xo'jalik ob'yektlarining faoliyatiga ta'sirini hisobga olishni amalga oshirish lozim.

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida tabiiy va antropogen jarayonlarni hisobga olish. Inson hayotini qishloq xo'jaligisiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Dehqonchilik va chorvachilik insonni turli oziq – ovqatlar, keyim – kechak, o'simlik dunyosi orqali toza havo, qurilish materiallari, sanoatni xomashyo, dorivor va boshqa ko'plab mahsulotlar bilan ta'minlaydi. Bularning negizida yer

geografik qonuniyatlar sayyoraviy miqyosdagi butun geosistema (ya'ni geografik qobiq) uchun ham, kichikroq geosistemalar (geografik qobiqning alohida hududlari) uchun ham xosdir.

Insonning xo'jalik faoliyati tabiatda sodir bo'lishi tufayli tabiatdan foydalanish jarayonida tabiat qonunlarini albatta hisobga olishi kerak, aks holda unung ishlab chiqarish faoliyatida iqtisodiy samaradorlik, barqaror rivojlanish yuz bermaydi, salbiy ekologik va iqtisodiy oqibatlarining ko'lamlari kengayib boraveradi. Tabiatdan oqilona foydalanish, tabiatni inson manfaatini ko'zlab o'zgartirish tabiatning asosiy geografik qonuniyatlariga asoslanib amalga oshirilishi lozim. Aks holda kutilgan natijaga erishib bo'lmaydi. Tabiatdan foydalanishda doimo diqqat - e'tiborda tutilishi lozim bo'lgan asosiy qonuniyatlarga geografik qobiqning birligi va bir butunligi, landshaft komponentlarining o'zaro modda va energiya almashinishi orqali bog'langanligi, landshaftlarning zonallik va nozonallik qonunylari, geografik qobiqdagi hodisalarning ritmikligi, landshaftlarning to'xtovsiz evolyutsiyasi (lot. *evolution* - mufassal, batafsil, mukammal), ya'ni tadrijiy rivojlanishi va boshqalar kiradi.

Mamlakatimizda xo'jalik yuritish jarayonida tabiatdan foydalanish ishlari yaqin yillarga qadar ko'p hollarda ilm-fan yutuqlariga asoslanmay pala-partish amalga oshirildi. Ayrim hududlarda ekologik vaziyat yomonlashdi. Bu esa aholi sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Shuning uchun tabiatdan foydalanishda zarur bo'lgan eng asosiy umumiy geografik qonuniyatlarni inobatga olgan holda ish yuritish maqsadga muvofiqdir. Tabiat sistemali tuzilgan. Eng yirik sistema geografik qobiq bo'lsa, eng kichik sistema landshaftdir. Tabiatning sistemali tuzilganligi undan foydalanishda ham sistemali yondashishni taqozo qiladi.

Tabiatdan foydalagish ishi geoekologik yondashishni ham taqozo etadi. Kishilar yashashi, mehnat qilishi, hordiq chiqarishi, sog'lig'ini tiklashi, tabiatdan estetik ozuqa olishi uchun zarur bo'lgan eng qulay tabiiy muhit buzilmasligi, aksincha, qayta tuzatish ishlari natijasida yaxshilana borishi zarur.

Geografik qobiqning bir butunligi va muayyan muvozanatda ekanligi. Geografik qobiq ham, har bir landshaft ham tabiiy komponentlar - tog' jinslari, relyef, iqlim, yer osti va

yer usti suvlari, tuproq, o'simlik hamda hayvonot dunyosining hududiy birikmasidan tashkil topgan. Bu tabiiy komponentlarning har biri o'ziga xos qonuniyatlar asosida mavjud va rivojlanadi.

Landsaftlarning o'zgarish ko'lamini uning tarkibiy qismlarining, ya'ni tabiiy komponentlarning bir-biri bilan bog'liqligi, aloqasi, hamjihatligi hamda o'zgarish miqyoslariga bevosita bog'liq. Shuningdek, komponentlarning rivojlanish tezligi ham har xil. Konservativlik (lot. *konservatus* qo'riqlanish, himoyalash, muhofazalanish) darajasiga ko'ra komponentlar quyidagicha joylashtirilishi mumkin: litogen asos–relyef–iqlim–suv–tuproq–o'simlik–hayvonot dunyosi. Shu sababli landsaftda dastavval biotik komponentlar (o'simlik va hayvonot dunyosi), so'ngra nobiotik (tuproq, suv rejimi, iqlim, litogen asos va relyef) o'zgaradi. Komponentlar orasidagi o'zaro bog'liqlik va o'zaro ta'sirning mavjudligi tufayli biror komponentning o'zgarishi boshqa komponentlarga ham ta'sir ko'rsatadi va ularning o'garishiga olib keladi va pirovardida butun landsaft ham o'zgaradi. Biroq hech bir tabiiy komponent bir-biridan ajralgan holda rivojlanmaydi, ular doimo bir-biriga ta'sir etadi, ular o'rtasida modda va energiya almashinib turadi, natijada landsaftlar muayyan muvozanatda shunday uyg'unlashib ketganki, har bir landsaft uning tarkibiy qismlarining oddiy yig'indisidan iborat bo'lmay, ular bir butun geosistemani hosil qiladi. Landsaftning komponentlarigina emas, undagi har bir element ham o'zaro chambarchas bog'langan, muayyan muvozanatda turadi. Biror tabiiy element o'zgarishi oqibatida butun landsaft ham muayyan darajada o'zgaradi. Bundan tashqari, muayyan bir landsaftdagi o'zgarishlar qo'shni landsaftlarda ham o'zgarishlarga sabab bo'ladi. Shu sababli tabiatdan foydalanishda bu qonunga rioya qilish juda muhim. Bu hodisa ayniqsa geopara sistemalarida yaqqol namoyon bo'ladi. Masalan, Orol dengizi sathining keskin kamayishi tufayli Orolbo'yi hududlarida sodir bo'layotgan antropogen cho'llashish hodisasi Amudaryo va Sirdaryo deltalarida landsaftlarning tiklab bo'lmaydigan darajada o'zgarishiga olib kelmoqda.

Geografik qobiqdagi bir butunlik qonunining namoyon bo'lishini kichikroq hudud misolida ham ko'rish mumkin. Masalan, sug'oriladigan yerlarda sug'orish – landsaft

Tashqi asosiy jarayonlar o'z navbatida boshqa jarayonlarga ajratiladi. Masalan, suvlarning faoliyati bilan surilmalar, qayta sho'rlanish, eroziya va boshqa jarayonlar bevosita bog'liq. Insonning ishtirokisiz vujudga keladigan, ammo uning ishtirokida ham, ishtiroksiz ham rivojlanadigan tabiiy jarayonlar tabiiy-geografik jarayonlar deyiladi. Inson faoliyati ta'sirida vujudga keladigan yoki rivojlanadigan jarayonlar *antropogen jarayonlardir*.

Amaliy geografiyaning muhim muammolaridan biri tabiiy jarayonlarning xususiyatlarini o'rganishdan iborat. Amaliy geografiya asosan inson xo'jalik faoliyati ta'siri jabhasida rivojlanayotgan (kechayotgan) tabiiy jarayonlarni tadqiq qiladi.

Insonning ta'siriga bog'liq holda tabiiy jarayonlarni uchta toifaga ajratish mumkin:

1. Inson faoliyati ta'siri bo'lmagan tabiiy jarayonlar (dengiz abraziyasi, daryo eroziyasi, sel va b.);

2. Insonning ta'sirsiz vujudga keladigan, ammo sifat va miqdor jihatdan insonning faoliyati bilan bog'liq bo'lgan tabiiy – antropogen jarayonlar;

3. Inson faoliyati bilan bevosita bog'liq bo'lgan antropogen jarayonlar.

Stixiyaviy (lot. *stoixeon*) *tabiiy hodisalar* – tabiatning inson boshqara olmaydigan va atrof muhitda juda ko'plab oqibatlarni yuzaga keltiradigan qudratli kuchlarining namoyon bo'lishidir. Xilma-xil stixiyaviy hodisalarni vujudga kelishi, oqibatlari, tabiiy komponentlar va tabiiy komplekslar, o'zaro ta'sir zanjirlari, kuchi, rivojlanish joyi va vaqti, o'rganilash darajasi, bashoratlashtirish, tartibga solish, boshqarish imkoniyatlari, belgilari, xossalariga ko'ra guruhlash mumkin. O'ta xavfli negativ stixiyaviy hodisalar harakatining kutilmagan holda sodir bo'lishi, buzuvchi kuchi, og'ir oqibatlari bilan ajralib turadi. Stixiyaviy tabiiy hodisalar bilan kurashish yangi ofatlarning manbai bo'lishi mumkin, chunki energiya izsiz yo'qolmaydi, bir regiondagi tabiiy kuchlarni tutib turish boshqa regionda "geofizikaviy aks sado"ga – energiyaning uzilishiga, energetik faol va geopatik zonalarining shakllanishiga; geomagnit, gravitatsiya, geokimyoviy anomalialar *всплески* жажешкшлтирик organizmlarning genetic yo'nalishining buzilishiga sabab bo'lishi mumkin. Atrof muhitda stixiyaviy hodisalar

bo'ladi hamda landshaft holatining muayyan tavsiflarining o'zgarishlariga olib keladi. Geomorfologik, hidrologik, iqlimiy, biologik, landshaft jarayonlari tabiiy – geografik jarayonlar guruhiga mansubdir. Tabiiy geografik jarayonlarga atmosfera sirkulyatsiyasi, namlikning aylanishi, reliyef hosil bo'lishi, nurash va tuproq hosil bo'lishi, o'simlik va hayvonot dunyosining asriy va mavsumiy o'zgarishlari, komponentlararo aloqalarda ro'y beradigan jarayonlar yaqqol misoldir.

Murakkab tabiiy geografik jaryonlar odatda stoxastik (),ehtimoliy sajiyaga ega.

Tabiiy geografik jarayonlar davomida muayyan jismlardan boshqa jismlarga modda va energiya o'tadi va tadrijiy rivojlanishga sabab bo'ladi.

Tabiiy geografik jarayonlarni ular kechadigan moddiy sistemalar bilan bir qatorda o'rganish tabiiy geografiyaning eng asosiy vazifasidir. Tabiiy – geografik jarayonlarni o'rganishning asosiy amaliy maqsadi – tabiatni oqilona o'zgartirish maqsadida ularni boshqarishdan iborat. Tabiiy geografik jarayonlarni o'rganish – landshaftlar o'zgarishining va ularning landhaft sotsial – iqtisodiy funksiyalarni bajarishining omillari va mexanizmini ochib berish uchun zaruriy shart – sharoitidir. Tabiiy geografik jarayonlarni tadqiq qilish landshaftlarni dinamik struktura sifatida o'rganishga, ularni muhofaza qilish va o'zgartirishning oqilona yo'llarini tanlashga imkon beradi. Bunda geografik komplekslararo hamda komponentlararo modda va energiya almashinuvini aniqlash ayniqsa katta amaliy ahamiyatga ega.

Tabiatda sodir bo'ladigan jarayonlar odatda *tabiiy jarayonlar* deyiladi. Geografik qobiqda sodir bo'ladigan hodisa va jarayonlar vujudga kelishiga ko'ra a) *ichki (endogen)* va b) *tashqi (ekzogen)* jarayonlarga ajratiladi. Ichki jarayonlar Yerning ichki qismida sodir bo'ladi va tektonik harakatlarda, zilzilalarda va vulkanizmida namoyon bo'ladi. Ichki jarayonlar bilan Yer yuzasidagi ancha katta notekisliklar, ularning uzluksiz o'zgarishlari bog'liq.

Tashqi (ekzogen) jarayonlar Yer yuzasida yoki uncha katta bo'lmagan chuqurliklarda sodir bo'ladi. Tashqi jarayonlarga nurash, shamolning hamda suvning (bunga muzlik faoliyati ham kiradi) faoliyati bilan bog'liq bo'lgan jarayonlar mansubdir.

komponentlariga ta'sir ko'rsatgan holda ularni o'zgartirish va madaniy landshaftlarni bunyod etish maqsadida ta'sir lo'rsatishning asosiy omilidir. Landshaftga sug'orish vositasi bilan ta'sir ko'rsatishda mutanosinlashgan tabiiy moddiy – energetik aylanma harakatda muvozanat buziladi va komponentlar va landshaftning o'zi ham o'zgara boshlaydi.

Tabiatning komponentlari va elementlari o'rtasidagi bog'lanish murakkab bo'lib, ularni teran o'rganish lozim. Hozirgi vaqtda qishloq xo'jalik ekinlaridan zararkunandalarga qarshi zaharli kimyoviy moddalardan foydalanmasdan hosil olish qiyin bo'lib qoldi. Chunki turli sabablar ta'sirida zax bosgan va botqoqlashgan joylarni quritib, zaharli kimyoviy moddalarni sepish oqibatida zararkunandalarning kushandalari qirib yuborildi. Tabiatdan foydalanish jarayonida tabiiy landshaftlarga, ularning ayrim komponentlari yoki elementlariga ko'rsatilayotgan ta'sir kutilmagan joyda va kutilmagan ko'lamda namoyon bo'ladi.

Tabiatdan foydalanish jarayonida inson xo'jalik faoliyatining landshaftlarga ta'siri kulamlarining tobora kengayib borayotganligi har bir hudud uchun xos bo'lgan landshaftlarning mahalliy sharoitlarini chuqur o'rganishni, landshaftlardagi antropogen o'zgarishlarning yuzaga kelishi mumkin bo'lgan oqibatlarini bashoratlashtirishni taqozo etadi.

Landshaft komponentlarining o'zaro modda va energiya almashinishi orqali bog'langanligi. Landshaft komponentlari o'rtasida modda va energiya to'xtovsiz almashinib turadi. Bunday almashinish murakkab almashinish bo'lib, modda va energiyada sifat o'zgarishlari ro'y beradi. Masalan, okeandan bug'langan suv quruqlikka yog'in bo'lib yog'ayotgan vaqtda unga havodagi changlar, ya'ni mineral zarralar qo'shiladi. Yer yuzida oqar suv bo'lib oqayotganida turli minerallarni eritadi va daryolar orqali bu minerallar eritma holida okeanga tushadi. Umuman geografik qobiqning mavjudligi ham modda va energiya almashinishi jarayonlarining majmuidan iborat. Landshaft komponentlari tabiiy modda almashinishi jarayonida muayyan vazifalarni bajarishi bilan o'zaro bog'langan. Barcha aerob organizmlar kislorod bilan nafas olib, atmosferadan kislorod yutadi. Yashil o'simliklar esa uni yana atmosferaga qaytaradi. Har bir landshaftda yashil o'simliklar va ba'zi bir

xil bakteriyalar mineral moddalar bilan, ba'zi parazit o'simliklar tayyor organik moddalarni iste'mol qilib, bakteriya hamda zamburug'lar organik moddalarga parchalab, mineral moddalarga aylantiradi. Ana shu aylanma harakat zanjirining biror yerida uzilish ro'y beradigan bo'lsa, tabiatda modda almashinishi buziladi. Tabiatda moddalar almashinishining yopiq aylanma harakati tarkib topgan. Bu tabiiy jarayon uzoq geologik davrlar (taxminan 2 mlrd. yil) davomida tabiiy muvozanatni saqlab kelmoqda. Kishilik jamiyatining dastlabki bosqichlarida ham tabiiy muvozanat saqlanib qolgan. Lekin ijtimoiy ishlab chiqarishning o'sishi tobora ko'proq resurslarni talab qiladi. Inson va tabiat o'rtasidagi ishlab chiqarish orqali bo'ladigan modda almashinishi texnika vositasida yer osti boyliklarini qazib olish, xom ashyoga ishlov berish, yoqilg'i yoqish, yerlarni ishlash, o'simliklar hamda hayvonlarga ta'sir ko'rsatish va boshqalar orqali ro'y beradi. Buning oqibatida tabiiy modda aylanishida muvozanat buzildi. Ayniqsa sintetik mashsulotlarni ko'plab ishlab chiqarish tabiatdagi modda aylanishi muvozanatini juda o'zgartirib yubordi.

Ba'zi zararkunandalar va o'simliklar kasalliklariga qarshi kurashish uchun ishlatiladigan zaharli kimyoviy moddalar tuproqdagi bakteriyalar, zamburug'lar, hashoratlarga qirg'in keltirib, tuproq jarayonlarini buzmoqda.

Insonning xo'jalik faoliyati ta'sirida Yer yuzasidagi o'rmonlarning deyarli yarmi yo'q qilingan, sug'orish uchun olinadigan suvning 60 % dan ortig'i daryo va ko'llarga tushmaydi, dengiz, ko'llar qurimoqda, cho'llanish kuchaydi, havodan sanoat eshtiojlari uchun har yili 10 mlrd. t atrofida kislorod olinadi, ammo u havoga qaytmaydi. Bularning hammasi tabiatda aylanishi jarayonidagi muvozanatga ta'sir ko'rsatmay qolmaydi.

Geografik qobiqdagi hodisalarning ritmikligi. Butun landshaft qobig'idagi va har bir landshaftdagi tabiiy jarayonlar ritmiklik (yun. *rythimos* bir tekis, bir marom) xususiyatiga ega. Quyosh faolligining davriyligi geografik qobiqdagi hodisalarning davriyligida o'z aksini topadi. Quyosh faolligining namoyon bo'lishi va ularning Quyosh va Yer magnit maydonlarining o'zaro

Sernam hududlarda esa quritish melioratsiyalari natijasida hidrologik to'r, yer osti suvlari rejimi, tuproq hosil bo'lish jarayonlari, o'simlik qoplami va hayvonot dunyosida tub o'zgarishlar sodir bo'ladi. O'rmon ixotazorlarini barpo qilish va boshqa agrotexnik usullar oqimning kamayishiga, tuproqda namning ko'payishiga va transpiratsiyaning oshishiga va pirovardida biologik mahsuldorlikning oshishiga olib keladi.

Inson tabiiy muhitdagi suv rejimiga va uning aylanma harakatiga ham bevosita, ham bilvosita ta'sir ko'rsatishi mumkin.

TABIIY JARAYONLAR VA ULARNI O'RGANISHNING AHAMIYATI

Mavzuning asosiy masalalari

Tabiiy jarayonlar va ularning vujudga kelishi. Tabiiy hodisalar va qurilish muammolari. Hidrotexnik inshootlarni barpo qilishda tabiiy jarayonlarni hisobga olish. Temir yo'l va avtomobil yo'llarini loyihalashda tabiiy jarayonlarni hisobga olish. Tabiiy jarayonlar va shaharsozlik muammolari.

Tabiiy jarayonlar va ularning vujudga kelishi. “Jarayon” tushunchasi muayyan yulda sodir bo'ladigan va o'xshash natijalarga ega bo'lgan harakatlarning to'xtovsiz yoki doimiy izchilligini anglatadi. Umuman, jarayon biror – bir hodisaning yo'nalishi, holatlarning, rivojlanish bosqichlarining va h.k. larning izchillik bilan almashinishidir.

Jarayon so'zi “yo'nalish, yurish, o'tish, harakatlanish” ma'nolarini anglatadi. Ilmiy tushuncha sifatida jarayon – rivojlanish paytlarining qonuniy, izchillik bilan, bir – birining ortidan navbat bilan almashinishi demakdir.

Tabiiy geografiya va landshaftshunoslikda bu termin aniq qoidaga ega emas. Odatda tabiiy – geografik jarayonlar deganda geografik qobiqda va uning strukturaviy qismlari bo'lgan landshaftlarda kechadigan tabiiy hodisalarning izchillik bilan o'zgarishi tushuniladi. Bu o'zgarishlar modda va energiya miqdori, shakli va boshqa xususiyatlarining o'zgarishida namoyon

2050-yilda Yerning harorati $3,5^0$ ga ortishi mumkin. O'rtacha haroratning ko'tarilishi, tabiiyki, dastlab dengiz muzliklarining, keyinroq materik muzlarining erishiga va okeanlarda suv sathining ko'tarilishiga olib kelishi mumkin. Ammo insonning aql - zakovati o'zi uchun halokatli bo'lgan bunday o'zgarishlarni oldini oladi.

Shahar qurilishi ham gravitatsiya muvozanatini o'zgartiradi. Ulkan binolarning og'irligi natijasida yuza cho'kadi. Yirik suv omborlarining qurilishi ham ularning tevarak atrofida iqlimning yumshashiga, yer osti suvlari sathi hamda rejimining o'zgarishiga sabab bo'ladi. Gravitatsiya muvozanatining o'zgarishi seysmik intensivlikka ta'sir ko'rsatishi tufayli zilzilalarning sodir bo'lishi oshadi.

Nam aylanishi va suv balansining o'zgarishi. Qadim davrlardan boshlab inson suvning aylanma harakatiga va muayyan hududning suv rejimiga maqsadli (ammo hamma payt ham to'g'ri emas) ta'sir ko'rsatib kelgan. Ammo bu ta'sir hozirgi paytga qadar mintaqaviy ko'lamlarda bo'lib, Yerda suv aylanishiga katta ta'sir ko'rsatmaydi.

Insonning hidrografik to'rga va havzalarning suv balansiga ta'sirini farqlash lozim. Texnikaning hozirgi darajasida daryolarning suvlarini tartibga solish va qayta taqsimlash odatiy ish bo'lib qoldi. Bunda eng jiddiy geografik oqibatlar suv omborlarining qurilishi bilan bog'liq. Hozirgi paytda jahonda 30 000 mingdan ziyod suv omborlari barpo etilgan bo'lib, ularning umumiy suv sig'imi $6\,000\text{ km}^3$ dan ziodroq; suv yuzasining maydoni esa $400\,000\text{ km}^2$ ni tashkil etadi. Yuqorida qayd qilinganidek, suv omborlari tevarak atrof iqlimining o'zgarishiga, sizot suvlari sathining ko'tarilishiga, botqoqlashish va sho'rlanishga, tog'li hududlarda zilzilalarning tezlashuviga sabab bo'ladi.

Suvning aylanishi va balansiga ta'sir ko'rsatishda zonallik qonunining xususiyatlari muammoning markazida bo'lishi lozim. Arid iqlimi hududlarda sun'iy sug'orish tufayli transpiratsiya (lot. *trans* orqali; *spirare* nafas olmoq) va bug'lanishning ko'chayishi, shuningdek yuzaning aks ettirish qobiliyatining o'zgarishi radiatsiya balansi va iqlimning (kunduzgi haroratlarning pasayishi, havo namligining oshishi) birmuncha o'zgarishiga olib keladi.

ta'siri natijasida geografik qobiqqa ko'rsatadigan ta'siri orasida bevosita aloqa mavjud.

Tabiiy jarayonlardagi ritmiklik landshaftlar rivojlanishi- ning muhim xususiyatidir. Landshaftlarning million yillar davomida rivojlanishi jarayonida tarkib topgan ritmiklik organik dunyo uchun zarur shart - sharoitga aylanib qolgan. Inson tabiatning bir qismi, o'z navbatida u ham faoliyati davomida tabiatda mavjud bo'lgan ritmiklik qonuniyatiga amal qilishi kerak. Chunki tabiiy jarayonlardagi bu qonuniyat o'qar suvlar miqdorining o'zgarishida, ekinlarning hosildorligida, issiqlik resurslari ko'lamida, ayrim hashorat yoki hayvonlarning keskin ko'payishi yoki kamayishida, ba'zi bir kasalliklar epidemiyasida (yun. *epidēmia* yoppasiga tarqaladigan kasallik) va boshqa hodisalarda namoyon bo'ladi. Vulkanlar otilishlari, zilzilalar, toshqinlar, atmosfera jarayonlarida ham bu qonuniyat amal qiladi.

Ritmiklik qonunini o'rganish juda qiyin. Chunki ular juda murakkab, xilma – xil, davom etish davri ham har xil, vujudga kelishining sabablari ko'p. Ayni paytda turli xil ritmiklik bir vaqtda ro'y berib, biri ikkinchisini kuchaytirib yoki, aksincha, susaytirib yuborishi mumkin. Masalan, iqlimdagi ritmiklik Quyosh faoliyatiga bog'liq. Quyoshda kamayib va ko'payib turadigan dog'lar, mash'allar, portlashlar, magnetizm o'zgarishi Yerdagi iqlimda 2-3 yil, 5-6 yil, 11-12 yil, 22-23 yil, 30-35 yil, 90-100 yilda takrorlanadigan ritmik o'zgarishlarga sabab bo'ladi. Bir qancha ritmikliklardagi tabiiy jarayonlarning (masalan, haroratning oshishi) kuchayishi to'g'ri kelib qolsa, iqlim o'zgarishi o'rtacha ko'rsatkichlardan katta farq qiladi. Tabiatda sovuq qishlar, haddan tashqari issiq yozlar, juda sernam yoki quruq yillar ana shunday vaqtlarda kuzatiladi.

Landshaft komponentlari ritmik jarayonlarning ta'sirini turli darajada aks ettiradi. Shu tufayli tabiiy jarayonlarning davriy o'zgarishlarini bashoratlashtirishni murakkablashtiradi. Tug'onlarning urib ketishi, kutilmagan joylarda halokatli zilzilalar ro'y berishi, muzlarning surilishi va boshqa hodisalar ko'p jihatdan ritmiklik qonunini yaxshi bilmasligimizni ko'rsatadi. Tabiiy geografik jarayonlardagi ritmiklik yopiq sistemani hosil qilmaydi. Shu sababli landshaftlarning holati biror davrning boshlanishida qanday bo'lsa, davr to'gab qayta boshlanayotganda yana u

shanday bo'lmaydi. Masalan, bahor kelib, daraxtlar yashil libos kiyadi, lekin bu o'tgan yilgi bahorning xuddi o'zidek emas. O'tgan bir yil davomida daraxtlar ancha o'sgan, tuproqda esa miqdoriy o'zgarishlar ro'y bergan.

Landshaftlarning xilma – xilligi. Tabiiy muhitning rivojlanishida landshaftlarning xilma – xilligi qonuni ustuvor ahamiyatga ega. Landshaftlar va ularga bevosita bog'liq bo'lgan tabiiy resurslarning xilma–xilligi muayyan hududning iqtisodiy rivojlanishi uchun qulay tabiiy imkoniyatlarni vujudga keltiradi. Xilma-xil landshaftlar tarqalgan hududlarda insonning xo'jalik faoliyatining ta'siri ham kuchliroq bo'ladi va shu tufayli landshaftlarning o'zgarishi ham tezroq kechadi. Bu jarayonda moddiy sistema va atrof muhit birligi qonuni va landshaftlar xilma – xilligi qonuni bir – birini to'ldiradi hamda ularning bir vaqtdagi harakati yuz berishi mumkin. Bu qonunlarning ta'siri natijasida katta hududlarda geoekologik vaziyatlarning o'zgarishi kuzatiladi.

Geografik qobiqdagi umumiy qonuniyatlarini bilmasdan, mohiyatini tushunmasdan, ularga amal qilmasdan turib tabiatdan oqilona foydalanish mutlaqo mumkin emas. D.L.Armand ta'biri bilan aytganda, tabiatdagi nozik sabab-oqibat aloqalarini bilmagan odamning tabiatdan foydalanishga urinishi asalarining o'zini o'rgimchak to'riga urishiga o'xshaydi.

Tabiatdan foydalanishning umumiy va xususiy tamoyillari. Tabiatdan foydalanishning umumiy qonuniyati uchta asosiy tamoyilni belgilaydi.

Tabiat ustuvorligi tamoyili. Tabiat va jamiyat dialektik bir butunligi bilan ifodalansada, sifat jihatdan bir–biriga qarama–qarshi turadi. Tabiat ham, jamiyat ham moddiy olamning umumiy ob'yektiv qonunlari ta'siri ostida rivojlansada, ulardan biri tabiat qonunlari, ikkinchisi esa jamiyat qonunlari asosida rivojlanadi. Ammo jamiyat barcha paytlarda o'zining rivojlanishining tabiiy asosi bo'lmish tabiatning rivojlanish qonunlarini e'tiborga olmog'i lozim. Zero, insonning hayoti va mehnat faoliyati tabiatdan tashqarida bo'lishi mumkin emas. Odam bir paytda ham ijtimoiy (sotsial) jonzot, ham tabiatning bir qismi – tabiiy mahsula sifatida mavjud va shu sababli odam biosotsial jonzotdir.

bo'lmoqda.

Issiqlik balansining buzilishi. Yer yuzasi va atmosfera tabiiy issiqlik balansining xilma - xil o'zgarishi boshqa texnogen ta'sirlarning, jumladan bevosita yuzaning o'zgartirilishi (sug'orish, shaharlardagi suniy qoplamalar, o'rmonlar maydonining qisqarishi, suv omborlarining bunyod etilishi va b.), atmosferada chang va CO₂ miqdorining ko'payishi, yonilg'ini yoqish tufayli atmosferaga issiqlik tushishining bilvosita natijasi sifatida vujudga keladi.

Antropogen ta'sirlar issiqlik balansining o'zgarishiga olib keladi. Ishlab chiqarilgan issiqlik energiyasining atmosferaga o'tishi issiqlik balansining o'zgarishida ham muhim omildir. Ma'lumki, ishlab chiqarishda hosil qilingan hamma energiya issiqlik energiyasiga aylanadi. Ma'lumotlarga ko'ra, energetika qurilmalarining hozirgi foydali koeffitsiyenti o'rtacha 30% tashkil etadi. Shu sababli energiyaning qolgan 70% i atrof muhitga, asosan atmosferaga o'tadi. Atmosferada qo'shimcha energiyaning to'planishi Yer yuzasidagi havo haroratining ko'tarilishiga olib keladi.

Issiqlik balansining o'zgarishi Yer yuzasi holatining o'zgartirilishi bilan ham bog'liq. Inson o'zining mehnat faoliyati bilan o'simlik qoplamini o'zgartiradi, botqoqliklarni quritadi, sug'oriladigan yerlarni kengaytiradi, hidrografik to'rni tartibga soladi, binolar, yo'llar quradi, ishlab chiqarishdan chiqqan chang qurumlari muz va qor ustini, okean va dengizlardagi suv yuzasini neft pardasi qoplaydi. Bularning hammasi shu joylarning radiatsiya va issiqlik balansiga ta'sir ko'rsatadi.

Ishlab chiqarishdan atmosferaga aerozollarning (yun. ayr havo; nem. sol – tuz) chiqarilishi havoda bulutlarning ko'payishiga va Quyosh radiatsiyasi qaytishning kuchayishiga imkon beradi. Shu bilan birga bulutlar uzun to'lqinli (issiqlik) nurlarning yutilishini kuchaytirib, havoning isishiga olib keladi. Atmosferada aerozollar miqdorining oshishiga bog'liq holda o'rtacha harorat pasayadi. M.I. Budiko (1984) ma'lumotlariga ko'ra, havoda aerozollar miqdorining ko'payishi yillik haroratni 0,5⁰ ga pasaytirishi mumkin. M.I. Budikoning hozirgi ma'lumotlar asosida intrpolyatsiya usuli bilan qilgan hisoblariga ko'ra,

yaratadi.

Texnogen aylanma harakatdagi atomlarning (yun. *atomos* bo'linmas) harakati bilan turli oqibatlar bog'liq. Ularning ko'pchiligi, ayniqsa atmosferaga tashlanadiganlari, global aylanma harakatning turli bo'g'inlari orqali o'tadi.

Havo muhitining harakatchanligi tufayli texnogen tashlandiqlar katta maydonlarda tarqaladi; ularning katta qismi tuproqqa, yuza va yer osti suvlariga, ozuqa zanjiriga tushadi. Ayrim organizmlar muayyan (ko'pgina hollarda zaharli (toksik) elementlarni, shu jumladan radioaktiv izotoplarni (yun. *isos* teng, bir xil, o'xshash va *topos* joy) ham tanlab singdirishga layoqatli. CO₂, CO kabi gazlar bevosita suvlarida qisman singadi. Havodagi elementlarning qolgan qismi daryo oqimi orqali okeanga tushadi. bu aylanma harakat jarayonida turli elementlar va moddalar qo'shimcha biokimyoviy ta'sir ko'rsatadi. Ular orasida (jumladan inson uchun ham) zaharli moddalar va elementlar (oltingugurt birikmasi, ftor, uglerod oksidi, uglevodorodlar, azot qo'shoksidi va b.) ham kam emas. Suvda CO₂ miqdorining ortishi suvning ohaktoshni eritish ta'sirini kuchaytiradi; SO₂ pirovardida yog'inlar bilan tushadigan oltingugurt kislotasini hosil qiladi va metallarning korroziyasiga (lot. *korrosio* yemirish, kemirish), binolarning nurashiga qulaylik yaratadi.

Ko'pgina texnogen tashlandiqlar (har xil kislotalar, fenollar, neft mahsulotlari va b.) oqava suvlar orqali tushadi. Suvga, shuningdek, o'g'itlar va zaharli kimyoviy moddalarning katta qismi tushadi. Ichki suv havzalari o'ta zaharli nitratlar, pestitsidlar, simob, mishyak va boshqalar to'planadigan tabiiy kollektorlardir. Ularga, shuningdek, maishiy chiqindilar, jumladan detergentlar (ko'piruvchi moddalar) ham tushadi va ular ko'llar va suv omborlarining biokimyoviy rejimini ancha kuchli o'zgartiradi.

Elementlarning suvdagi migratsiyasining (lot. *migration* ko'chish) oxirgi bo'g'ini Dunyo okeani tashkil etadi. Bundan tashqari. Dunyo okeaniga neft mahsulotlari, sanoatning kimyo, atom va boshqa tarmoqlarining chiqindilari ham bevosita tashlanadi. Natijada Dunyo okeanining ifloslanishi tobora ortib bormoqda. Bu esa uning atmosfera bilan (neft pardasi hosil bo'lishi tufayli) gaz va issiqlik almashuvini buzilishiga, okeanda hayot mavjudligi sharoitlarining yomonlashuviga sabab

Ammo odamdagi biologik va ijtimoiy birlik tufayli jamiyat tabiatning bir qismi bo'la olmaydi. Jamiyat esa biosotsial mahsula emas. Tabiat va jamiyat ulkan (super) sistemani hosil qiladi va bu sistema biosotsial mahsulani hosil qiladi va o'zining rivojlanishida bir paytning o'zida ham jamiyat qonunlariga, ham tabiat qonunlariga bo'ysunadi. Bu ulkan sistemaning kichik sistemalarini tabiat va jamiyat tashkil etadi va ular o'zaro ta'sirda bo'ladi. Tabiat – jamiyat sistemasining mavjudligi va rivojlanishi negizida ikki kichik sistemaning birligi yotadi. Tabiat va jamiyatning birligi tabiat qonunlari bilan belgilanadi. Tabiat bilan aloqani buzmaslik uchun jamiyat mazkur birlikni e'tiborga olishi, tabiatga nisbatan o'zining munosabatlarini tabiat rivojlanishining ob'yektiv qonunlari asosida tashkil etmog'i lozim. Shunday qilib, jamiyat va tabiat o'zaro ta'sirining muhim tamoyilini tabiatning ustuvorlik tamoyili tashkil etadi. Bu tamoyil tabiatga jamiyatning ta'siri tabiat qonunlarini hisobga olgan holda bo'lishini taqoza etadi. Bu tamoyilning buzilishi jamiyat rivojlanishining tabiiy negiziga putur yetkazishiga sabab bo'ladi. Demak, jamiyat – tabiat sistemasida tabiat qonunlari bog'lovchi, jipslashtiruvchi ahamiyatga ega.

Tabiatning ijtimoiylashuv (sotsiallashtiruv) tamoyili tabiatni umumiy mulk, boylik, noz–ne'matga aylanishini anglatadi. Ijtimoiylashuv tamoyili tabiatdan foydalanish sohasida jamiyat manfaatlarini ayrim tarmoqlar, idoralar, mintaqalarning manfaatlaridan ustun qo'yadi.

Tabiatning ijtimoiylashuv jarayoni barcha xalqlarning manfaatlarini ifodalashi lozim, ya'ni tabiiy resurslardan faqat jamiyat farovonligi va barcha xalqlarning umumiy manfaatlari uchun foydalanish zarur. Tabiiy resurslardan foydalanish jarayonida barcha zaruriy qoida va me'yorlarga rioya qilinishi kerak.

Tabiatning ijtimoiylashuv tamoyili jamiyat va tabiat orasidagi o'zaro aloqalarni keng va har taraflama uyg'unlashgan bo'lishi zarurligini taqoza etadi. Bu tamoyil tabiatdan oqilona foydalanishning asosiy xususiy tamoyillari asosida amalga oshiriladi. Bunday xususiy tamoyillar quyidagilar: ilmiylik, optimallik, mintaqaviylik (regionallik), majmuiylik (komplekslilik), to'lovli.

Ilmiylik tamoyili tabiatdan foydalanish ham tabiat, ham jamiyat rivojlanishi ob'yektiv qonunlarini chuqur anglab yetgan holda fan va texnikaning eng yangi yutuqlariga asoslangan bo'lishini taqoza etadi.

Optimallik tamoyili tabiatdan eng samarali foydalanishni ta'minlashi, tabiiy resurslarni qayta tiklashning eng qulay variantini tanlashni, xo'jalik vazifalarini ekologiya manfaatlarini hisobga olgan holda optimal hal qilishni taqoza etadi.

Hududiylik (regionallik) tamoyili. Tabiatdan foydalanish barcha paytda muayyan hududda uning tabiiy va iqtisodiy sharoitlarini, uning rivojlanish istiqbollarini hisobga olgan holda amalga oshirilishiga asoslangan.

Majmuylik (komplekslik) tamoyili tabiiy xom ashyodan oqilona va samarali qayta ishlash yo'li bilan foydalanishni taqoza etadi. Hududiy ishlab chiqarish komplekslarining shakllanishi va korxonalarining rivojlanishi chiqindisiz yoki kam chiqindili ishlab chiqarishga asoslanishi kerak.

To'lovli (pulli) tamoyili tabiat resurslaridan xaq to'lash asosida foydalanishni, ularni tejashni, tabiatdan yuqori samarali foydalanishni rag'batlashtirishni nazarda tutadi.

Ishlab chiqarishni ekologiyalashtirish tamoyili. Ishlab chiqarishni ekologiyalashtirilishi – bu texno-logiyani takomillashtirish, moddiy ishlab chiqarishni tashkil etish, ekologik sohada mehnat samaradorligini oshirish yo'li bilan tabiiy resurslarni qayta tiklashshdir. Ijtimoiy ishlab chiqarishni ekologiyalashtirishning quyidagi asosiy yo'nalishlarini ajratish mumkin: ekosistemalarni asrash va tiklash; tabiiy xom ashyolarni olishga progressiv texnologiyalarini tadbqiq etish; moddiy resurslardan oqilona foydalanish; kam chiqindili yoki chiqindisiz ishlab chiqarishni yaratish va tadbqiq qilish; qo'riqxonalar, zakazniklar va boshqa muhofaza qilinadigan hududlarni kengaytirish; ishlab chiqarishni ekologik nuqtai–nazardan maqbul holda joylashtirish va hududiy tashkil etish; atrof tabiiy muhitning ifloslanishini kamaytirish va bartaraf qilish.

landshaftning noorganik komponentlari o'rtasidagi o'zaro aloqalarda ham aks etadi. O'simlik qoplamining o'zgarishi landshaftdagi geokimyoviy va geofizikaviy jarayonlarning o'zgarishiga olib keladi. Ma'lumki, o'simlik qoplami Quyoshning nur energiyasini fotosintez jarayonida kimyoviy energiyaga aylantiruvchi, minerallar va gazlarning aylanma harakatida muhim vositadir. Shu sababli o'simlik qoplamining o'zgarishi yoki buzilishi landshaftdagi geokimyoviy aylanma harakatga (uglerod, kislorod, azot, fosfor va b.) ta'sir etadi va uni o'zgartiradi.

Geografik oqibatlarining ko'lamiga ko'ra o'rmonlarning kesilishi birinchi o'rinda turadi. O'rmonlarning kesilishi tabiiy biotsenozlarning batamom yo'qotilishiga, turli antropogen landshaftlarning vujudga kelishiga sabab bo'ladi.

Tabiiy biotsenozlar tuproqdagi elementlar nisbatini bir xilda saqlab turadi, kasallik va zararkunandalarga chidamli bo'ladi. Agrosenozlarning vujudga kelishi tufayli tabiat moddalarining biologik aylanma harakatida ham sifat, ham miqdor jihatdan o'zgarish ro'y beradi. Madaniy ekinlarning hosili bilan birga tuproqdan millionlab tonna turli elementlar chiqib ketadi.

Landshaftlarning biologik komponentlari tiklanuvchi komponent hisoblanadi. Ammo ekologik sharoit o'zgartirilganda genofond nobud bo'ladi va biologik komponentlar hech qachon tiklanmaydi. Qulay tabiiy sharoit va genofond mavjud bo'lganda ham turli yo'llar va turli vaqtda tiklanadi. Shu sababli tabiatdan foydalanishni tashkil etishda biologik komponentlarning bu xususiyatlari albatta e'tiborga olinishi lozim.

Kimyoviy elementlarning texnogen migratsiyasi.

Landshaftlarnig texnogen o'zgartirilishida geokimyoviy jarayonlar muhim ahamiyatga ega. Insoniyat Yer po'stidan ko'pgina elementlarni (eng ko'pi uglerod, undan keyingi o'rinlarda – Ca, Ge, Cl, Na, N, P va b.) ajratib oladi, ulardan yangi moddalarni tayyorlaydi, Yer yuzasida sochadi. Bundan tashqari, turli xil elementlar (C, N, P, K, Ca va b.) hosil bilan tuproqdan ajratib olinadi. Ishlab chiqarish jarayonlarida texnogen aylanma harakatga boshqa elementlar ham qo'shiladi. Ison gravitatsion ko'chirishning turli yo'llarining imkoniyatini yaratgan holda landshaftdan elementlarni olib ketilishiga bilvosita sharoit

Mineral resurslarning qazib olinishi, ko'mirning yer ostida gazga aylantirilishi natijasida bo'shliqlar hosil bo'ladi, gaz va neftning olinishi natijasida jinslar orasidagi bosim pasayadi. Bularning hammasi yer yuzasining cho'kishiga, o'pirilib tushishiga va yer yuzasida uydum-chuqurliklar paydo bo'lishiga olib keladi.

Bevosita ta'sirlarga suv inshootlari qurish yo'li bilan suv rejimni o'zgartirish, oqimni qayta taqsimlash, qishloq xo'jaligi, sanoat va maishiy xizmatlar uchun suv ishlatish kiradi.

Bilvosita ta'sirda oqar suvlar hosil bo'ladigan hududda o'zgarishlar qilib, suv rejimi o'zgartiriladi. Masalan, daryolarning suv yig'adigan havzalari o'simlik qoplamini, tuproqlari holatini, qisman relefni o'zgartirish bilan oqim rejimga ta'sir ko'rsatish mumkin. Ma'lumki, oqar suvlar rejimiga o'simlik qoplamini ayniqsa katta ta'sir ko'rsatadi. O'simlik qoplamiga ta'sir ko'rsatish bilan suv rejimi o'zgaradi. Tog'li hududlarda yonbag'irlarda ixota o'rmonlari bunyod etish bilan daryolar oqimi barqarorlashadi, buloq suvlari ko'payadi, sel oqimlari kamayadi. O'rmonlar kesib olingan yoki chorva mollari ko'plab boqiladigan yonbag'irlarda esa buning aksi ro'y beradi.

Biologik muvozanatning o'zgarishi va moddalarning biologik almashinishining buzilishi. Organik dunyo landshaft komponentlari orasida antropogen ta'sirga ayniqsa kuchli beriladigan va o'zgaradigan komponentlardir. Organik olamga antropogen ta'sir shakllari xilma-xildir (tasodifiy yoki ataylab o'simlik va hayvonlarni bir landshaftdan boshqasiga o'tkazish, ayrim turlarni nes - nobud qilish, biotsenozlar tuzilmasini buzish, katta maydonlarda tabiiy biotsenozlarni batamom yo'qotish va ularni tabiiy - madaniy (suniy turkumlar bilan aholi manzilgohlari, yaroqsiz yerlar bilan almashtirish).

Organizmlar yashash sharoitining o'zgartirilishiga arid va semiarid hududlardagi yerlarning sug'orilishi, tabiiy muhitni ifoloslanishi, o'rmonlarning kesilishi, o'rmon yong'inlari, ayrim hayvonlarning ko'plab ov qilinishi sabab bo'ladi. Bularning natijasida landshaftning tabiiy muvozanati o'zgarib, biotsenoz ham o'zgaradi. Biotsenozda ro'y beradigan har qanday o'zgarish organizmlar o'rtasidagi aloqalarnigina o'zgartirib qolmasdan,

ATROF MUHIT VA TABIATDAN FOYDALANISH

Mavzuning asosiy masalalari

Atrof muhit – tabiiy hodisa. Atrof muhit muammolarining geografik jihatlari. Atrof muhitni muhofaza qilish. Tabiiy muhitni optimallashtirish - barqaror rivojlanish asosi. Atrof muhit monitoringi.

Atrof muhit – tabiiy hodisa. XX asrning ikkinchi yarmida ishlab chiqarish va urbanizatsiyaning (lot. *urbanus* shaharga oid) zararli ta'sirlaridan inson salomatligini muhofaza qilish muammolariga bog'liq holda fanda "atrof muhit" termini (tushunchasi) keng qo'llanila boshlandi. "Atrof muhit" iborasining negizida inglizcha "*envyronment*" so'zi turadi. Bu so'z o'zbek tilida "muhit, atrof, atrof holati" ma'nolarini anglatadi. Maxsus so'z sifatida ishlatilishida "*envyronment*" so'zi har qanday mavjudot yashaydigan va rivojlanadigan sharoit yoki hayotning rivojlanishini va uning xususiyatlarini o'zgartiradigan hamda belgilaydigan barcha ta'sirlar majmuasini bildiradi. Inglizcha "*envyronment*" so'zi rus tiliga "*okrujajushaya sreda*" deb tarjima qilinganligi boisidan o'zbek tilida ham "atrof muhit" iborasi sifatida ilmiy iste'molga kirgan. Horijiy adabiyotlarda soddaroq qilib "muhit" termini ishlatiladi va u tabiiy muhitni anglatadi. Hozirgi paytda "atrof muhit" termini (tushunchasi) siyosiy, maxsus ilmiy va ilmiy-ommabop adabiyotlarda eng ko'p qo'llaniladigan termindir. Keyingi 30-40 yil davomida chop etilgan turli maxsus ilmiy manbalarni o'rganish "atrof muhit" terminini yildan-yilga ko'proq qo'llanilayotganligidan dalolat beradi.

Hozirgi ilmiy tasavvurlarga ko'ra tabiatning jamiyat hayoti va faoliyati kechadigan qismi atrof muhitni hosil qiladi. Atrof muhit – butun kishilik jamiyati mavjudligining zaruriy

asosi, insonning hayotiy faoliyati jarayonida foydalaniladigan hamda jamiyat tadrijiy taraqqiyotining barcha bosqichlarida uning rivojlanishi uchun zarur bo'lgan energiya va moddalarning manbaidir. Boshqacharoq qilib aytganda, atrof muhit – inson faoliyatida ishlab chiqarishning integral resurslar manbai va ayni paytda yashash muhiti hamdir.

Atrof muhit insonga ta'sir ko'rsatadigan tabiiy va ijtimoiy omillar majmuasidan iborat bo'lganligi sababli insonning hayotiy faoliyati ko'p jihatdan atrof muhit sifatiga bog'liq. Atrof muhit – dastavval antroposentrik, demoekologik tushuncha bo'lib, u insonning (aholining) hayot sharoitlari, muhiti to'g'risidagi tushinchani anglatadi. Tabiat insonning muhiti sifatida o'rganilayotganida butun e'tibor insonning sog'lom biologik va ijtimoiy hayoti imkoniyatini belgilaydigan tabiiy hodisalariga qaratiladi. Atrof muhit insonga ta'sir ko'rsatadigan tabiiy va ijtimoiy – iqtisodiy omillarning integral majmuasini hosil qiladi. Shu tufayli barcha hollarda atrof muhitning sub'yektini inson (aholi) tashkil etadi.

Atrof muhit – tabiatning jamiyat bilan modda va energiya almashinuvi orqali o'zaro ta'sirda bo'ladigan va bu ta'sir tufayli o'zgargan va o'zgarayotgan qismidir. Boshqacharoq qilib aytganda, atrof muhit o'zaro bog'liq bo'lgan tabiiy va antropogen ob'yektlar va hodisalarning inson mehnati, turmushi va hordig'i kechadigan bir butun sistemadan iborat. Demak, atrof muhit tushunchasi ijtimoiy, tabiiy va sun'iy ravishda yaratiladigan fizikaviy, kimyoviy va biologik omillarni, ya'ni insonning hayoti va faoliyatiga bevosita yoki bilvosita ta'sir ko'rsatadigan barcha omillarni o'z ichiga oladi. Atrof muhit kishilar orasidagi va ularning tabiat bilan bo'lgan munosabatlarining murakkab majmuasini belgilaydi.

XX asrning ikkinchi yarmida jahon taraqqiyotining o'ziga xos xususiyatlaridan biri barcha xalqlarning manfaatlariga daxldor va insoniyat uchun xatarli bo'lgan, barcha mamlakatlar, butun jahon hamjamiyati tomonidan birgalikda hal etishni taqoza etadigan global muammolar ahamiyatining o'shishi bo'ldi. Bu muammolar insonning hayotiy faoliyatini tabiiy resurslar va ularning qayta ishlab hosil qilinadigan mahsulotlari bilan ta'minlashdagi murakkabliklarga bevosita bog'liq bo'lgan

4) Landshaftlarga ko'rsatiladigan har qanday ta'sir ularda muntazam ro'y beradigan o'zgarishlarga olib boradi. Bu o'zgarishlar juda xilma-xil bo'lishi mumkin: uzoq davom etadigan, qisqa vaqtda tugaydigan, asliga qaytadigan yoki qaytmaydigan, barqaror yoki beqaror va h.k. Landshaftlarning inson ta'siri ostida o'zgarishining tezligi va yo'nalish ularning barqarorligiga bog'liq. Shu sababli landshaftning tashqi ta'sirga nisbatan qanchalik barqaror ekanligini o'rganish tabiiy muhitga inson ta'sirini tadqiq qilishda markaziy masaladir.

Tog' jinslari o'rnining o'zgarishlari va gravitatsiya jarayonlari. Inson xo'jalik faoliyati natijasida yer po'stining jinslari tog'- kon ishlab chiqarishi, muhandislik inshootlari qurilishi, shahar bunyod etilishi natijasida bir joydan ikkinchi joyga eng ko'p ko'chiriladi, ba'zi joylarda ko'p miqdorda to'planib qoladi yoki olib ketiladi. Bunday hodisalar kishilarning tabiatga bevosita ta'sir etishida ham, bilvosita ta'sirida ham ro'y berishi mumkin. Yer po'stida tog' jinslarining bir joydan ikkinchi joyga ko'chirilishi, olib ketilishi gravitatsiya (lot. *gravitas* og'irlik) muvozanatining buzilishiga olib keladi. Gravitatsiya muvozanatining buzilishi oqibatida tabiiy jarayonlarning yo'nalishi va intensivligi o'zgaradi va yangi tabiiy jarayonlarning yuzaga kelishiga sabab bo'ladi.

Tog' jinslarini qazib olish va ko'chirishning bevosita oqibatida mezo- va mikrorelyefning texnogen shakllari (karyerlar, terrikonlar, qoldiq tepalar va b.) hosil bo'ladi. O'pirilish, o'tirish (cho'kish), surilma kabi jarayonlarning kechishi, yer osti suvlari sathi va rejimining, qisman suv turining o'zgarishi bu faoliyatning qo'shimcha oqibatlaridir.

Tog' jinslarining gravitatsion ko'chishining eng intensiv jarayonlari o'simliklarni nes-nobud qilinishi va tuproqlarga mexanik ishlov (yerlarni haydash)ning qo'shimcha oqibatidir. Jahondagi ekin ekiladigan yerlarning (6-7 mln km²) qariyb yarmi eroziyaga duchor bo'lgan. Eroziya va deflyatsiya har yili landshaftlardan milliardlab tonnalarga teng bo'lgan tuproq zarralarini olib ketadi. Ayni paytda bu jarayonlar tufayli jarlar, barxanlar, chuqurlar va boshqa antropogen relyef shakllari vujudga keladi.

Inson xo‘jalik faoliyatining tabiatga ta’siri. Inson tabiatdan foydalanish jarayonida unga xilma-xil ta’sir ko‘rsatadi va buning oqibatida tabiiy muhitda muayyan o‘zgarishlar sodir bo‘ladi. Bu o‘zgarishlar orasida insonning hayotiy yoki ishlab chiqarish faoliyati uchun salbiy sajiyaga ega bo‘ladigan o‘zgarishlarning bo‘lishi ham ehtimoldan holi emas. Shu sababli tabiatdan oqilona foydalanishni tashkil etish tabiatga tas’ir ko‘rsatish jarayonida turli landshaftlarda va ularni tashkil etuvchi komponentlarda qanday o‘zgarishlar sodir bo‘lishini majmualarini tadqiq qilishni taqozo etadi.

P.N. G‘ulomov (1985) inson xo‘jalik faoliyatining tabiatga ta’sirini o‘rganishda quyidagi to‘rtta narsaga alohida ahamiyat berish zarurligini ko‘rsatadi:

1) Insonning xo‘jalik faoliyati landshaft (geosistema)ning qanday komponentiga, komponentlar guruhiga ta’sir ko‘rsatadi, uning ko‘lami qanday, qanday natijalar ko‘zda tutiladi? Masalan, biror daryoning ma’lum qismiga to‘g‘on qurilib, suv ombori, hidroenergetika inshooti bunyod etish mo‘ljallanadi. Bunda oqar suv rejimiga ta’sir ko‘rsatiladi, hududning ma’lum qismini suv bosadi va boshqa hodisalar sodir bo‘ladi.

2) Insonning bu ta’siri tabiat komponentlari o‘rtasidagi o‘zaro aloqalarda qanday o‘zgarishlarga olib keladi? Chunonchi bunyod etilgan suv ombori ta’sirida boshqa komponentlarda nimalar sodir bo‘ladi, ya’ni yer osti suvi sathi ko‘tariladimi, yer osti suvining sho‘rligi qanday o‘zgaradi, buning ta’sirida tuproq jarayonlarida qanday o‘zgarishlar bo‘ladi, suv omborining tevarak atrofidagi o‘simlik qoplamida qanday o‘zgarish ro‘y beradi, tabiiy geografik jarayonlar (surilma, qulash, lyossning o‘tirishi va b.)da o‘zgarishlar bo‘ladimi? Havoning harorati, namligi qanday o‘zgaradi? Bularning hammasi o‘simlik va hayvonot olamida qanday o‘zgarishlarga olib keladi?

3) Ma’lumki, tabiat komponentlarigina o‘zaro bog‘langan bo‘lmay, qo‘shni landshaftlar ham o‘zaro bir-biriga ta’sir ko‘rsatib turadi. Binobarin, insonning xo‘jalik faoliyati ta’sirida o‘zgargan landshaft qo‘shni landshaftlarga ham ta’sir ko‘rsatadi. Shuning uchun ham insonning xo‘jalik faoliyati ta’siri bilvosita ta’sir ko‘rsatilgan joydan atrofqa qancha masofaga yoyiladi va u qanday oqibatlariga olib keladi? Buni o‘rganish ham muhimdir.

qurolsizlanish va tinchlikni asrash, ekologik, xom ashyo, energiya, oziq-ovqat, Dunyo okeani muammolaridir. Umumbashariy, global miqyoslardagi ko‘p jabhali jarayonlar va hodisalar orasida jamiyat va tabiat orasidagi o‘zaro munosabatlar bilan bog‘liq bo‘lgan atrof muhit muammolari muhim o‘rin tutadi.

Atmosferada karbonat angidrid gazining to‘planishi, radiatsiya fonining (lot. *fundus* vaziyat, holat) ortishi, ozon qatlamidagi o‘zgarishlar, mineral xom ashyo manbalarining taqchillanayotganligi, yashil o‘simliklar bilan qoplangan maydonlarning keskin kamayib borayotganligi, muhitning ifloslanishi kabi global o‘zgarishlarning sodir bo‘lishi bilan bog‘liq bo‘lgan holda ekologik muammolarni tadqiq qilishning ahamiyati ham tobora ortib bormoqda.

Inson faoliyatining atrof muhitga ta’siri tarixiy davrlar davomida kuchayib borgan. Ammo insoniyat tarixida tabiiy muhitga inson ta’sirining misli ko‘rilmagan darajada keskin kuchayishi fan – texnika taraqqiyoti bilan bog‘liq. Fan-texnika taraqqiyoti, industrializatsiya va urbanizatsiyaning jadal sur’atlari sharoitlarida insonning tabiiy muhitga ta’siri ulkan miqyoslarga va intensivlikka ega bo‘ldi. Ayrim hududlarda tabiiy resurslarning taqchilligi, muhitda esa regional va hatto global miqyoslardagi buzilishlar va tabiiy ofatlarga sabab bo‘ladigan jarayonlar yuzaga keldi. Ular orasida insonning hayotiy sharoitlarining yomonlashuviga olib keladigan xatarli o‘zgarishlar ham sodir bo‘lmoqda. Global miqyosdagi salbiy o‘zgarishlar umumzaminiiy jarayonlarning bir maromda kechishiga putur yetkazishi bilan bir paytda Yerda hayotning mavjudligiga ham xavf–xatar solmoqda.

Atrof muhitga insonning xo‘jalik faoliyati tufayli sodir bo‘lgan tub o‘zgarishlar uning tadrijiy taraqqiyoti davomida vujudga kelgan dinamik muvozanatning buzilishiga sabab bo‘lgan holda unda o‘zaro bog‘liqlikning va tirik mavjudotlarning, birinchi navbatda insonning yashash sharoitlarini o‘zgarishiga olib kelmoqda. Bunday o‘zgarishlar atrof muhitning ifloslanishiga va uning resurslarining qashshoqlashuviga sabab bo‘lmoqda. Shu sababli global muammolar tizimida jamiyat va tabiat orasidagi o‘zaro munosabatlar bilan bog‘liq bo‘lgan atrof muhit muammolarining yechimi muhim ahamiyatga ega.

Atrof muhit – insoniyatning yashaydigan va ishlab

chiqarish faoliyati muhiti, inson atrofining tabiiy yoki u tomonidan yaratilgan moddiy olam. Atrof muhit – insonning ishtirokisiz va u paydo bo‘lishiga qadar mavjud bo‘lgan *tabiiy muhit*dan va inson tomonidan o‘zgartirilgan hamda yangitdan yaratilgan *texnogen* (sun‘iy) *muhit*dan, ya‘ni muhit elementlarining majmuasidan iborat.

Tabiiy nuhit – geografik qobiq doirasidagi jamiyat o‘zining hayotiy va ishlab chiqarish faoliyati bilan bevosita bog‘liq bo‘lgan atrof muhitning bir qismidir. Jamiyatning xo‘jalik faoliyati jarayonida o‘zgaradigan “yashash muhiti” nazarda tutilganda “tabiiy muhit” tushunchasi geografik qobiqning ijtimoiy rivojlanishining bevosita sharoitlari bo‘lib qolgan qismini anglatadi. Tabiiy muhit – inson hayotining ajralmas jarayonidir. U inson uchun zarur bo‘lgan xom ashyo resurslarining manbaidir.

Yuqorida qayd qilinganidek, jamiyat rivojlanishi uning o‘ziga xos ichki qonuniyatlariga bog‘liq holda sodir bo‘ladi. Ammo har qanday jarayon kabi jamiyatning rivojlanishi ham muayyan tashqi sharoitlarni taqozo etadi. Bunday sharoitlarni esa tabiiy muhit vujudga keltiradi. Tabiiy muhitdan insoniyat hayotiy faoliyati va ishlab chiqarishni rivojlanishi uchun zarur bo‘lgan barcha ne‘matlarni (resurslarni) oladi. Jamiyat taraqqiy etib borishi bilan resurslarga bo‘lgan ehtiyoj ham ortib boraveradi. Shu sababli insoniyat ma‘lum ma‘noda tabiatga ko‘proq bog‘liq (qaram) bo‘lib qolmoqda. Insoniyatni tabiat bilan bog‘lab turuvchi «rishtalar» ham tobora ko‘payib bormoqda.

Atrof muhit muammolarining geografik jihatlar. Global hamda regional miqyoslarda sodir bo‘layotgan o‘zgarishlar tufayli atrof muhit muammolarini o‘rganishga doir tadqiqotlar ham kengayib bormoqda. Tabiiy resurslarning holati hamda kishilarning hozirgi hamda bo‘lg‘usi avlodlari yashaydigan muhit sifatiga oid turli bashoratlarda va konsepsiyalar (lot. *conceptus* fikr, tasavvur) ishlab chiqilmoqda. Ammo bu tadqiqotlarning metodlari etarlicha takomillashmaganligi tufayli jamiyat va tabiat orasidagi o‘zaro ta‘sir mexanizmining o‘ziga xos xususiyatlari har taraflama o‘rganilganicha yo‘q. Ayni paytda atrof muhit muammolarining yechimiga doir eng muhim vazifalarni hal etishga qaratilgan turli amaliy ishlar ilmiy – nazariy ishlanmalarga

qo‘llaniladigan kimyoviy moddalar boshqa hashoratlarga yoki o‘simliklarga ham zarar yetkazishi mumkin yoki muhitni ifloslaydi. Shu sababli tabiatga maqsadli ta‘sir ko‘rstishdan oldin uning oqibatlarini ilmiy asosda bashorat qilish, eksperimentdan o‘tkazish lozim. Tabiatga ko‘rsatilishi rejalashtirilayotgan ta‘sir tabiatda mutanosiblashgan dinamik muvozanatga, tabiat komponentlarining har biriga qanday ta‘sir ko‘rsatishini va qanday bilvosita o‘zgarishlarga olib kelishi mumkinligini har tomonlama chuqur va to‘liq o‘rganib chiqish lozim.

Insonning xo‘jalik faoliyatida hozircha zararli hisoblanadigan ayrim o‘simlik yoki hayvonlarning turlari kelajakda yoki hozirgi paytda xo‘jalikning boshqa bir sohasida foydali ham bo‘lishi mumkin ekanligini ham aslo nazardan chetda qoldirib bo‘lmaydi. Shu sababli bu turlarni ham ayrim joylarda maxsus sharoitlarida saqlab qolish va o‘rganish muhim amaliy ahamiyatga ega. Masalan, hozirgi paytda zararli hisoblangan ayrim hashoratlarda kelajak biotexnologiyasida asqotishi mumkin.

Landshaftga antropogen ta‘sirning oqibatlari ko‘rinadigan va ko‘rinmaydigan bo‘lishi mumkin.

Atrof muhitning buzilishi geograflarni nafaqat yaqqol ifodalangan yirik miqyoslardagi jarayonlargagina emas, balki kamroq seziladigan, yaqqol ifodalanmagan hodisalarga va, shuningdek, keyinroq kengayib, kuchayib ketish ehtimoli bo‘lgan turli jarayonlarning dastlabki bosqichlariga ham jiddiy e‘tibor berishlarini taqozo etadi.

INSON XO‘JALIK FAOLIYATINING TABIATGA TA‘SIRI VA UNING GEOGRAFIK OQIBATLARI

Mavzuning asosiy masalalari

Inson xo‘jalik faoliyatining tabiatga ta‘siri. Tog‘ jinslari o‘rning o‘zgarishlari va gravitatsiya jarayonlari. Kimyoviy elementlarning texnogen migratsiyasi. Issiqlik balansining buzilishi. Namni aylanishi va suv balansining o‘zgarishi.

ta'siri tabiatning qonuniyatlarini inkor etgan holda yoki bilar – bilmas bo'lgan sharoitlarda inson uchun, uning ishlab chiqarish faoliyati uchun zararli, salbiy oqibatlarni yuzaga keltirishi mumkin. Masalan, qisqa muddatli istirohat uchun tabiat bag'rida hordiq chiqaradigan sayyohlar o'simliklarni payxon qilishlari, muhitni ifloslashlari mumkin. Shu sababli tabiatda, ayniqsa sayyohlar ko'p bo'ladigan joylarda gulli yovvoyi o'simliklar (masalan, lola, gunafsha, chuchmoma va b.) kamayib borayotir. Tog' yonbag'irlarida o'sadigan daraxtli o'simliklarni, butalarni qurilish materiali sifatida kesilishi yoki o'tin uchun qirqilishi ham tabiatning qashshoqlashuviga, tabiat manzarasining yomonlashuviga va boshqa salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin.

Tabiatga ko'rsatilgan maqsadsiz ta'sirlar (masalan, mevali o'simliklarning urug'larini tashlash) natijasida ayrim o'simliklar tarqalgan areallar kengayishi mumkin.

Insonning tabiatga ta'siri *bevosita* yoki *bilvosita* bo'lishi ham mumkin.

Tabiatga ko'rsatiladigan bevosita ta'sirga foydali qazilmalarni va boshqa tabiat ne'matlarini undan olish, hayvonlarni ovlash, o'simlik ekish, yer haydash va boshqalarni kiritish mumkin. Tabiatga bevosita ta'sir maqsadli bo'lishi yoki maqsadsiz ham bo'lishi mumkin. Ammo tabiatdan foydalanish jarayonini oqilona, to'g'ri va rejali bo'lishini ta'minlash kishilarning xoxishlariga bog'liq.

Insonning tabiatga ko'rsatadigan bilvosita ta'siri esa odam tabiatning bir ob'yektiga (komponentiga) ta'sir ko'rsatsa, bu ta'sir uning boshqa ob'yektida (komponenti yoki komponentlarida) ham aks etadi. Masalan, tog' o'rmonlarining kesilishi natijasida hayvonlarning ekologik sharoitlari, mahalliy iqlim, hidrologik va hidrogeologik sharoitlar va boshqa komponentlarda ham o'zgarishlar sodir bo'lishi mumkin. Cho'l va chala cho'l zonalarida sug'orib dehqonchilik qilinadigan yerlar maydonining kengaytirilishi esa yer osti suvlarining sathida, tuproq hosil bo'lishida, tabiiy jarayonlarda ham o'z aksini topadi.

Tabiatga ko'rsatiladigan ayrim maqsadli ta'sirlar ham ko'ngilsiz oqibatlarga olib kelishi mumkin. Masalan, qishloq xo'jaligida ayrim zararkunanda hashoratlarni yo'qotish uchun

asoslanmog'i lozim.

Yuqorida ta'kidlanganidek, fan – texnika taraqqiyotining atrof muhitga ko'rsatayotgan xilma-xil ta'sirini tadqiq qilish – hozirgi davrning eng muhim muammolaridan biridir. Atrof muhitni o'rganishga doir tadqiqotlarning maqsadi kishilarning hozirgi va bo'lg'usi avlodlarining faravon hayoti uchun atrof muhitni muhofaza qilish, yaxshilash va uning resurslaridan oqilona foydalanishning ekologik-geografik muammolarini o'rganishdan iborat. Shu sababli bu tadqiqotlar hozirgi fanlarning deyarli barcha sohalarida o'tkazilishi va o'zaro bog'liq sajiyada bo'lishi lozim. Chunki o'rganilayotgan ob'yektning atrof muhit bilan bo'lgan o'zaro ta'siri ularning umumiy predmetini tashkil etadi. Atrof muhit muammolarining ko'p qirraligi turli yo'nalishdagi fanlarning bir butun majmuasini jalb etishni taqozo etadi.

Atrof muhit haqidagi ta'limot tabiatshunoslar, muhandislik–texnika sohasining mutaxassislari, sotsiologlar, shifokorlar, iqtisodchilar va boshqa mutaxassislarning hamkorligiga tayanadi. Bunday hamkorlik atrof muhitning ifloslanishi bilan bog'liq bo'lgan bir qator murakkab masalalarni hal etishda o'zini oqlamoqda.

Barcha ilmiy tadqiqotlar atrof muhitni o'rganish va muhofaza qilishning turli ob'yektlari, muayyan texnologik jarayonlar, ijtimoiy va iqtisodiy baholar, huquqiy me'yorlarni tanlashda va turli ilmiy metodlardan foydalanishda o'z oldiga atrof muhit, inson va jamiyat o'rtasida mavjud bo'lgan o'zaro aloqalarni ochish va o'rganishni umumiy vazifa qilib qo'yadi.

Jamiyat faoliyati tufayli o'zgartirilgan tabiiy abiotik, biotik hamda texnogen komponentlar majmuasidan iborat bo'lgan atrof muhit ko'p komponentli dinamik sistema bo'lganligi tufayli uning ayrim komponentlari maxsus fanlar (geologiya, biologiya, meteorologiya va b.) tomonidan o'rganiladi. Ijtimoiy fanlar esa tabiat va jamiyat o'zaro ta'sirining umumiy muammolarini, tarixiy tadrijiy rivojlanishini, o'zaro ta'sir jarayonini boshqarishning iqtisodiy va xuquqiy masalalarini tadqiq qiladi.

Atrof muhit muammolarining yechimida qatnashadigan texnika fanlari birinchi galda yangi texnika tizimlarini hamda kam chiqindili va chiqindisiz texnologiyani ishlab chiqish va ishlab

chiqarish jarayoniga tadbiq etish masalalari bilan shug'ullanadi.

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida tabiatdan oqilona foydalanish va atrof muhitni muhofaza qilish qishloq xo'jalik fanlarining asosiy vazifasini tashkil etadi. Tibbiyot fanlari esa inson organizmi me'yoriy holatining parametrlarini (yun. *parametrōn* o'lcham, o'lchaydigan), uning muhitning turli sharoitlariga moslashishini, muhitda yuzaga kelgan noxush o'zgarishlar tufayli patologik (yun. *pathios* azob, jabr) og'ishini, ularni bartaraf qilish yo'llarini va uslublarini tadqiq qiladi.

Tadqiqot ob'yektining xususiyatlariga ko'ra tabiiy va ijtimoiy fanlar oralig'ida turadigan, tabiatni tadqiq qilishga kompleks yondoshadigan geografiya fanlari jamiyat va tabiat o'zaro ta'siri muammolariga an'anaviy ravishda juda katta e'tibor bilan qaraydi. Geografiya oldida atrof muhitni kompleks o'rganish va uning holatini bashoratlashtirishdek muhim vazifa turadi. Bu vazifa tabiatdan foydalanishni tashkil etish va landshaftni boshqarishda ishtirok etishni taqozo etadi. Bu muammolar yechimining zarurligi tabiiy resurslardan majmual va har tomonlama foydalanish va ayni paytda landshaft sifatining yomonlashuviga bog'liq bo'lgan sotsial – iqtisodiy va texnogen jarayonlarning juda tez o'sishi bilan belgilanadi.

Geografiya fanlari atrof muhitni tashkil etuvchi turli kattalikdagi geosistemalarni (landshaftlarni), ularning o'zaro aloqalarini, tabiiy jarayonlarning yo'nalishi va o'zaro ta'sirining dinamikasini o'rganishning fundamental (lot. *fundamentum* asos) muammolarini yechimiga doir tadqiqotlar o'tkazadi. Shuningdek, insonning ishlab chiqarish va noishlab chiqarish faoliyati ta'siri ostida o'zgarish qonuniyatlarini ochib berishga, ishlab chiqarishni rivojlanishi, urbanizatsiya, yirik xo'jalik dasturlari ta'srida atrof muhitning barqarorlik hamda o'zgaruvchanligini bashoratlashtirishning ilmiy asoslarini yaratish, tabiiy ofatlarni bashoratlashtirishning metodlarini ishlab chiqish ham atrof muhit muammolarini o'rganishga doir geografiya fanlari oldida turadigan vazifalarni tashkil etadi. Shu sababli atrof muhitni muhofaza qilish va optimallashtirish bilan bog'liq bo'lgan tadqiqotlar – tabiiy muhitni muhofaza qilish va yaxshilash, geosistemalarni va ularni boshqarishni optimallashtirish, atrof muhit monitoringining ilmiy asoslarini, atrof muhitga inson faoliyati ta'siri tufayli

Ijtimoiy ishlab chiqarish miqyoslarini ko'p marta oshirgan va uni tabiiy muhit bilan aloqalarini murakkablashtirgan ilmiy – texnika taraqqiyoti tabiiy resurslarni kengaytirilgan takroriy ishlab chiqarishnigina emas, balki tabiiy muhitni majmual foydalanishni taqozo etmoqda. Shu sababli tabiatdan foydalanishning konstruktiv o'zgartishi hamda tabiiy resurslarni takror barpo qilish (qayta tiklash) yo'nalishlari o'zaro bir – biri bilan chambarchas bog'langan, bir – birini bo'ldiradi.

Tabiiy resurslardan va sharoitlardan xo'jalikning muayyan tarmog'ida foydalanilishiga ko'ra ham tabiatdan foydalanish turlarini ajratish mumkin (masalan, qishloq xo'jaligida tabiatdan foydalanish, sanoatda tabiatdan foydalanish, transportda tabiatdan foydalanish, rekreatsiyada tabiatdan foydalanish va b.). Shuningdek, muayyan tabiiy resurslarning turlaridan foydalanish sajjiasiga ko'ra ham tabiatdan foydalanish jarayonlarini tasnif qilish mumkin (masalan, o'rmonlardan foydalanish, suvlaridan foydalanish, yerlaridan foydalanish, landshaftlardan foydalanish va b.).

Insonning tabiatga ta'siri turlari. Inson tabiatdan foydalanish jarayonida unga ta'sir ko'rsatadi. Bu ta'sirni ikkita guruhga ajratish mumkin (G'ulomov, 1999).

1. *Maqsadli ta'sir.* Insonning biror bir maqsad bilan ongli ravishda tabiatga ta'siri maqsadli ta'sir deyiladi. Bunda kishilar o'zlarining hayotiy va ishlab chiqarish faoliyatida foydalanish uchun tabiatga ta'sir ko'rsatadilar. Yer osti boyliklarini qazib olish, yog'och tayyorlash maqsadida o'rmonlarni qirqish, hayvonlarni ovlash tabiatga maqsadli ta'sir ko'rsatish shakllaridir. Tabiatga maqsadli ta'sir ko'rsatish jarayonida tabiatni kambag'allashtirish (yuqoridagi misollar) ham, boyitish (o'simlik ekish, quruq xonalar bunyod etish o'simlik va hayvon turlarini ko'paytirish) ham mumkin.

Maqsadli ta'sir ko'rsatish muayyan hudud tarbiatining mahalliy xususiyatlarini chuqur o'rgangan holda, tabiatning ob'yektiv qonunlarini o'rgangan holda ilmiy asosda, rejali amalga oshirilishi lozim. Aks holda foydali bo'lib ko'ringan ta'sir pirovardida zararli bo'lib chiqishi ham mumkin.

2. *Maqsadsiz ta'sir.* Insonning tabiatga ko'rsatadigan

b) resurslardan foydalanish (tabiiy muhitdan bevosita ajratib olmasdan);

c) tabiiy muhit elementlaridan iste'mol va ishlab chiqarish chiqindilari tashlanadigan joy sifatida foydalanish.

II. Kostruktiv o'zgartirish (lot. *construktio* qurish, tuzish)

a) tabiiy muhitni o'zgartirishni majmuiy dasturlari;

b) muhit resurslarining ayrim xossalarini yaxshilash (sun'iy biogeotsenozlarni melioratsiyalash lot. *melioratio* yaxshilash, boyitish);

c) stixiyaviy (yun. *stoision* unsur, element) hodisalardan himoya qilish;

d) xo'jalik faoliyatining noxush oqibatlarini bartaraf qilish;

III. Tabiiy resurslarni qayta tiklash:

a) tiklanadigan resurslarni bevosita tiklash (sun'iy biotsenozlarni yaratish, o'rmonlarni barpo qilish, dengiz suvlarini chuchuklashtirib foydalanish);

b) tiklanadigan resurslarni qayta tiklash uchun sharoitlar yaratish (masalan, suvni muhofazalovchi o'rmonlarni himoya qilish);

c) qayta tiklash (landshaftlar rekultivatsiyasi (lot. *re* qayta; *kultus* yetishtirish, ekish, ishlov berish), darayolarni tozalash);

IV. Yashash muhitini va tabiiy resurslarni muhofaza qilish:

a) ishlab chiqarish va iste'mol qilishning salbiy ta'sirlarini bartaraf qilish;

b) landshaftlarni konservatsiya (lot. *konservatio* asrash, saqlash) qilish yo'li bilan bevosita muhofaza qilish;

c) biosferaning genetik xilma – xilligini saqlab qolish,

Y. Boshqarish va monitoring:

a) inventarizatsiya (lot. *inventarium* xar xil narsalar majmuasi) qilish, hisobga olish va nazorat qilish;

b) resurslar va tabiiy muhit holatlarini tartibga solish;

c) tabiatdan foydalanish jarayonlarini boshqarish.

Yaqin paytlarga qadar tabiatdan foydalanish tushunchasi mazmuni va mohiyatiga ko'ra resurslarni iste'mol qilish tushunchasini sinonimii sifatida qaralar edi.

yetkaziladigan zararni baholashning ilmiy asoslangan metodlarini ishlab chiqish, atrof muhit sifatini baholash mezonlarini tadbirlarning iqtisodiy samaradorligi mezonlari bilan muvofiqlashtirilgan holda aniqlash ayniqsa dolzarb masalalardir.

Geografiya fanlari atrof tabiiy muhit va uni tashkil etuvchi komponentlar dinamikasini, tabiiy jarayonlarning yo'nalishi va o'zaro ta'sirini o'rganishning fundamental muammolarini ishlab chiqishga e'tiborini qaratmog'i lozim. Shuningdek, tabiiy muhitning insonning ishlab chiqarish va noishlab chiqarish faoliyati ta'siri ostida o'zgarish qonuniyatlarini ochib berish, atrof muhitning ishlab chiqarish, urbanizatsiya, yirik xo'jalik dasturlarini rivojlantirish ta'siri tufayli barqarorlik (chidamlilik) va o'zgaruvchanlik bashoratlarining ilmiy asoslarini yaratish, stixiyaviy jarayonlarni bashoratlashtirish metodlariga ham katta ahamiyat berishi zarur. Tabiatdan oqilona foydalanish va atrof muhitni muhofaza qilish bilan chambarchas bog'liq bo'lgan tadqiqotlar muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli tabiiy muhitni muhofazalash va optimallashtirishning ilmiy asoslarini ishlab chiqish, geosistemalarni va ularni boshqarishni optimallashtirish, atrof muhit monitoringi va shuningdek, tabiiy muhitga antropogen ta'sirlar tufayli yetkaziladigan zararni baholashning ilmiy asoslarini ishlab chiqish, atrof muhit sifati bahosining mezonlarini tadbirlarning iqtisodiy samaradorligi mezonlariga monand holda belgilash atrof muhitni tadqiq qilishdagi eng dolzarb masalalar sirasiga kiradi.

Fransuz geografi J. Fernandninmg (1986) fikricha, geografiya atrof muhit to'g'risidagi bir butun va bo'linmaydigan fandır.

Y.G. Saushkin (1980) geografiyaning sotsial-iqtisodiy vazifalaridan kelib chiqqan holda "Yer yuzasida tabiat va jamiyat o'zaro ta'siri jarayonida shakllanadigan hududiy sistemalarning rivojlanish qonunlari va tizilmalari, bu sistemalarni jamiyatni eng optimal holda hududiy tashkil etish va atrof muhitni yaxshilash maqsadida boshqarish to'g'risidagi fandır" deb yozgan edi.

Atrof muhit va uning kishilik jamiyati bilan o'zaro aloqalariga doir tadqiqotlar asosida geografik qobiq haqidagi konsepsiya turadi. Bu konsepsiya tabiatda mavjud bo'lgan o'zaro aloqalar va ozaro ta'sirga asoslangan. Geografik qobiqning

rivojlanishida ayrim komponentlarning ahamiyati va ularning jamiyatining rivojlanishi uchun resurslik va muhitlik ahamiyati to'g'risida tasavvur beradi. Geografik qobiqning asosiy xossalari va rivojlanish xususiyatlarini, unda sodir bo'ladigan jarayonlarning energetik manbalarini bilish esa atrof muhit muhofazasining ilmiy asosi bo'lib xizmat qiladi.

Geografiya fanlarining o'rganish ob'yekti bo'lgan geografik qobiq xususiyatlariga ko'ra inson yashaydigan va uning faoliyati kechadigan muhitni hosil qiladi. Geografik qobiq haqidagi ta'limotning asoschilaridan biri P.I. Brounov 1910-yildayoq geografiya "insoning atrof tabiatini o'rganishi" lozim ekanligini ta'kidlagan holda, bu fan "tabiatshunoslikning insonni va boshqa organizmlarning hayoti kechadigan muhit haqida talqin qiladigan predmetlaridan biridir" deb yozgan edi.

Murakkab tuzilishga ega bo'lgan va uzluksiz rivojlanadigan, bir butun va sifat jihatdan o'ziga xos moddiy sistema bo'lgan geografik qobiq jamiyat va tabiiy muhit manfaatlari to'qnashadigan geotoriya bo'lib xizmat qiladi. Geografik qobiqni tashkil etuvchi turli kattalikdagi geosistemalar tabiatdan foydalanishning ob'yektlarini tashkil etadi. Shu sababli geosistemalarning tuzilishi, rivojlanishi va mavjudligi to'g'risidagi bilimlar tabiatdan oqilona foydalanishni tashkil etishning asosi bo'lib xizmat qilishi lozim.

Jamiyatning tabiiy muhit bilan o'zaro ta'siri barcha davrlarda geografik tadqiqotlarning predmeti bo'lib xizmat qilgan. Ammo o'tmishda olimlarni asosan muhitning insonga ta'siri muammosi qiziqtirgan bo'lsa, hozirgi paytda inson ta'sirining tobora kuchayib borishiga bog'liq holda tabiiy muhitning taqdiri muammosi ko'proq e'tirbordadir. Shu sababli geografiya fanlarining asosiy e'tibori tabiiy muhit va uni tashkil etuvchi komponentlar va geosistemalarni va ularning texnogen omillar ta'siri ostida o'zgarishi muammolarini o'rganishga qaratilishi lozim. Shuningdek, atrof muhit monitoringining hamda atrof muhit barqarorligi va ishlab chiqarishning rivojlanishi, urbanizatsiya, yirik xo'jalik dasturlari ta'sirida o'zgarishi bashoratlarining ilmiy asoslarini yaratish katta ahamiyatga ega. Shu sababli atrof muhit muammolarining geografik jihatlarini tadqiq qilish dolzarb masalaga aylandi. Muayyan geosistemalar

faoliyatini *joylashtirish va rivojlantirish sharoitlari* sifatida foydalanishdir. Tabiatdan foydalanishning bu turiga qishloq va shahar aholisini joylashtirish, rekreatsiya, sog'lomlashtirish – sanatoriya va sport faoliyatlarining ko'pgina turlari, shartli ravishda suv transporti kiradi. Tabiatdan foydalanishning bu turlari muayyan landshaftning tabiiy (tibiiy – ekologik, estetik, bioiqlimiy, flora, fauna, suv havzalarining holati) xususiyatlaridan imkoni boricha ko'proq foydalanish va saqlab qolishga harakat qiladi va landshaft sharoitlariga moslashgan holda landshaftni o'zgartiradi.

5) *tabiatdan ilmiy – tajribaviy maqsadlarda foydalanish.* Tabiatdan qo'ruqlash – muhofaza qilish faoliyatining barcha majmuasini tashkil etish, milliy bog'larni, zaxiraviy (rezerv) o'rmonlarni, hayvonot va botanika bog'larini bunyod etish, reliktlarni asrash va boshqa tadbirlarni amalga oshirish maqsadlarda foydalanishdan iborat. Bu turning asosiy vazifasini xo'jalik faoliyatining hozirgi turlari ta'siri ostida tabiatni o'zgarishdan saqlab qolish, tabiatni hozirgi va kelajak avlodlarining ehtiyojlari uchun o'rganish tashkil etadi.

II. Tabiatdan bilvosita foydalanish.

6) *resurslarni iste'mol qilish.* Tabiatdan foydalanishning bu turi tabiat xossalari ehtiyoji juda kam bo'lib, tabiatdan asosan boshqa tarmoqlar tomonidan olingan xom ashyo, yoqilg'i, energiyani iste'mol qilish vositasi orqali, shuningdek hudud sifatida, joylashish uchun asosi sifatida foydalanadi. Bu turga xom ashyo va yoqilg'ini qayta ishlash tarmoqlari, yer usti va havo transporti, ishlab chiqarish va ijtimoiy infrastruktura, kommunal – maishiy xo'jalik kiradi. Faoliyatning bur turlarida tabiiy materiallarni qayta ishlash va tayyor mahsulotni iste'mol qilinganligi tufayli, tabiatdan bu tarmoqlar ortiqcha narsalarni to'plash, aniqrog'i chiqindilarni tashlash uchun foydalanadi. Tabiatdan bunday foydalanish garchi boshqa tarmoqlar uchun ham xos bo'lsada, bu tarmoqlarda ustivor usuldur.

I.Y.Blexsin (1981) tabiatdan foydalanishning quyidagi asosiy yonalishlari va turlarini ajratadi:

I. Tabiiy resurslarni iste'mol qilish:

a) resurslarni tabiatdan olish (jumladan qidirib topish, organish, tayyorlash va bevosita ajratib olish);

chambarchas tutashib ketgan va muayyan bir yoʻnalishni qayerda boshlanib, qayerda tugashini ajratish qiyinligi bilan bogʻliq.

Tabiatdan foydalanishning tarkibiy qismlariga doir bunday yondoshish tabiatdan foydalanishning ikkita asosiy usulini va bundan kelib chiqadigan tabiatni muhofaza qilish va qayta tiklashning ahamiyatini ochib berishga imkon beradi (Runova, 1985). Shu asosda tabiatdan foydalanish tarmoqlarining quyidagi asosiy guruhlarini ajratish mumkin:

I. Tabiatdan bevosita foydalanish tarmoqlari. Bu tarmoqlar tabiatdan resurslar manbai, ishlab chiqarish vositasi va oʻzining rivojlanish sharoiti sifatida bevosita foydalanadi. Shu sababli bu tarmoqlar uchun tabiatni asrash va qayta tiklash faoliyati uzviy jihatdan xos boʻlib, bu ularning ichki, ishlab chiqarish zaruriyatidir. Tabiatdan bevosita foydalanish quyidagi turlarga boʻlinadi:

1) *tabiiy resurslarni qazib olish* (qidirib topish, oʻrganish, tayyorlash va bevosita tabiatdan ajratib olish), yaʼni tabiatdan xazina, tiklanmaydigan, tugaydigan resurslar sifatida namoyon boʻladigan tayyor mehnat predmetlarining manbai sifatida foydalanish. Hozirgi paytda bu tarmoqlarni togʻ – kon sanoati tarmoqlari tashkil etadi. Qazib olinadigan qattiq, suyuq, gazsimon mineral xom ashyo, yonilgʻi asosan iqtisodiy mazmundagina geologik qidiruv ishlari asosida tiklanishi mumkin.

2) *tabiiy resurslardan foydalanish*. Bu tur uchun tabiatdan tiklanadigan resurslardan iborat boʻlgan tabiiy mahsulotlardan *ishlab chiqarish vositasi* sifatida foydalanish xosdir. Bu turga qishloq xoʻjaligi, oʻrmon, suv, ovchilik xoʻjaliklari (oʻzini qayta tiklay olish, yaxshilash, tartibga solishga doir tadbirlari bilan birgalikda) mansub. Shuningdek, bu turga hidro-, helio-, selino- va termoeenergetika, shamol energetikasi ham tabiat kuchlari va jarayonlaridan energiya ishlab chiqarish vositasi sifatida foydalanadigan tarmoqlar sifatida kiritiladi. Tabiatni oʻzgartirishning ancha yirik maydonlari, uni zaruriy holatda saqlash – resurslardan foydalanishning asosiy shart–sharoitlaridir. Baʼzan bu tarmoqlar tabiiy – xoʻjalik tarmoqlari deb ham nomlanadi.

4) *landshaftlardan foydalanish* - tabiiy landshaft xossalariining muayyan birikmalaridan shu joyda xoʻjalik

doirasida tabiiy resurslar salohiyatidan bevosita foydalanish, tabiiy resurslardan foydalanishning samaradorligini oshirish maqsadida ularni qayta tiklash va muhofaza qilish, insonning faoliyati uchun noqulay boʻlgan ayrim tabiiy jarayonlarni oldini olish va bartaraf qilish, madaniy landshaftlarni hududiy tashkil etish va boshqa bir qator masalalar atrof muhit muammolarini tadqiq etishning geografik jihatlarini tashkil etadi. Atrof muhit muammolarining bu jihatlarini geosistemalarning miqyoslariga bogʻliq holda global, zonal, regional va hududiy miqyoslarda oʻrganiladi.

Atrof muhitni muhofaza qilish. Tabiatdan oqilona foydalanish tabiiy resurslardan foydalanish jarayonida ularni qayta tiklash hamda atrof muhitni insonning ekologik muhiti sifatida muhofaza qilishni ham taqozo etadi. Insoniyatning beshikast mavjudligi ham koʻp jihatdan atrof muhit muammosining toʻgʻri hal etilishiga bevosita bogʻliq. Bu muammoning muhimligi va jiddiyligi esa tabiiy resurslardan tobora koʻproq foydalanishga hamda atrof muhitning ifloslanish jarayoniga bogʻliq. Atrof muhit muammosining ahamiyati atmosferada karbonat angidrid gazi miqdorining ortib borayotganligida, radiatsiya fonining ortishi, yashil qoplamli maydonning qisqarishi va boshqa global oʻzgarishlarda yaqqol namoyon boʻlmoqda. Bu xildagi global oʻzgarishlar umumsayyoraviy jarayonlarning meʼyorida kechishining buzilishiga va, hatto, toʻxtatib qoʻyish va hayotning mavjudligini ham xavf – hatat ostida qoldirishi mumkin.

Atrof muhitni muhofaza qilish nafaqat tabiiy, balki oʻta jiddiy sotsial va siyosiy muammo hamdir. Ilmiy – texnika inqilobi ishlab chiqarish kuchlarini yanada rivojlantirish uchun zarur boʻlgan tabiiy resurslardan intensiv foydalanish imkoniyatlarini kengaytirdi. Ammo bu inqilob maʼlum darajada insonning atrof muhit bilan oʻzaro munosabatlarini murakkablashtiradi, ekologik sistemalariga va butun biosferaning tartibiga yaqqol seziladigan va kutilmagan oʻzgarishlarni kiritdi. Havo, suv va tuproqlarning ifloslanishi, tuproq qoplam va qimmatbaho landshaftlarning buzilishi, oʻsimliklar va hayvonlar foydali turlari sonining kamayishi va ayrim turlarning batamom qirilib ketishi aynan shu oʻzgarishlar bilan bevosita bogʻliq.

Atrof muhit holatining yomonlashuvi jamiyat va tabiat

o‘zaro ta‘sirining yangi shakli bo‘lgan atrof muhitni muhofaza qilish zaruriyatini vujudga keltirdi. Inson faoliyatining tabiatga ta‘siri mahalliy va regional miqyoslarda o‘zining nomaqbul oqibatlarini namoyon qila boshladi va shu tufayli dastlab tabiatning ayrim komponentlari yoki o‘ziga xos ladshaftlarini alohida belgilangan hududlarda muhofaza qilishga ehtiyoj tug‘ildi. Ana shu maqsadlarda dastavval tabiatning noyob, diqqatga sazovor bo‘lgan ob‘yektlari, tabiat yodgorliklari, hayvonot va nabotot olamining kamayib borayotgan turlari konservativ (lot. *conservatio* - qo‘riqlash, saqlash, asrash) shaklda muhofaza qilina boshlandi. Tabiatni muhofaza qilishning bunday shakli tabiat ob‘yektlarini inson faoliyatidan saqlash maqsadlarida amalga oshirilgan holda insonning o‘zini, uning hayotiy muhitini muhofaza qilishni nazarda tutmaydi.

“Tabiatni muhofaza qilish” termini Yevropa mamlakatlarida XYII asrdan boshlab qo‘llanila boshlangan bo‘lsada, u 1913 yilda Shveysariyada o‘tkazilgan tabiatni muhofaza qilish bo‘yicha I Xalqaro s‘yezddan so‘ng ilmiy termin sifatida keng qo‘llanila boshlandi. Inson faoliyati hali regional sajiyaga ega bo‘lgan XIX asrning oxiri – XX asrning boshida tabiatni muhofaza qilish tabiat ob‘yektlarini xo‘jalikda foydalanishdan chetlashtirish yo‘li bilan amalga oshiriladigan tadbir sifatida qaralar edi. Keyinroq tabiatga inson ta‘siri miqyoslarining kengayishi va chuqurlashuviga bog‘liq holda tabiatni muhofaza qilishning mazmuni ham o‘zgardi. *Tabiatni muhofaza qilish* deganda barcha tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, tiklanadigan tabiiy resurslarni qayta tiklash va inson hayotining qulay ekologik sharoitlarini saqlashga doir tadbirlar tizimi tushunila boshlandi. XX asrning 60–yillaridan boshlab maxsus adabiyotlarda “tabiatni muhofaza qilish” ternini bilan bir qatorda, ko‘pgina hollarda esa uning o‘rnida “atrof muhit” tushunchasi va u bilan bog‘liq bo‘lgan “atrof muhit musaffoligi”, “atrof muhitni asrash”, “atrof tabiiy muhitni muhofaza qilish” “atrof muhitni muhofaza qilish” kabi tushunchalar keng qo‘llanila boshlandi. Hozirgi paytda jahonning ko‘pgina mamlakatlarida chop etilayotgan maxsus adabiyotlarda, xalqaro diplomatik shartnomalarda “atrof muhitni muhofaza qilish” ustivor termin sifatida qo‘llanilmoqda.

o‘tkazilishi lozim.

Tabiiy resurslardan foydalanish, ularni qayta tiklash va muhofaza qilishning usullari va tamoyillarini ishlab chiqish tabiiy sharoitlarning xususiyatlarini, hududni o‘zlashtirish tarixini va undan hozirgi paytda foydalanish sur‘atlarini hisobga olgan holda tabaqalashtirilgan bo‘lishi lozim.

TABIATDAN FOYDALANISHNING ASOSIY

TURLARI VA YO‘NALISHLARI

Mavzuning asosiy maslalari

Tabiatdan foydalanish tarmoqlarining asosiy guruhleri. Insonning tabiatga ta‘siri turlari.

Tabiatdan foydalanish tarmoqlarining asosiy guruhleri.

Tabiatdan foydalanish usuli va tabiat bilan bo‘lgan aloqaning sajiyasi va ahamiyati shu usulga bog‘liq holda xo‘jalik faoliyatining har bir turi uchun har xildir. Ayni paytda, tabiatdan foydalanishning tabiatni muhofaza qilish va tabiiy resurslarni qayta tiklashga doir tadbirlar majmuasi ham turli xildir. Tarmoqlar bo‘yicha mehnat taqsimoti shu tadbirlarning aynan tarmoqlar doirasida shakllanishiga imkon beradi va ko‘pgina hollarda tabiatni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanishga doir muammolarning mavjudligi va mohiyatini belgilaydi.

Yuqorida ta‘kidlab o‘tilganidek, landshaft (geosistema) doirasida amalga oshiriladigan tabiatdan foydalanish ijtimoiy ishlab chiqarish va tabiiy muhit ta‘siri hamda modda almashuvini amalga oshirishining asosiy shaklidir.

Tabiatdan foydalanish – turli faoliyatlar majmuasi bo‘lib, pirovardida atrof muhitga ta‘sir ko‘rsatadigan hamda sanoat, qishloq xo‘jaligi, noishlab chiqarish tarmoqlarining rivojlanishi bilan bog‘liq bo‘lgan xo‘jalik tadbirlarining keng tizimidir.

Tabiatdan foydalanishni asosiy yo‘nalishlari va turlariga ko‘ra tasniflarni ishlab chiqishning murakkabligi tabiatdan foydalanishning barcha yo‘nalishlari va turlari o‘zaro

Keyingi yillarda bir qator mamlakatlarda neft yoqilg'isini yoqilg'ining boshqa turlari bilan almashtirish bo'yicha amaliy ishlar ruyobga chiqarilmoqda. Masalan, AQSHda makkajo'xori, shakar qamish, juhuri (sorg'o), kungaboqar, lavlagi va yo'ng'ichqadan spirt tayyorlash yo'lga qo'yilgan bo'lib, bu spirt benzimga qo'shiladi va yonilg'i sifatida foydalaniladi. Brazilyada abtomobillar va hatto samolyotlarning motorlarida shakar qamish, batat, palma mevasidan olinadigan arzon texnika spirtidan foydalanilmoqda. Indoneziyada esa yonilg'i sifatida foydalanish uchun maniok va batat mevasidan spirt tayyorlanmoqda.

Ko'mir, gaz, neft, torf va yonuvchi slanets zaxiralaridan tejankorlik bilan foydalanish uchun energiyaning boshqa noan'anaviy manbalaridan (shamol, Quyosh, issiq buloqlar, dengiz suvlarining qalqishi va b.) foydalanishni yo'lga qo'yish lozim.

Tugamaydigan taniy resurslar foydalanish darajasiga bog'liq bo'lmagan holda doimiy ravishda tiklanaveradi. Ammo ayrim geografik hududlarda bu resurslarning o'ta taqchilligi namoyon bo'ladi, ya'ni global miqyoslarda bitmas – tunganmas bo'gan bu resurslar hududiy miqyoslarda taqchildir. Masalan, suv resurslarining taqchilligi ko'pgina mamlakatlar uchun xosdir. Tugamaydigan resurslar uchun shuningdek, ekologik jihatdan sifat ko'rsatkichlariga ko'ra yaroqsiz holga kelishi ehtimoli xosdir. G'arbiy Yevropa va Shimoliy Amerikadagi bir qator daryolarning suvlari kuchli ifloslanganligi tufayli iste'mol uchun yaroqsiz holga kelib qolgan. Shu sababli tugamaydigan resurslardan to'g'ri foydalanishdagi asosiy vazifalardan biri ularni sifat jihatdan yaroqsiz bo'lib qolishini bartaraf qilishdir.

Tabiiy resurslardan foydalanish, qayta tiklash va muhofaza qilish birligi tamoyili jamiyatning tabiat bilan o'zaro munosabatlaridagi asosiy o'zgarmas tamoyilidir. Bu tamoyil tabiiy resurslarni muhofaza qilish ulardan foydalanishning zaruriy sharoiti bo'lishini taqoza etgan holda tabiiy resurslardan foydalanish va ularning tiklanish imkoniyatlari orasidagi dinamik muvozanatni quvvatlab turish imkonini beradi. Tabiiy resurslardan foydalanishga doir har qanday tadbir atrof muhitni inson ta'sirining nomaqbul oqibatlaridan himoya qilish bilan bir paytda

Hozirgi paytda *atrof muhitni muhofaza qilish* – tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, qayta tiklash va muhofaza qilishga, tabiiy muhitni kishilarning hozirgi va kelgusi avlodlarining moddiy va ma'naviy ehtiyojlarini qondirish maqsadlarida tabiiy muhitni ifloslanish va buzilishdan himoya qilishga qaratilgan xalqaro, davlat va ijtimoiy tadbirlar tizimidir.

Atrof muhitni muhofaza qilishni tabiiy resurslardan foydalanishga batamom barham berish y'oli bilan amalga oshirib bo'lmaydi, zero har qanday mamlakat aholisining hayot sharoitlarini va me'yordagi faoliyatini ta'minlash oziq-ovqat mahsulotlari, suv, kiyim-kechak, uy-joy, transport, aloqa vositalari bilan doimiy ravishda ta'minashni talab qiladi. Binobarin, tabiatni, hozirgi atrof muhitni muhofaza qilish tabiatdan doimiy ravishda foydalanish jarayonida amalga oshirilishi lozim.

Tabiatdan foydalanishning hozirgi amaliyoti tarixan sinab ko'rish va xatolar metodi bo'yicha shakllangan. Inson biror-bir hududni o'zlashtirish davomida o'zining ehtiyojlari uchun o'simliklar va hayvonlarni ularning eng chidamli va mahsuldorlarini tanlagan holda moslashtirgan.

Tabiatdan oqilona foydalanish tabiiy resurslardan foydalanish jarayonida ularni qayta tiklash hamda atrof muhitni insonning ekologik muhiti sifatida muhofaza qilishni ham taqoza etadi. Insoniyatning beshikast mavjudligi ham ko'p jihatdan atrof muhit muammosining to'g'ri hal etilishiga bevosita bog'liq. Bu muammoning muhimligi va jiddiyligi esa tabiiy resurslardan tobora ko'proq foydalanishga hamda atrof muhitning ifloslanish jarayoniga bog'liq.

Tabiiy muhitni optimallashtirish - barqaror rivojlanish asosi. Atrof muhitni optimallashtirish inson va tabiat hamkorligini oqilona tashkil etish tamoyilini amaliyotga tadbiiq etishga doir asosiy yo'nalishlardan biridir.

Atrof muhitni optimallashtirish vazifalarini tabiatni maqsadli yo'nalishda o'zgartirish hamda insoning tabiatga ta'sirini cheklash va tartibga solish tashkil etadi. Optimallashtirishning har ikkala vazifasi tabiatdan oqilona foydalanish jarayonida muvofiqlashtirilgan bo'lishi lozim.

Fan-texnika taraqqiyoti sharoitlarida insonning tabiiy muhitga ta'siri tobora kuchayib borayotganligi tufayli uning hayotiy va ishlab chiqarish faoliyati uchun xavfli ekologik vaziyatlar vujudga kelmoqda. Shu sababali jamiyat oldida nafaqat tabiiy resurlardan katta miqdorda foydalanish, balki fan va texnika yutuqlaridan foydalangan holda atrof tabiiy muhitni himoya qilish bo'yicha ilmiy asoslangan tadbirlarni muntazam va uzluksiz bo'lishini ta'minlash vazifalari ham turibdi. Endilikda atrof-muhit sifatini ta'minlashga qaratilgan tadbirlar tizimini belgilashga o'tilmoqda. Atrof-muhit sifati esa jamiyatning iqtisodiy manfaatlarini hamda tabiat va insonning ekologik himoyasi talablarini mutanosib holda tartibga solish yo'li bilan ta'minlanadi.

Jamiyat va tabiat o'rtasidagi o'zaro ta'sir jarayonlarini bunday tartibga solib turish usuli atrof muhit sifatini boshqarish deb nom olgan. Atrof muhit sifatini boshqarish jamiyatning iqtisodiy va ekologik manfaatlari orasida optimal nisbat bo'lishini ta'minlashga qaratilgan. Bunday optimal nisbat mavjud bo'lganda insonning moddiy va ma'naviy ehtiyojlari iqtisodiyotni yanada rivojlantirish asosida qondirilgan holda u yashaydigan sog'lom, mahsuldor va xilma-xil tabiiy muhitni saqlash imkoniyati bo'ladi.

Inson faoliyatining tabiatga ta'siri kuchayishi bilan tabiiy muhitni yaxshilash, tiklash, saqlab qolish bo'yicha ilmiy takliflar, tavsiyalar, tadbirlar taklif qilinmoqda. Shulardan biri tabiiy muhitni optimallashtirish, ya'ni "insoniyatni o'rab turgan tabiat boyliklaridan oqilona foydalanish, muhofaza qilish, sog'lomlashtirish va boyitish bo'yicha kompleks tadbirlar"ni amalga oshirishdan iborat (Isachenko, 1980). "Landshaftlarni muhofaza qilish" lug'atida (1982) landshaftlarni optimallashtirish – ko'p imkoniyatlardan eng yaxshisini tanlash, berilgan. Tabiiy muhitni, geosistemalarni, ekosistemalarni optimallashtirish bo'yicha juda ko'p ta'riflar mavjud. Ularda so'zlar tulicha ifodalangan bo'lsa ham hammasida bitta umumiy ma'no bor, ya'ni optimallashtirish – tabiiy muhitni yaxshilashdir.

Atrof muhitga doir tadqiqotlarni I.P.Geramisov (1985) konstruktiv (lot. *constructio* tuzish) geografik tadqiqotlardan deb hisoblaydi. Uning fikricha, tabiatni optimallashtirish negizida insoniyat kelajagini hal qiluvchi katta muammo - "jamiyat – tabiat" munosabatlari turadi. I.P. Gerasimov bu muammo ayniqsa

Foydali qazilmalarning zaxiralaridan oqilona foydalanishdagi muhim vazifalardan yana biri hamroh neft gazidan foydalanish muammosidir. Qazib olinadigan 1 t neftga 150 – 200 m³ neft gazi to'g'ri keladi. Neft gazida esa benzin bilan bir qatorda qimmatbaho uglerodli xom ashyo (propan va butan) mavjud. Afsuski, texnologiyaning takomillashmaganligi boisidan neftni qazib olishda quduqlardan atmosferaga juda katta miqdorda gaz uchib ketadi. Ayni paytda jahonda neft gazining milliardlab kubometri behuda isrof bo'lmoqda. Huddi shunday holatni ko'mir konlarida metan gazining isrofgarchiligida ham ko'rish mumkin.

Muneral xom ashyoning barcha komponentlaridan majmuali foydalanish nafaqat tiklanmaydigan resurslarni tugab qolishdan saqlaydi, balki korxonalarning yuqori darajada tejamkorligini ta'minlaydi va atrof muhitni ifloslanishdan saqlaydi.

Tugaydigan mineral resurslardan oqilona foydalanishni tashkil etishda yaroqsiz metal parchalari (metallom)dan foydalanishni yo'lga qo'yish ham muhim iqtisodiy va ekologik ahamiyatga ega. Hisoblarga ko'ra, hozirgi paytda metaldan yasalgan buyumlarning jahon miqyosidagi umumiy massasi 10 mlrd. t ga yaqin. Yaroqsiz holdagi metal buyumlardan esa ularni qayta ishlash jarayonida 200 – 250 kg gacha metal tayyorlash mumkin. Shu sababli metallom zaxiralarini "antropogen konlar" deb atashadi.

Foydali qazilmalar zaxiralarining cheklanganligi boisidan keyingi yillarda zaxiralari kam bo'lgan mineral resurslarni iloji boricha boshqalari bilan almashtirish yoki o'rni to'lmaydigan, tiklanmaydigan resurslarni tiklanadigan resurslar bilan almashtirish imkoniyatlari qidirilmoqda. Masalan, aluminiy muayyan hollarda misni o'rnini egallay oladi, qurilishda esa metal konstruksiyalarini sintetik moddalardan tayyorlanadigan konstruksiyalar bilan almashtirish maqsadga muvofiq bo'ladi. Darhaqiqat, keyingi yillarda sanoatning ko'pgina tarmoqlarida metaldan yasaladigan buyumlar, jihozlar o'rnini sintetik moddalardan tayyorlanayotgan va chidamliligiga ko'ra metal buyumlardan qolishmaydigan buyumlar egallamoqda.

ketadi.

Foydali qazilmalarni qazib olishda qo'llaniladigan texnologiyadagi kamchiliklar katta miqdordagi xom ashyoning yo'qotilishiga, foydali qazilmani qazib olish nihoyasiga yetkazilmagan konlarni tashlab ketish va muddatidan avval yangi konlarni o'zlashtirishga kirishishga sabab bo'ladi. Shu tufayli o'rni to'lmaydigan, tiklanmaydigan xom ashyo zaxiralaridan oqilona foydalanish ularni Yer bag'irlaridan imkoni boricha to'liqroq qazib olishga qaratilgan usullarni takomillashtirishni taqozo etadi.

Tiklanmaydigan tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va muhofaza qilish tizimida mineral xom ashyodan majmuali foydalanishni tashkil etish vazifalari ayniqsa muhim ahamiyatga ega. Ma'lumki, foydali qazilmalarning katta qismi minerallar va murakkab kimyoviy birikmalarning majmuasidan iborat. Masalan, temir ma'danlari konlarida vanadiy, kobalt, mis, rux, oltingugurt, fosfor va boshqa unsurlar mavjud. Rangli metallarning ma'danlarida esa 10 – 12 ta asosiy metallar bilan birgalikda 60 dan ziyod qimmatbaho unsurlar bo'ladi (oltin, kumush, kobalt, reniy, indiy va b.). Neft konlarida esa gaz, oltingugurt, yod, brom, vanadiy, titan, nikel va boshqa "xamroh" majmualarni hosil qiladi. Tabiiy gazlar tarkibida esa kondensat, geliy, oltingugurt, azot va boshqalar bo'ladi.

Tiklanmaydigan mineral resurslardan majmuali foydalanishda katta imkoniyatlar mavjud. Majmuali foydalanish ikki yo'nalishda: birinchidan, bevosita ma'dandagi foydali komponentlardan va ikkinchidan, kondagi barcha tog' jinslaridan foydalanish usuli bilan olib borilmog'i lozim.

Fan – texnika taraqqiyoti mineral resurslardan majmuali foydalanish imkoniyatlarini yaratmoqda. Rangli metallurgiya sanoati uchun 11 nomdagi ma'dan asosiy hisoblanadi. Ammo, hozirgi paytda rangli metallurgiya kombinatlarida rangli metallarning ma'danlaridan 80 ga yaqin unsur olinmoqda va ko'plab foydali va qimmatbaho maxsulot (kumush, vismut, platina, qisman oltin, qo'rg'oshin, rux, qalay, simob, kadmiy, germaniy, talliy va b.) ishlab chiqarilmoqda.

aholi zich yashaydigan hududlarda keskinlashib borishini va shu sababli atrof muhitni optimallashtirishning ilmiy asoslari birinchi navbatda shu hududlar uchun ishlab chiqilishi zarurligini qayta-qayta ta'kidlagan edi.

A.G. Isachenko (1980) tabiiy muhitni optimallashtirishni geosistemalar doirasida landshaft – geografik mezonga asoslanib amalga oshirish zarur, deb hisoblaydi. Bunda geografik yondashuv usullarining quyidagi ustuvorliklarga ega ekanligini alohida ta'kidlaydi: 1) har bir geosistemaning tashqi ta'sirga chidamlilik chegarasi bor, uni bilish kompleks geografik tadqiqotlarni talab qiladi; 2) tabiatni muhofaza qilish alohida elementlarni (minerallar, o'simlik turlari va b.) yoki komponentlarni (tuproqlar, o'simlik qoplami va b.) saqlash, asrash emas, balki geosistemalar bir butunligiga zarar yetkazuvchi kuchlarning ta'sir me'yorini aniqlashdir; 3) tabiiy muhitni optimallashtirish dasturi tuzilganda geosistemalarning turli miqyosdagi (mahalliy, regional, global) bo'linishlari inobatga olinishi zarur. U, shuningdek, tabiiy muhitni optimallashtirish uch bosqichdan: a) geosistemalar xususiyatlari va xossalarini atroflicha tahlil qilish asosida o'rganish; b) insonning ta'sir darajasi va unga nisbatan geosistemalar reaksiyasi; v) geosistemalarni yaxshilash bo'yicha konstruktiv taklif va tavsiyalar berishdan iborat bo'lishi lozimligini ta'kidlagan edi.

Tabiiy muhitni optimallashtirishni geosistemalar (landshaftlar) doirasida bajaralishi zarurligini A.A.Rafiqov, A.Abdulqosimov, L.Alibekov, S.Sh.Zokirov, A.Rahmatullayev va boshqalar ma'qullashadi. Darhaqiqat, geosistemalar tabiat hosilalari bo'lib, ularda komponentlarning bir-birlariga bog'liqligi, aloqadorligi uyg'unlashgan. Har bir geosistema o'zining ichki tuzilishiga ko'ra ma'lum chidamlilikka va reaksiyaga (lot. *re* qarshi, aks; *actio* harakat) ega. Shu sababli ham bir xil antropogen ta'sir turli geosistemalarda turlicha namoyon bo'ladi va, nihoyat, optimallashtirish tadbirlari tabiiy chegaralari bo'lgan aniq hududlarda bajariladi.

Keyingi yillarda tabiatni muhofaza qilish, optimallashtirish so'zlari o'rnida "barqaror rivojlanish" termini tobora ko'proq qo'llanilmoqda. 1992-yilda Rio-de-Janeyro shahrida Birlashgan Millatlar Tashkiliti (BMT)ning atrof muhit muhofazasi bo'yicha o'tkazilgan butunjahon anjumanidan keyin bu termin ayniqsa keng

ilmiy muomalaga kirdi. “Barqaror rivojlanish”ga ko‘plab ta’riflar berilgan bo‘lsada, ular mazmun-mohiyatiga ko‘rai bir–biriga juda yaqin. Barqaror rivojlanish tabiatda ekologik muvozanatni buzmasdan insoniyatning hozirgi davr talab va ehtiyojlarini qondirishi hamda kelajak avlodlar uchun xavf – xatar tug‘ilmasligini ta’minlashni taqozo etadi. Barqaror rivojlanishning asosida “jamiyat – tabiat” sistemasining o‘zaro ta’siri yotadi, shu sababli ham unda ekologik, iqtisodiy – sotsial muammolar birgalikda tahlil qilinadi.

N.F. Glazovskiy (2003) ta’biricha, barqaror rivojlanish sotsial adolatni, iqtisodiy o‘lishni va yuqori sifatli atrof muhitni ta’minlaydi. O‘tgan asrning 90–yillarida barqaror rivojlanishning uch (ekologik, iqtisodiy, sotsial) yo‘nalishi bo‘yicha 60 dan ortiq ta’riflar berilgan hamda lokal, regional va global sistemalarga antropogen ta’sir darajalari turlicha bo‘lishligi aniq ko‘rsatilgan. Hozirgi paytda regional barqaror rivojlanish ko‘rsatkichlari, mezonlari ancha yaxshi ishlangan. BMT tomonidan nashr etilgan kitoblarda barqaror rivojlanishning 200 dan ortiq ko‘rsatkichlari (indikatorlari) e’lon qilingan va ular to‘rt guruhga umumlashtirilgan: 1) atrof muhit muhofazasi; 2) sotsial; 3) iqtisodiy; 4) institutsional (Glazovskiy, 2003). Bulardan atrof – muhit ko‘rsatkichlarida quyidagi muammolar ko‘rsatilgan: 1) issiqxona samarasini yuzaga keltiradigan gazlarining ko‘payishi; 2) ozon gazini yemiruvchi kimyoviy birikmalar; 3) shaharlar atmosferasining ifloslanishi; 4) haydaladigan yerlar maydoni; 5) mineral o‘g‘itlardan foydalanish; 6) pestitsidlardan () foydalanish; 7) o‘rmon bilan bandlik; 8) o‘rmonzorlarni tiklash; 9) cho‘llashuv jarayonlari rivojlanayotgan yerlar; 10) qirg‘oq yaqinidagi suvlarning ifloslanishi; 11) qirg‘oq yaqinida yashaydigan aholi ulushi; 12) bir yilda ovlanadigan baliqlar miqdori; 13) bir yilda ishlatiladigan yer osti va yer usti suvlari, % hisobida (foydalanish mumkin bo‘lgan suvga nisbatan); 14) suvda kislorodning biologik ishlatilishi; 15) tayanch ekosistemalar maydoni; 16) umumiy maydonga nisbatan muhofaza qilinadigan hududlar; 17) asosiy organizimlarning ko‘pligi. Ro‘yxatdagi ko‘rsatkichlar, tabiat komponentlari, komponentlarning ayrim elementlari (kislorod, ozon, baliqlar) va ba’zi muammolar bo‘yicha tanlanganligi ko‘rinib turibdi. Albatta, bu ko‘rsatkichlar dunyo miqyosida

foydalanish jarayonida o‘rni to‘lib boradigan, qayta tiklana oladigan resurslar hosil qiladi. Bu guruhga mansub bo‘lgan resurslar, shuningdek, maxsus tadbirlar o‘tkazilganda qayta tiklanishi mumkin. Tiklanadigan resurslar qulay ekologik sharoitlarda o‘zlari qayta tiklandi va ko‘payadi hamda ularga yetkazilgan zararni qoplash imkoniyatiga ega. Shu sababli bu guruhga mansub bo‘lgan resurslarni muhofaza qilishdagi asosiy vazifa ularning o‘z–o‘zini tiklash imkoniyatlarini ta’minlashdan iborat. Tiklanadigan tabiiy resurslarni muhofaza qilish ulardan foydalanishni me’yorlashtirish asosida ta’minlanadi. Foydalanishning mumkin bo‘lgan ko‘lamlarining me’yori tabiiy resurslarning har bir turi uchun biologik xususiyatlariga (muayyan geografik hudud doirasida) belgilanishi lozim. Belgilangan me’yor resursning qayta tiklanishi uchun zarur bo‘lgan kichik qismini saqlab qolishni ta’minlay olishi kerak. Masalan, ovlanadigan hayvonlarning zaxiralarini to‘ldirib borish va qayta tiklash uchun ularning populyasiyasidagi ma’lum miqdorini saqlab qolish zarur. Tabiiy resurslarni qayta tiklash sharoitlarini e’tiborga oladigan ilmiy jihatdan belgilangan me’yorga mos holda ulardan foydalanish miqdori va sur’ati rejalashtirilishi lozim. Bunday holda rejalashtirish tabiatdan oqilona foydalanishni tashkil etishda muhim iqtisodiy-ekologik tadbir bo‘ladi. Ilmiy asoslangan me’yorlarga amal qilish tiklanadigan tabiiy resurslardan foydalanishni rejalashtirish – ularni muhofaza qilishning eng muhim shartidir. Tabiatni maqsadli ravishda o‘zgartirish uchun qo‘llaniladigan maxsus tadbirlarni tashkil etishda ham tiklanadigan resurslarning kengaytirilgan qayta tiklanishi ta’minlanishi mumkin.

Tiklanmaydigan tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va muhofaza qilish tamoyillari o‘ziga xos. Masalan, foydali qazilmalar konlaridan oqilona foydalanishning eng muhim vazifalardan biri ulardan imkoni boricha to‘liq tugallanganiga qadar foydalanishni tashkil etishdir. Hozirgi texnologik sharoitlarda foydali qazilmalar konlardan to‘liq qazib olinmaydi. Masalan, neftning 60 – 70% iga qadar Yer bag‘irlarida qolib ketadi. Tabiiy gazni qazib olish koeffitsiyenti esa 80 – 85% dan oshmaydi. Yer bag‘irlarida qora metall ma’danlari zaxiralarining 25% i, rangli metal ma’danlari zaxiralarining esa 20% i qolib

yoʻnalishi nafaqat modda, energiya, axborot oqimining oʻz – oʻzini boshqarishigagina emas, balki iqtisodiy qonunlarga ham boʻysunadi.

Muayyan hudud TRSning bahosi xoʻjalik mexanizmining muhim elementi boʻlib, tabiiy resurslardan foydalanish, muhofaza qilish va qayta tiklash samaradorligidagi hududiy tafovutlarni belgilash imkonini beradi. TRSni baholash xoʻjalik yuritish amaliyotida muhim ahamiyatga ega boʻlganligi tufayli baholash natijalarini iqtisodiyotni takomillashtirish uchun qoʻllashga jiddiy eʼtibor qaratiladi. TRSni baholash imkoniyatlari tabiatdan foydalanish va uning ayrim tarmoqlarining ekologik iqtisodiy samaradorligini belgilashda amalga oshirish mumkin. Shu sababli tabiatdan foydalanishni oqilona tashkil etish maqsadlari uchun TRSni oʻrganish va baholashda bu salohiyatdan foydalanishni iqtisodiy baholashga, sistemali – strukturaviy tahlilga, uni muhofaza qilishga va qayta tiklashga, kartalarini tushirishga, rayonlashtirishga va bashoratlashtirishga asosiy eʼtibor qaratiladi.

TRSning mohiyati uning tabiiy resurslarining birgalikdagi unumdorligida ifodalanadi. Tabiiy resurslarning mahsuldorligi esa ekologik va iqtisodiy omillar asosiy oʻrin tutadigan koʻpgina omillar bilan belgilanadi. Tabiatdan oqilona foydalanishga geografik yondoshuvning asosiy yoʻnalishlaridan biri TRSni muhofaza qilish va qayta tiklashni oʻrganish va baholashdir. Bu yoʻnalish hududdagi hozirgi tabiatdan foydalanish darajasiga toʻliq tavsif berish imkoniyatini yaratadi.

Tabiiy resurslarni muhofaza qilish va qayta tiklashning asosiy tamoyillari. Maʼlumki, tabiatdan foydalanish nafaqat tabiiy resurslardan foydalanishni, balki ularni muhofaza qilish hamda qayta tiklashni ham oʻz ichiga oladigan tadbirlar tizimidir.

Tabiiy resurslarning turli xillari bir – biridan nafaqat xoʻjalikning muayyan tarmogʻida foydalanish sajiyasiga, balki ularni muhofaza qilish uchun qoʻllaniladigan tadbirlarga koʻra ham farq qiladi. Barcha tabiiy resurslarni ularni muhofaza qilish va oqilona foydalanishning asosiy tamoyillaridagi tafovutlarga koʻra ham 3 ta guruhga: tiklanadigan, tiklanmaydigan va tugamaydigan tabiiy resurslarga ajratish mumkin.

Tabiiy resurslarning tiklanadigan guruhini ulardan

umumiy dastur vazifasini oʻtaydi, shu sababli ham har bir hududning barqaror rivojlanish muammolari tahlil qilinganda koʻrsatkichlarning keraklilaridan foydalaniladi.

Iqtisodiy blokda, iqtisodiy, savdo, moliya, energiyadan foydalanish, chiqindilarni ishlatish va boshqarish, transport koʻrsatkichlari berilgan. Iqtisodiy qashshoqlik juda koʻp ekologik muammolarni kelib chiqishiga sabab boʻladi. Hozir aholi zich yashaydigan rivojlanayotgan mamlakatlarning barchasida sifatli ichimlik suvi bilan taʼminlash, shaharlar havosining ifloslanishi, choʻllashuv va boshqa ekologik holatlar keskinlashib, aholi oʻrtasida turli kasalliklar koʻpayib bormoqda.

Barqaror rivojlanish kontsepsiyasi - inson uchun eng zarur muammolarni yechishga qaratilgan ilmiy yoʻnalishlar majmuasidir. Shu asosda “tabiat - jamiyat” munosabatlari yotgan bu murakkab muammoning bosh sababi aholi sonining oʻshishi degan xulosaga kelingan. 1988-yilda AQSH Milliy geografiya jamiyati “Yer xavf ostida” nomli dunyo kartasini chop etganda ham, birinchi raqamli xavf “aholining bosimi” deb atagan edi.

Barqaror rivojlanish ekologik, iqtisodiy, sotsial va texnik masalalarni qamrab olganligi uchun bu koʻp qirrali muammolar bilan qaysi fanlar shugʻullanishi, u qanday qonuniyatlar asosida oʻrganilishi va qaysi oʻlchamdagi hududlar doirasida tadqiqotlar olib borish masalalari ham aniq emas. Baʼzi geograflar (Glazovskiy, 2002; Sdasyuk, 2002 va b.) barqaror rivojlanishni global, regional va mahalliy hududlarda oʻrganish zarur, deb yozadi. G.B. Sdasyuk daryo havzalarini – biosfera ichidagi eng asosiy birlik, deb ataydi, ularda moddalarning koʻchib yurishi havzalarda tabiiy butunlikni shakllantiradi, shu sababli ham daryo havzasi barqaror rivojlanishni oʻrganadigan asosiy obʼyektlardan biri boʻlishi kerak degan fikrni oldinga suradi.

Barqaror rivojlanish konsepsiyasi geoekologik tadqiqot ishlarini yanada jadallashtirish, turli yoʻnalishdagi fan–texnika yangiliklaridan tezkor va unumli foydalanish, turli xil mavzuli geoekologik kartalar yaratish zaruriyatlarini taqozo etmoqda. Bular oʻz navbatida geografiya tarkibidagi qator fan tarmoqlarining, jumladan geoekologiya, landshaftlar geokimyosi, tibbiyot geografiyasi, meliorativ geografiya, aholi geografiyasi, mintaqaviy iqtisodiyot, sotsial geografiya, hududiy rejalashtirish, geoekologik

kartografiya, geografik informatsiya sistemasi (GIT) predmetlari oldiga bir qator yangi vazifalarni qo'yimoqda. Bu vazifalar geografiyaning amaliy yo'nalishlaridagi tarmoqlarining yanada jadal rivojlanishiga turtki bo'ladi.

Atrof muhit monitoringi. Atrof muhit sifatini boshqarish uchun maxsus kuzatishlar tizimini tashkil etish zaruriyati monitoring g'oyasini shakllantirishga olib keldi.

«Monitoring» termining ilmiy iste'molga kirishi BMTning inson atrof muhitining muammolari bo'yicha konferensiyasi (Stokgolm shahri, 1972-yil 5-16-iyun) bilan bog'liq. Bu konferensiyada SKOPYening maxsus komissiyasi ekspertlari tomonidan monitoring tizimini tashkil etishga doir dastlabki takliflar bildirilgan. «Monitoring» so'zi inglizcha so'z bo'lib, o'zbek tilida “kuzatish, nazorat qilib borish” ma'nolarini anglatadi.

Tabiiy muhit holatini nazorat qilish atrof muhit holatining monitoringi va uning sifat ko'rsatkichlarini (tavsiflarini) geografik, ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy jihatlarini hisobga olgan holda tartibga solishni o'z ichiga oladi. Monitoring tizimini tashkil etishda bu jihatlarining barchasi albatta e'tiborga olinishi shart emas, ammo atrof muhit holatini nazorat qilishda atrof muhit ifloslanishi va muhofazasi muammolarining iqtisodiy va ijtimoiy jihatlarini e'tiborga olish zarur bo'ladi.

Monitoringning antropogen ta'sirning kimyoviy, fizikaviy va biologik manbalarni hamda omillarni, shuningdek, bu omillar tufayli tabiiy muhitda sodir bo'ladigan o'zgarishlar samarasini kuzatishlarni o'z ichiga oladi. Birinchi navbatda biologik sistemalarning ta'sirlanishini kuzatish lozim. Bunday hollarda odatda kimyoviy, fizikaviy va biologik ko'rsatkichlar kuzatib boriladi (Izrael, 1979).

Atrof muhit monitoringi quyidagi asosiy yo'nalishlarni o'z ichiga oladi:

- atrof muhitga ta'sir ko'rsatuvchi omillarni va muhit holatini kuzatish;
- atrof tabiiy muhitning haqiqiy holatini baholash;
- atrof tabiiy muhit holatining bashorati va bu holatning bahosi;

bo'lishi tufayli integrativ xossalarga ega bo'lgan TRS murakkab uyushgan ob'yektlarning tizimidan iborat. Uning yaxlitligi (bir butunligi)ni o'zaro bog'liq bo'lgan tabiiy va sotsial – iqtisodiy aloqalar va bog'lanishlarning qonuniy birikmasi belgilaydi. Muayyan hududning TRS bir butunlik mezonlariga javob beradi va sistemalilik, funktsionallik, strukturaviylik bilan ifodalanadi. TRSning yaxlitligi (bir butunligi) tushunchasi uning sistemalilik xususiyatini tadqiq qilishda metodologik ahamiyatga ega. Chunki sistemalilik bir butunlikning anglab olingan, o'rganilgan jihatlarini o'z ichiga oladi.

TRSning sistema sifatidagi muhim tavsiflarini quyidagilar tashkil etadi: 1) uning ayrim komponentlarining muvofiq-lashtiruvchi va bo'ysunuvchi o'zaro aloqalarning mavjudligi. Bunday aloqalarning mavjudligi tufayli biror-bir komponentning o'zgarishi boshqa komponentlarning mavjudligiga ham o'z ta'sirini ko'rsatadi; 2) “tabiat – jamiyat – ishlab chiqarish” o'zaro ta'sirida TRS komponentlarining o'ziga xos birligi; 3) tabiiy resurslarning salohiyatini tashkil etuvchi qismlarning makon va zamonda o'zaro bir – biriga bo'ysunishi.

Muayyan hudud TRSiga kiradigan tabiiy resurslarning birgalikdagi unumdorligi ularning har birining unumdorligining yig'indisiga teng emasligini bildiradigan majmuylik tabiiy resurslar salohiyatining eng muhim xossasidir.

TRS – tarixiy kategoriya hamdir. Chunki TRS jamiyatning vujudga kelishi va rivojlanishi bilan bog'liq. Inson tabiat jismlari va kuchlarini ishlab chiqarish jarayoniga jalb etar ekan, ularga iqtisodiy mazmun baxsh etadi hamda tabiat va jamiyat o'zaro ta'sirining eng harakatchan va o'zgaruvchan sohasiga – tabiiy resurslarga aylantiradi. TRSning ijtimoiy rivojlanishi natijasida tabiiy qayta tiklanishi iqtisodiy belgilarga ega bo'ladi. TRSning tarixiyli uchun ma'lum darajada kishilarning ortib borayotgan ehtiyojlarini qondirish zaruriyati bilan bog'liq bo'lgan rivojlanishning dinamikligi va notekisligi xosdir. TRSning zamondagi rivojlanishi siklli sajiyaga ega va TRS resurslar siklining muayyan tarkibiy bo'g'inidir.

Inson faoliyati TRSga sifat jihatidan yangi belgi beradi: o'z – o'zini boshqaradigan sistema bo'lgan TRS boshqariladigan sistemaga aylanadi. Boshqariladigan sistema mavjudligining

kelishiga ko'ra tiklanmaydigan resurslarga o'tuvchi alohida guruh bo'lib, biota tufayli hosil bo'lgan va ularning tiklanish tezligi foydalanish intensivligiga ko'ra juda sust bo'ladi: shu boisdan ular tugashi va amalda tiklanmasligi mumkin. Masalan, tuproq chirinjisi resurslari ana shunday guruhga mansub. Haydaladigan yerlarda tuproq chirindisining yo'qotilishi jahonda o'rtacha 1/3 ga yaqin, to'lishi esa deyarli sodir bo'lmaydi.

Biologik aylanma harakat bilan atmosfera erkin kislorodining tiklanishi ham bog'liq. Atmosfera kislorodining hozirgi balansi yetarlicha o'rganilmagan. Ammo shu narsa ayonki, atmosfera kislorodining fotosintez jarayoni hisobiga to'ldirib borishi uzluksiz qisqarib bormoqda, texnogen foydalanish va birikish esa ortib bormoqda. Bu misollar resurslarning tiklanuvchanligi ularning tugamasligining kafolati bo'lolmasligini ko'rsatadi. Har qanday biologik resursning tugashi esa tiklanish imkoniyatlarining barham topishiga olib keladi. Shuni alohida ta'kidlash lozimki, biologik aylanma harakatga antropogen aralashuv biologik resurslarni tabiiy tiklanish jarayoniga kuchli ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli real biologik resurslar xo'jalikda o'zlashtirilishi tufayli ponetsial biologik resurslardan kam bo'ladi.

Tabiiy resurslarning ayrim turlari Yerda notekis taqsimlangan va nihoyat xilma – xil hududiy birikmalarini hosil qiladi. TRSning hududiy tabaqalashuv qonuniyatlarini tadqiq qilish tabiatdan foydalanish geografiyasining bosh vazifalaridan biridir. TRSni o'rganish va baholash ham tabiiy geografik nuqtai – nazardan, ham iqtisodiy geografik nuqtai – nazardan amalga oshirilishi mumkin.

Tabiiy geografik nuqtai - nazardan TRSni ularning xaqqoniy sifat tuzilmasiga ko'ra tavsiflash, taqqoslash, so'ngra esa tasniflash va rayonlashtirish yetarlidir. Tabiiy resurslarning ayrim turlari o'zlarining mutlaq (qaralayotgan butun hudud yoki uning ayrim rayonlari) va nisbiy (maydon birligiga, shuningdek aholi jon boshiga) natural (lot. *naturalis* haqqoniy, qonuniy) ko'rsatkichlari bo'yicha miqdor jihatdan tavsiflanadi.

TRSni iqtisodiy baholashda qiymat ekvivalentidan() foydalaniladi. Umuman, TRSni iqtisodiy baholashda ularning xususiyatlari va xossalari e'tiborga olinmog'i lozim. Unumdorlikni umumlashtiruvchi funktsiyasining namoyon

Shunday qilib, *monitoring – atrof muhit holatini kuzatish, baholash va bashoratlash tizimidir*. Monitoring tizimi quyidagi belgilarga qarab tavsiflanadi:

- monitoring olib borilayotgan hudud yoki akvatoriyaning maydoniga ko'ra;
- kuzatish (atmosfera, okean, tuproq va b.) ob'yektiga ko'ra;
- metodlariga (bevosita asboblari bilan o'lchash, masofaviy tasvir, bevosita indikatsiya va b.) ko'ra;
- kuzatish olib borilayotgan samara va jarayon nisbatining darajasiga ko'ra;
- ta'sir turlariga (geofizikaviy, biologik, tabiiy-geografik, sotsial-iqtisodiy, ijtimoiy) ko'ra;
- maqsadlariga (muhitning hozirgi holatini aniqlash, atrof muhit tendensiyalarini ochib berish, hodisalarni tadqiq qilish, modellarni baholash va bir o'lchamga keltirish, qisqa muddatli bashorat, uzoq muddatli xulosalar, tadqiqotlar va bashoratlarning iqtisodiy samaradorligini optimallashtirish va oshirish, muhitga bo'ladigan ta'sirlarni nazorat qilib borish).

Hozirgi vaqtda monitoring xillari (tiplari) va turlarini ajratish bo'yicha xilma - xil yondashuvlar mavjud bo'lsada, monitoring tizimning tasniflash tamoyillari turlima-turlidir.

Hududiy qamrovi miqyosiga ko'ra monitoring tizimlari global, xalqaro va milliy monitoringga ajratiladi. Ifloslanish ta'sirlari darajasiga ko'ra tayanch (fond), hududiy (regional) va impakt (lokal), mahalliy monitoringga ajratish qabul qilingan. Biosfera komponentlariga ko'ra monitoringning turli muhitlari atmosfera, hidrosfera, litosfera va boshqa turlari ajratiladi.

Ta'sir ko'rsatuvchi omillarga ko'ra ifloslovchi moddalar va agentlarning (lot. *agens (agentis)* biror bir sabab yoki hodisani keltirib chiqaruvchi, jumladan elektromagnit nurlanishi, issiqlik ifloslanishi, shovqin, zaharli moddalar va boshqalarni nazorat qilib borayotgan ingredient (lot. *ingrediens* kiruvchi) monitoring ajratiladi.

Ifloslanish manbalari monitoringi ifloslanish manbalarining turli xillarini kuzatib boradi (nuqtasimon statsionarlar - sanoat korxonalari, chorvachilik fermalari va b.;

nuqtasimon harakatlanuvchi – transport; chiziqli yoki maydonli – hokazolar; dalalardan chiqadigan oqim, o‘g‘itlarning sepilishi va ularning yuvilishi va b).

Kuzatish uslublariga ko‘ra monitoring turlicha tavsiflanadi. Yerning sun‘iy yoldoshlari (sputnik) monitoringda masofaviy metodlardan foydalaniladi va bu monitoring kosmik apparatlar yordamida Yer yuzasida va atmosferada sodir bo‘ladigan o‘zgarishlarni kuzatish imkonini beradi. Geofizikaviy monitoringga atmosferani ifloslanishi, muhitning meteorologik va hidrologik tavsiflari to‘g‘risidagi ma‘lumotlarni interpretatsiya (lot. *interpretation* vositachi) qilish va kuzatish kiradi. Bunday monitoringda biosferaning jonsiz komponentlari, konstruksiyalar (lot. *konstructio* tuzilish, qismlarning o‘zaro joylashuvi; inshoot) va binolar kiradi.

Iqlim monitoringi iqlim tizimlarinig (atmosfera - okean - quruqlik yuzasi – kriosfera (yun. *krios* sovuq, muz) - biota) holatining monitoringi kiradi. Bu monitoringning asosiy maqsadi - iqlimning ehtimoliy o‘zgarishlarini baholashdir. Bunday holda biotaning holati yuza albedosining (lot. *albus* yorqin, ravshan) o‘zgarishlarini aniqlash uchun zarur bo‘ladi.

Biologik monitoring - biotaning holatini, uning antropogen omillarga ta’sirlanishini (reaktsiyasini), biota holatinig funksiyasini va bu funktsiyalarning turli darajalarda me‘yoriy tabiiy holatlardan og‘ishini aniqlaydi (bu yerda molekulyar, xujayraviy organizmlar, populyatsiyalar, turkumlar darajalari nazarda tutiladi).

Bu xildagi monitoringning kichik tizimini sanitariya-gigiyena monitoringi (atrof muhit ta’siri ostida inson salomatligining holatini aniqlash) va genetik monitoring (turli populyatsiyalarda irsiy belgilarning ehtimoliy o‘zgarishlarini kuzatish) tashkil etadi.

Ekologik monitoring deb biosferani tashkil etuvchi abiotik komponentlar holatini va ekosistemalarda ifloslanish, yerlardan qishloq xo‘jaligida foydalanish, urbanizatsiya va boshqalarning ta’siri bilan bog‘liq bo‘lgan antropogen o‘zgarishlarni aniqlash tushuniladi (Izrael, 1974). Monitoringning bu tipi majmualij sajiyaga ega bo‘lib, sistemali yondashuv bilan bog‘liq va shu sababli biosfera qo‘riqxonalarida kuzatishlarni rejalashtirishda

ko‘rsatkichlar – muayyan chegaralardan yuqori bo‘lgan havo haroratlarining yig‘indisidan keng foydalaniladi.

Suv - tiklanadigan tabiiy resurslar orasida ikkilamchi resurslar hisoblanadi. Namning aylanishi va chuchuk suvlar resurslarining doimiy tiklanishi ham geografik qobiqdagi Quyosh nur energiyasining oqibatidir. Chuchuk suvlar resurslarini tavsiflash uchun turli ko‘rsatkichlaridan foydalaniladi. Ammo ko‘pgina hollarda asosiy mezon sifatida daryo oqimining hajmi qabul qilinadi. A.G. Isachenkoning (1992) fikricha, suv resurslari uchun ularning butun tiklanadigan qismini (ya’ni yog‘inlarning yillik miqdorini) suv salohiyatini o‘lchovi sifatida qarash to‘g‘riroq bo‘ladi. Chunki iqtisodiy hisoblarda e’tiborga olinmaydigan, qishloq xo‘jalik ekinlaridan hosil olish uchun bevosita foydalaniladigan atmosfera yog‘inlarining bir qismi hajmiga ko‘ra daryo va suv havzalaridan olinadigan suv miqdoridan kam bo‘lmaydi. Atmosfera yog‘inlari, shuningdek, yer osti suvlarining resurslarini to‘ldirishga ham ketadi. Shu sababli to‘liq yoki faqat turg‘un daryo oqimining hajmini suv resurslarining salohiyatini o‘lchovi, deb qarash to‘g‘ri bo‘lmaydi. Muayyan ishlab chiqarish ehtiyojlari (hidroenergetika, markazlashtirilgan suv ta’minoti va b.) uchun resurslarning xususiy ko‘rsatkichlari yaroqli bo‘lib, bu ko‘rsatkichlar suvdan foydalanish me‘yorlarini ishlab chiqish uchun xizmat qiladi, ammo suv resurslarining integral tavsifi bo‘la olmaydi.

Tabiiy resurslar tiklanishining uchinchi “sathi”ni biota tashkil etadi. Biotaning tiklanishi esa issiqlik va nam resurslarining nisbati bilan bog‘liq. Biologik resurslar salohiyatining integral o‘lchovi bo‘lib yillik birlamchi biologik mahsulot xizmat qiladi. Biologik resurslar o‘z navbatida murakkab tuzilmasi bilan farq qiladi. Yog‘och resurslari ham, dorivor o‘simliklar xom ashyosi ham, mo‘yna beradigan hayvonlar va boshqalar muhim amaliy ahamiyatga ega. Har bir landshaftda foydalanish imkoniyatlarini belgilaydigan tiklanishning yuqori chegaralari mavjud.

Ma’lumki, har yili tiklanadigan biologik mahsulotning bir qismi aylanma harakatdan chiqib qolishi va tabiiy resurslar funksiyasiga ega bo‘lgan tuproq, torf, tub yotqiziqlarning organik moddalari ko‘rinishida to‘planishi mumkin. Bu resurslar vujudga

qiymatida ifodalanadigan yalpi unumdorligidir. Shu sababli TRS ekologik salohiyatdan farq qiladi. TRS ijtimoiy ishlab chiqarishning tabiiy resurslarini, ekologik salohiyat esa jonli tabiatning, ya'ni biologik turning bir qismi sifatidagi jamiyat hayotini ta'minlaydigan resurslarni o'z ichiga oladi.

Integrativ xossalarga ega bo'lgan holda TRS murakkab uyushgan ob'ektlarning yaxlit tizimini hosil qiladi va murakkab tuzilmaga ega. Chunki TRS resurslar ayrim turlarining tasodifiy yig'indisidan emas, balki ularning qonuniy o'zaro aloqalari birikmasidan iborat. Zero, barcha tabiiy resurslar landshaftlarning muayyan moddiy va energetik komponentlari bilan bog'liq. A.G. Isachenkoning fikricha TRSni o'rganida asosiy e'tibor tiklanadigan tabiiy resurslarga qaratilmog'i lozim. Chunki tiklanadigan tabiiy resurslar uchun qayta tiklash tushunchasini qo'llash mumkin. Shuningdek, bu resurslarni qayta tiklash imkoniyatlari geografik qobiqda modda va energiya aylanish landshaftlar mavjudligining namoyon bo'lishidir. Tiklanadigan tabiiy resurslarning hududiy tabaqalashuvi universal geografik (zonallik, sektorlik va balandlik mintaqalanish) qonuniyatlarga bo'ysunadi. Shu sababli TRSning tiklanadigan qismining shakllanishi va tiklanishining tadqiq qilish geografiya fanlarining bevosita vazifasidir.

Tiklanadigan resurslarning salohiyati ularning ayni bir paytdagi zaxirasining kattaligi bilan emas, balki faqat har yili tiklanadigan qismining kattaligi bilan o'lchanmog'i lozim. Mavjud zaxiradan foydalanishni mo'ljallash pirovardida resursning tugab qolishiga olib keladi.

Yerdagi resurslarning tiklanish negizini tashkil etuvchi Quyosh nurlarining energiyasining o'zi ham birlamchi tiklanadigan resursdir. Bu energiyaning integral salohiyati yillik yalpi radiatsiya kattaligi bilan o'lchanadi. Aniq amaliy maqsadlar uchun xususiy salohiyatlar ajratiladi. Masalan, helioresurslarni elektr energiyasiga bevosita aylantirish imkoniyatlari nuqtai – nazaridan qaralganda to'g'ri radiatsiyaning yillik yig'indisini hisobga olish muhim bo'ladi, yanada aniqroq hisoblar uchun esa, bundan tashqari, uning kunlik yo'nalishi, yil davomida va yillar oralig'ida o'zgaruvchanlikni hisobga olish zarur. Agroiqlimshunoslikda helioresurslarni baholash uchun shartli

asosiy tip hisoblanadi. Monitoringning bu tipini ham bioekologik biosistemali va biosferaviy turlarga ajratiladi.

Monitoring turlari orasida o'ziga xos muammolarni hal etishda dolzarb ahamiyatga ega bo'lgan ekstren (lot. *ekstra* tashqari, favqulodda, zudlik bilan) monitoring muhim ahamiyatga ega. Bunday monitoringlar atmosferada SO₂ miqdorining oshishi, ozon qatlamidagi o'zgarishlar, neft tashuvchi kemalar halokatining oqibatlarini kuzatishda muhim ahamiyatga ega.

V.A.Kovda va A.S.Kerjentsev monitoring tizimini daraja va bo'limlarga ajratishgan. Ekologik monitoring axborotlarni umumlashtirish miqyoslariga ko'ra global, hududiy (regional) va lokal (mahalliy) monitoringga ajratishadi. Ekologik monitoringning bioekologik, geokimyoviy va geofizikaviy bo'limlari parametrlarining o'ziga xos xususiyatlari, kuzatish va baholash metodlariga ko'ra ajratiladi.

Y.A.Izraelning (1979) fikricha, ekologik monitoring biosferaviy monitoringning kichik tizimini tashkil etadi va biosferani tashkil etuvchi abiotik komponentlarning antropogen o'zgarishlarini, ekosistemalarning bu o'zgarishlarga ta'sirlanishini va ekosistemalardan antropogen sistemalarni kuzatish, baholash va bashoratlashni o'z ichiga oladi. Ekologik monitoringda uning biologik va fizikaviy jihatlari ajratiladi. Umuman ekologik monitoring biosfera holatini juda keng global miqyoslarida baholash uchun muhim ahamiyatga ega.

Geografik nuqtai nazardan atrof-muhit monitoringi – tabiatdan foydalanishni optimallashtirish va atrof muhitni muhofaza qilish uchun tabiiy muhitning antropagen ta'siri ostida o'zgarishlarini uning tabiiy dinamikasini hisobga olgan holda kuzatish, baholash, bashoratlash tizimidir. Atrof muhit monitoringini tashkil etish turli tabiiy sharoitlarda (geosistemalarda) modda va energiya o'zgarishi jarayonlari to'g'risidagi bilimlarga tayanmog'i lozim. Atrof muhit monitoringining masofaviy uslublarini ishlab chiqish va ulardan foydalanish muhim ilmiy ahamiyatga ega.

Monitoring ko'p axbarotli tizim bo'lib, uning asosiy maqsadi tabiiy muhitning inson ta'sirida o'zgarishini kuzatish, bashoratlashtirish va olingan ma'lumotlar asosida baholashdan iborat. Bu maqsadni amalga oshirish A.Rafiqov (2000) fikricha

quyidagi vazifalarni o'z ichiga oladi:

1. Tabiiy muhitning inson ta'sirida o'zgarishini keng miqyosda kuzatishni tashkil qilish.

2. Ta'sir manbalarini aniqlash hamda o'zgarishning sabablarini belgilash.

3. Kuzatilayotgan o'zgarishlarni baholash, ta'sirning samaradorligini aniqlash.

4. Atrof muhit o'zgarishini bashoratini ishlab chiqish hamda o'zgarish yo'nalishini belgilash.

5. Tabiatda vujudga kelgan xatarli o'zgarishlarning oldini olish chora-tadbirlarini ishlab chiqish.

Atrof muhit monitoringi asosida inson va boshqa tirik mavjudotlar uchun muhim bo'lgan havo, suv va tuproqning turli chiqindilar, zararli kimyoviy moddalar, radioaktiv elementlar bilan ifloslanish holati, sifatining buzilishi va asosiy ko'rsatkichlarning o'zgarishi kuzatiladi. Kuzatish natijasida olingan ma'lumotlar *ruxsat etiladigan miqdor* (REM - PDK) ko'rsatkichlari bilan qiyoslanadi va o'zgarishlar baholanadi. O'zgarishlarning yo'nalishlari bashoratlashtiriladi. Atrof muhitning holati va unda sodir bo'layotgan o'zgarishlar, ularning manbalari va omillari to'grisida boshqaruv organlariga ma'lumotlar beriladi. Bu ma'lumotlar boshqaruv organlari tomonidan atrof muhitda sodir bo'layotgan salbiy o'zgarishlarning oqibatlarini bartaraf qilishiga muljallangan chora-tadbirlarga asos bo'lib xizmat qiladi. Atrof muhit monitoringida masofaviy, ma'lumotlarni kompyuterda qayta ishlash, tahliliy ekspress va boshqa tadqiqot usullari qo'llaniladi.

Monitoringni tashkil etishda turli xil vazifalarni hal etish lozim bo'ladi. I.P.Gerasimov (1976) umumiy vazifalariga ko'ra atrof muhit monitoringini 3 turga ajratadi:

1. *Bioekologik (sanitariya – gigiyenik) monitoring* atrof muhit holatini inson (aholi) salomatligiga ta'sirini kuzatishdan iborat bo'lgan vazifani o'z oldiga qo'yadi.

Bioekologik monitoringda insonning bioekologik mavjudot sifatida atrof muhitda sodir bo'ladigan o'zgarishlarga nisbatan xastalanish, o'lim - tug'ilish, umrning qisqarishi, mehnat qobiliyatini saqlanishi va boshqa xil ta'sirlanishlarida namoyon bo'ladigan ko'rsatkichlar nazorat qilinadi. Bioekologik monitoring

TRKning chegaralari landshaft chegaralariga mos tushadi, chunki yuqorida qayd qilinganidek, tabiiy resurslar turlarining tarqalishi va miqdoriy xususiyatlari tabiiy muhitning tabaqalashuvi umumiy qonuniyatlariga bo'ysunadi. Tabiiyki, TRK tabiiy resurslarning birikmasi bo'lishi tufayli resurslarni baholash nafaqat ularning alohida turlari bo'yicha, balki ularning hududiy kompleksi bo'yicha ham amalga oshirilmog'i lozim. TRKlarni ajratish va baholash hududni resurslar bo'yicha rayonlashtirishning boshlanishi, deb hisoblash mumkin.

TRKlar insonning ishlab chiqarish va noishalb chiqarish faoliyatining har xil turlari orqali namoyon bo'ladi. Masalan, qishloq xo'jalik yerlarining tarqalishi yer resurslarining aniq sifatlari (relyef va tuproq xususiyatlari), iqlim (issiqlik, nam zahiralari), suv (ayniqsa sug'orishda) resurslarining mavjudligiga bog'liq; sanoat komplekslari esa mineral xom ashyo, suv resurslari va energiya zahiralari asoslanadi; rekreatsiyada foydalanish esa iqlim resurslariga, suv ob'yektlarining mavjudligiga, manzaraning rangbarangligiga talab qo'yadi.

Umuman, hududni maxsus o'rganish va tabiatidan foydalanishni tashkil etish TRKlarni tadqiq qilishni taqozo etadi. TRKlarini o'rganish ular bevosita bog'liq bo'lgan landshaftlarni o'rganish asosida tashkil etilishi maqsadga muvofiq. TRKlarni landshaftlarning xususiyatlari asosida o'rganish resurslarga komponentlar bo'yicha baho berishdan ularning hududiy komplekslarini baholashga o'tish imkonini beradi. Bunday tadqiqot hududni rayonlashtirish kartalari bilan tugashi lozim. Bunday kartalar resurs hosil qiluvchi omillarning xususiyatlarini ifodalashi zarur.

Tabiiy resurslar salohiyati (TRS)– resursshunoslikdagi, shu jumladan tabiatdan foydalanish geografiyasida ham, asosiy tushunchalardan biridir.

TRS ishlab chiqarish resurslarining tabiatning o'zi tomonidan belgilangan zaxiralarini o'z ichiga oladi. Muayyan hududning TRS tabiiy resurslarning taqriban o'rganilgan qismidan iborat. Iqtisodiy geografik nuqtai – nazardan qaralganda, TRS muayyan hudud tabiiy resurslarining ishlab chiqarish vositalari va iste'mol vositalari sifatidagi hamda ularning ijtimoiy iste'mol

ifodalanadi.

Hududiy bo'linma sifatida TRKning chegaralari landshaft chegaralariga mos tushadi, chunki tabiiy resurslarni har qanday turining joylanishi va sifatiy xususiyatlarining qonuniyatlari tabiiy muhit (geografik qobiq)ning qonuniyatlariga bo'ysunadi. Masalan, hududni sug'orish uchun zarur bo'lgan salohiyatining shakllanishi shu joyning suv rejimining xususiyatlariga va yuza tuzilishining sajiyasiga bevosita bog'liq; agroiqlimiy resurslar esa mahalliy iqlim sharoitlari bilan, yer resurslari esa tuproq qoplamining fizikaviy – kimyoviy xossalari va yuzaning qiyalik darajasi bilan belgilanadi. Shu sababli tabiiy resurslarni har bir turining sifat va miqdor ko'rsatkichlari turli landshaftlarda turlicha bo'ladi. Demak, ayrim resurs turlarining vujudga kelishi, ularning sifat va miqdoriga ko'ra hududiy joylashuvi, bu turlarni muayyan birikmalarining, ya'ni TRKlarinnig vujudga kelishi tabiiy hududiy tabaqalashuvni vujudga keltiradigan umumiy tabiiy qonunlarga bo'ysunadi. Shu sababli landshaftlarning tipologik va regional birliklarining (tur, xil, sinf va b.; rayon, oblast, provintsiya va b.) chegaralari nafaqat landshaftlarning tuzilmasi va xususiyatlaridagi tub o'zgarishlari bilan birgalikda muayyan hudud tabiiy salohiyatining o'zgarishlarini ham ifodalaydi. Xullas, bir xil resurs turlaridan iborat bo'lgan landshaft xususiyatlariga ko'ra nisbatan bir xil hududda shakllanishi mumkin.

Tabiiy resurslardan xo'jalikda foydalanish nuqtai-nazaridan har bir TRKda hozirgi paytda eng ko'p va kattaroq qiymatga ega bo'lgan bitta yoki ikkita resurs turini ajratish mumkin. Resurslarning bu ustivor turlari TRKning tiplarini belgilashda tasnifiy belgi bo'lib xizmat qiladi. Resurslarning ustivor turlari yer jamg'armasidan foydalanish tuzilmasiga ko'ra belgilanadi.

Tabiiy resurslarning turli xillarini o'rganishda tabiatning bir butunligidan va uning umumiy tabiiy geografiyadagi ikki asosiy modelidan: geografik qobiqning modeli va geosistemaning modelidan kelib chiqish zarur. Landshaftlarning turli xillari resurslar tushunchasida iborat bo'lib, ular tabiiy resurslarining ayrim turlarining muayyan yig'indisi bilan tasniflanadi va hududdan maqsadli foydalanish uchun shart - sharoit yaratadi.

sanitariya nazoratlariga asoslanadi va uning uchun tibbiy geografiya bo'yicha o'tkaziladigan tadqiqotlar muhim ahamiyatga ega. Bioekologik monito-ringda, shuningdek, inson salomatligi va hayotiy faoliyatiga zararli ta'sir ko'rsatayotgan chiqindilar va kimyoviy moddalar - mineral o'g'itlar, pestitsidlar, turli gazlar (O_2 , SO_2 , CO , CO_2), og'ir metallar, nitratlar, turli xil kasalliklarni keltirib chiqaradigan organizmlar, radiatsion ifloslanishning REM ko'rsatkichlaridan oshmasligi nazorat qilinadi.

2. Geoekologik (geosistemali) monitoringning kuzatish ob'yektini turli kattalikdagi tabiiy va o'zgartirilgan geosistemalar tashkil etadi. Geoekologik monitoringda geosistemalarda modda va energiya almashinuvi, ularning mahsuldorligi, inson ta'siriga chidamliligi, ifloslanishning REM va o'z-o'zini tozalash imkoniyatlarining ko'rsatkichlari nazorat qilinadi. Bu xildagi monitoringni tashkil etishda geosistemalarning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olish asosiy vazifa qilib qo'yiladi.

Geoekologik monitoring geografik statsionarlarda (nazorat stantsiyalarida) va test poligonlarida (uchastkalarida) o'tkaziladi. Nazoratgohlarda olib borilayotgan kuzatishlar muayyan geosistemalar landshaft komponentlariga va inson salomatligiga bevosita yoki ishlab chiqarish faoliyati jarayoniga salbiy ta'sir ko'rsatayotgan omillar hamda ifloslantiruvchi manbalar nazorat qilinadi. Geologik monitoring hududiy (regional) sajiyaga ega bo'lib, quruqlik yoki akvatoriyada tanlangan nazoratgoharda o'tkaziladi.

3. Biosferaviy monitoring atrof muhitni inson ta'sirida o'zgarishini global miqyoslarda kuzatishlarga asoslanadi. Biosferaviy monitoringining asosiy vazifasi insonning mavjudligi va hayotiy faoliyati uchun biosferada sodir bo'layotgan o'zgarishlarni ekologik jihatdan baholash va bu o'zgarishlarning sabablarini aniqlash maqsadida kuzatishlar olib borishdan iborat. Bunday kuzatishlar barcha biosfera jarayonlarining energetik asosi bo'lgan Quyosh radiatsiyasining geofizikaviy tavsiflarini o'rganishdan boshlanadi. Geofizikaviy tavsif azon qatlamining holati, radiatsiya oqimlarininig atmosfera oqimlari orqali o'tishi, atmosfera gaz tarkibining o'zgarishi va uning oqibatlari, inson faoliyati tufayli vujudga keladigan issiqlik va uning biosfera energetikasiga ta'siri to'g'risidagi ma'lumotlarni ham o'z

ichiga oladi. Bundan tashqari, tuproqlar va Dunyo okeani suvlarining mahsuldorligi, biosferaning umumiy fotosintez faoliyati, geografik qobiqda modda va energiyaning aylanishi, inson faoliyatining tabiiy muhit va uning komponentlariga ta'siri, atrof muhitning ifloslanishi va boshqa umumzaminiiy jarayonlarning sodir bo'lishi va kechishini kuzatish va nazorat qilish ham biosfera monitoringining vazifalarini tashkil etadi.

Biosferaviy monitoring kuzatishlari sayyoramizning deyarli barcha geografik mintaqalarida, inson ta'siri eng kam bo'lgan geosistemalarda olib boriladi. Shuningdek, biosferaviy monitoring Yerning sun'iy yo'ldoshlari yordamida bajariladigan masofali kuzatishlariga, axborotlarni avtomatlashtirilgan ishloviga asoslanadi.

Shunday qilib, atrof muhit monitoringining har bir turi muayyan jarayonlar va sistemalarning holatini kuzatish, nazorat qilish, baholash va bashoratlash imkonini beradi.

TABIIY RESURLAR VA ULARNING TASNIFI

Mavzuning asosiy masalalari

haqida umumiy tushuncha. Tabiiy resurlarning tabiiy-ekologik va iqtisodiy tasnifi. Tabiiy resurslar komplekslari va hududning tabiiy resurslar salohiyati. Tabiiy resurslarni muhofaza qilish va qayta tiklashning asosiy tamoyillari.

Tabiiy sharoit va resurslar haqida umumiy tushuncha.

Jamiyat hayotining tabiiy omillari imkoniyatlarini *tabiiy sharoit* va *tabiiy resurslar* (fr. *resources* vositalar, g'amlamalar, imkoniyatlar, manbalar) tashkil etadi. *Resurslar* - mavjud texnologik va sotsial-iqtisodiy sharoitlarda inson faoliyatining barcha turlaridan foydalanilayotgan yoki foydalanilishi mumkin bo'lgan manbalar va shart-sharoitlardir. Resurslarni 3 ta katta guruhga – *moddiy, mehnat va tabiiy resurslarga* ajratish qabul qilingan.

“Tabiiy resurslar“ tushunchasi tabiatning inson faoliyati bilan bevosita aloqasini ifodalaydi. Tabiiy resurslar kishilar bevosita tabiatdan oladigan hayotiy va mehnat faoliyatining turli

komponentlarining (relyef, iqlim, suv, tuproqlar, o'simliklar va hayvonot dunyosi) qonuniy uyg'unlashgan birikmasidir. Bu komplekslar tarkib topishiga ko'ra bir butun bo'lib, ularning har birida o'ziga xos tabiiy jarayonlar sodir bo'ladi. Tabiat komplekslari komponentlarning oddiy arifmetik yig'indisi emas, balki ularning o'zaro bog'liq bo'lgan, o'ziga xos sifatlar namoyon bo'ladigan birikma yoki mujassamasidir. Har qanday geosistemaning muhim xossasi uning yaxlitligidir. Barcha geosistemalar komponentlararo va sistemalararo bog'lanishga ega. Demak, geografik qobiq uni tashkil etuvchi tabiiy komplekslar (geosistemalar)ning kontinualligi (lot. *discretus* uzuq-uzuq) va diskrektligining (lot. *continuum* uzilmagan, uzliksiz) dialiektik birligidir.

Tabiiy komponentlardan tashkil topgan va tabiiy resurslarning har xil turlariga ega bo'lgan tabiat komplekslari (geosistemalar) ob'yektiv ravishda mavjud. Har bir tabiiy kompleks uchun nisbiy bir xillik, ya'ni asosiy tabiiy xususiyatlarning o'xshashligi xos. Landshaftning tabiiy salohiyati uning resurslaridan xo'jalikning muayyan tarmog'ida foydalanish uchun shart-sharoit yaratadi, ularni o'zlashtirishning o'xshash sharoitlarini belgilaydi.

Shunday qilib, har qanday joyda yaxlit, vujudga kelishiga ko'ra bir butun, ichki tuzilmasiga ko'ra bir xil bo'lgan tabiiy kompleks uchun tabiiy resurslarning birikmasi xosdir. Kattaroq maydonga ega bo'lgan tabiiy komplekslar tabiiy resurslarning mukammal kompleksiga ega bo'lib, kichikroq morfologik qismlar (fatsiya, urochishe) uchun tabiiy resurslarning muayyan bir turining ustunligi xos bo'ladi. Shu jihatdan tabiat komplekslarini tabiiy resurslar turlarining mavjudligiga ko'ra: a) ko'p resursli (poliresursli) va b) bir resursli (monoresursli) guruhlariga ajratish maqsadga muvofiq.

Tabiiy resurslar kompleksi (TRK) tabiiy resurslar ayrim turlarining vujudga kelishiga ko'ra yaxlit hududda joylashgan birikmasidir. Bu birikma shu hududdan maqsadli ravishda foydalanish uchun shart-sharoit yaratadi. TRK doirasida xo'jalik (iqtisodiy) nuqtai – nazardan qimmatliroq bo'lgan resurslar turlarining har biri nisbiy miqdor va sifat jihatdan bir xilligi bilan

bilan bo'lgan tabiiy aloqalarini yo'qotgan va boshqa sistemalar tarkibiga kiradigan resurslar;

b) mehnat predmetiga aylangan, ularning Yer bilan bevosita aloqasidan ajratib olingan resurslar (qazib olingan madanlar, kesilgan o'rmon materiallari va b.);

v) moddiy ishlab chiqarishga jalb qilingan, lekin tabiiy muhit bilan dastlabki aloqalarini saqlab qolayotgan resurslar (qishloq xo'jalik yerlari, sun'iy o'rmonlar va asosiy resurslar sikllariga energiya resurslari va energiya, metal madanlari va metallar, nometal qazilma xom ashyo, o'rmon resurslari va o'rmon materiallari, tuproq resurslari, iqlim resurslari va qishloq xo'jalik xom ashyosi, fauna va flora resurslarining sikllari mansubdir.

Tabiiy resurslarning asosiy guruhlari (mineral, o'simlik, yer va boshqa resurslar) mustaqil sikllarni hosil qiladi. Ayrim resurslar sikllari jamiyat va tabiat orasidagi moddalar almashuvining bir qismi bo'lib, umumzaminiiy miqyosdagi (geologik, biologik va b.) aylanma harakatlarning ijtimoiy bo'g'inini tashkil etadi va to'liq tugallanmaganligi sababli ko'p sikllik (polisikllik) sajiyasiga ega.

Resurslar sikllari bir-biri bilan mujassam aloqada bo'lgan holda rivojlanadi, chunki tabiatning biror-bir moddasidan foydalanish odatda boshqa moddalardan foydalanish bilan bir paytda sodir bo'ladi.

Tabiiy resurslar komplekslari va hududning tabiiy resurslar salohiyati. Tabiiy resurslarning barcha turlari muayyan birikmalarni, komplekslarni hosil qiladi. Shu sababli hududning tabiiy salohiyatini to'liq baholash uchun tabiiy resurslarni muayyan turlarining joylashuv xususiyatlarinigina emas, balki ulardan xo'jalikda foydalanish uchun yo'nalishini belgilovchi majmuasini e'tiborga olish lozim.

Ma'lumki, geografik qobiq nafaqat alohida komponentlardan, balki strukturaviy (lot. *structura* tuzilish, tuzilma) hududiy unsurlardan – turli kattalikdagi tabiiy komplekslardan (geosistemalardan) tarkib topgan. Har qanday kattalikdagi tabiiy kompleks murakkab o'zaro ta'sirda va bog'liqlikda bo'lgan hamda yaxlit sistemani hosil qiladigan tabiat

xil vositalaridir. Shu sababli tabiiy resurslarga tabiatning ham ishlab chiqarish, ham noishlab chiqarish jabhalarida iste'mol qilinadigan moddiy jismlari va kuchlari mansub. Bunday tushunchada tabiiy resurslar deb tabiiy muhitning ijtimoiy ishlab chiqarish jarayoniga bevosita kirmasligi ham mumkin bo'lgan barcha komponentlari tushuniladi.

Tabiiy resurslar kishilarning yashashi uchun shunday vositalarki, ular jamiyatga bevosita emas, balki ishlab chiqaruvchi kuchlar va ishlab chiqarish vositalari orqali ta'sir etadi. Shuningdek, tabiiy resurslar va tabiiy sharoitlar har qanday hudud boyliklarining asosiy turlaridan biri, uning iqtisodiy rivojlanishining eng muhim omilidir. Shu sababli tabiiy resurslar - ham tabiat jisimlarini, ham iqtisodiy kategoriyaning tashkil etadi.

Tabiiy resurslar tabiiy sharoitlardan tashqarida mavjud bo'la olmaydi va foydalanilishi mumkin emas. Tabiiy sharoit juda keng tushuncha bo'lib, tabiatning barcha tomonlarini ishg'ol etadi. Tabiatning organizmlari, jismlari va hodisalarining majmuasi bo'lgan tabiiy sharoitlar jamiyat hayoti va xo'jalik faoliyati uchun ishlab chiqarish kuchlarini rivojlantirishning muayyan bosqichida muhim bo'lgan, ammo kishilarning moddiy, ishlab chiqarish va noishlab chiqarish faoliyatida bevosita ishtirok etmaydigan jismlardir. Muayyan turdagi resurslarning vujudga kelishi bevosita tabiiy sharoitlarga bog'liq. Tabiiy resurslar tabiatning ijtimoiy ahamiyatini va foydali tomonlarini, inson foydalana oladigan xususiyatlarini namoyon qiladi.

Tabiiy resurslar tushunchasi tabiatning inson faoliyati bilan bevosita aloqasini ifodalaydi. Tabiiy resurslar kishilarni hayotiy va xo'jalik faoliyatining turli hil vositalari bo'lib, ularning barchasi tabiatdan olinadi. Tabiiy kategoriya sifatida qaralganda tabiiy resurslar inson bevosita tabiatdan oladigan, uning hayotiy va xo'jalik faoliyatida foydalanadigan tabiat vositalari yoki unsurlaridir.

Tabiiy resurslar makon va zamonda doimiy rivojlanishda bo'lgan moddiy unsurlarning murakkab majmuasi, jamiyat va tabiatni o'zaro bog'langan tuguni, aql-zakovat hamda kuch sarflanadigan jabhadir. Tabiat kishilarning ehtiyojini qondirish uchun cheklanmagan imkoniyatlarga ega. Ammo inson o'zining bilimi va amaliy ishlab chiqarish faoliyati bilangina tabiiy

resurslardan o'z ehtiyojini qondira oladi. Tabiiy resurslar juda xilma-xil bo'lib, ulardan moddiy ishlab chiqarishda va insonning kundalik ehtiyojida foydalanish imkoniyatlari ham juda katta. Tabiiy resurslar ijtimoiy ishlab chiqarish moddiy-texnik bazasining tarkibiy qismidir.

Tabiiy sharoit va tabiiy resurslar, yuqorida ta'kidlanganidek, jamiyat hayoti tabiiy omillarining bir-biri bilan bog'liq bo'lgan jihatidir. Tabiiy sharoit va tabiiy resurslar bir-biridan tabiiy moddalarining fizikaviy va kimyoviy tarkibi bilan emas, balki jamiyat o'zaro aloqalarning sajiyasi bilan farq qiladi. Ayrim komponentlar (masalan, foydali qazilmalar) jamiyat uchun faqat resurs bo'lishi, boshqalari esa (yer resurslari hayotiy makon, maydon sifatida) sharoit bo'lishi, ayrim komponentlar (masalan, yer, o'rmon va b.) esa resurs ham, sharoit ham bo'lishi mumkin. Jamiyat va tabiatning o'zaro ta'sirida tabiat unsurlarining katta qismi resurslar kategoriyasiga o'tish tendentiyasi ko'zatilmoqda (masalan, Quyosh energiyasi va b.).

Umuman, tabiiy sharoit va tabiiy resurslar orasida keskin "chegara" yo'q. Shu sababli tabiat unsurlarini ikki guruhga – tabiiy sharoit va tabiiy resurslarga ajratish ma'lum darajada shartlidir. Horijiy adabiyotlarda tabiiy sharoit va tabiiy resurslar alohida guruhlar sifatida emas, balki yagona, bir butun tushuncha sifatida qaraladi.

Boshqa moddiy resurslardan tubdan farq qiladigan tabiiy resurslar quyidagi asosiy belgilarga ega:

- tabiiy resurslarning ayrim muhim turlari ma'lum me'yorlarda va sharoitlarda miqdor va sifat holatini qayta tiklash imkoniyatining mavjudligi;
- tabiiy resurslarning muayyan holati va baholanishning inson hayotiy faoliyatining sharoitlari bilan aloqadorligi, tabiiy resurslar sifat holatining kishilarning ishlab chiqarish va noishlab chiqarish faoliyatining texnologik usuliga, sajiyasiga, intensivligiga bog'liqligi;
- tabiiy resurslarning tabiiy evolyutsiyasi natijasida va inson ta'siri ostida bir sifat holatidan ikkinchi sifat holatiga o'tish imkoniyati;
- har bir tabiiy resursning miqdor va sifat holatining boshqa

(sanoat va qishloq xo'jaligi) resurslari va noishlab chiqarish jabhasining (bevosita yoki bilvosita foydalaniladigan) resurslari tashkil etadi. O'z navbatida sanoat va qishloq xo'jaligining resurslari ularning texnologik tabaqalashuviga ko'ra guruhlariga ajratiladi. Bevosita iste'mol qilinadigan resurslarga aholi tomonidan mehnat vositalari sifatida foydalaniladigan tabiiy resurslarning turlari kiradi. Insoning turli xildagi jismoniy va ma'naviy ehtiyojlarini (hordiq chiqarish, sport, tabiatni estetik idrok qilish va b.) qondirish uchun muhim bo'lgan, lekin bevosita foydalanilmaydigan tabiiy muhitning elementlari bilvosita foydalaniladigan resurslarni tashkil etadi.

Tabiiy resurslarni atrof muhit muhofazasi nuqtai-nazaridan o'rganilganda resurs sikllari (yun. *kyklos* aylana, doira) konsepsiyasi muhim ahamiyatga ega bo'ladi (Komar, 1975).

Resurs sikli – tabiat va jamiyat orasidagi modda almashinuvi bo'lib, bu jarayon tabiatdan resurslarni olishni, ularni ishlab chiqarishga jalb qilishni va ulardan foydalangach o'zgartirilgan holda atrof muhitga qaytarishni bildiradi.

Resurs sikllari tabiat manbalarining inson tomonidan foydalanishining barcha bosqichlarida (qidirib topish, foydalanishga tayyorlash, tabiiy muhitdan olish, qayta ishlash, is'temol qilish va tabiatga qaytarish) sodir bo'ladigan moddalar yoki ularning guruhalarining o'zgarishi va harakatining majmuasi sifatida qaraladi. Resurs sikllari asosiy moddalar yoki ularning birikmalarining turlariga ko'ra ajratiladi. Har bir sikl qo'shimcha va birgalikda sodir bo'ladigan kichik sikllardan tashkil topgan bo'ladi. Bu kichik sikllar asosiy resurslardan va foydalanishga jalb qilingan asosiy materiallardan (lot. *materialis* moddiy) har tomonlama foydalanish negizida rivojlanadi.

I.V.Komar (1968) tabiiy resurslarni ijtimoiy ishlab chiqarishda foydalanish jarayonida ularning shaklan o'zgarish belgilariga ko'ra tasnif qiladi. Bu tasnifda foydalaniladigan resurslarning tabiiy muhit bilan aloqasining sajiyasidagi, ishlab chiqarishga jalb qilinganligiga qadar tabiiy muhit bilan tabiiy o'zaro ta'siridagi tafovutiga e'tibor beriladi. Shu sosda I.V.Komar resurslarning quyidagi guruhlarini ajratadi:

a) ishlab chiqarish qurollarining moddiy negizi (substrati)ni tashkil etuvchi, tubdan o'zgartirilgan, o'zining tabiat

Yer yuzasi tabiiy resurslarining katta qismi, eng avvalo suv, tuproq va o'simlik resurslari jamiyat maqsadlariga va texnikaviy-iqtisodiy imkoniyatlarga bog'liq holda foydalanilishi mumkin.

2. Ko'p maqsadlarda foydalaniladigan resurslar.

a) majmuali (o'zaro muvofiqlashtirilgan holda) foydalaniladigan resurslar. Bunday resurslarning muayyan turi foydalanilish jarayonida inson faoliyatining bir necha yo'nalishlarining talablariga mos kelishini taqozo etadi. Ammo hamma paytda ham shu resursdan xo'jalikning bir necha tarmog'ida foydalanish imkoniyati bo'lavermaydi, faqat foydalanishning ayrim sohaları orasida ma'lum bir mutanosiblik saqlangan holdagina, ya'ni foydalanishning belgilangan me'yorlaridagina amalga oshirilishi mumkin;

b) voz kechish yoki raqobatda foydalaniladigan resurslar. Masalan, o'rmonlarni yoki tabiiy o'tli o'simliklarni (dasht, o'tloq) tuproq va o'simlik resurslarini ziroatchilikda intevsiv o'zlashtirish uchun ekinlar bilan almashtirish o'rmon, tabiiy ozuqa va boshqa o'simlik resurslari va, shuningdek, ekologik vaziyatning tubdan o'zgarishiga bog'liq holda hayvonot dunyosining resurslaridan voz kechishga olib keladi. Hududdan qurilishda foydalanish, yo'l, aeroport va boshqa muhandislik inshootlarini qurishda esa tuproq, tabiiy ozuqa yoki o'rmon resurslaridan voz kechiladi. Shu sababli tabiiy resurslardan sifat jihatdan ham (foydalanish usuli), miqdor jihatdan ham (hajmi yoki foydalanish me'yori) foydalanish uchun eng qulay variantini tanlash lozim. Bunday sharoitlarda resurslarning tabiiy xususiyatlari hisobga olinsada, ijtimoiy-iqtisodiy omillar asosiy ahamiyatga ega.

A.A.Mins resurslarning tabiiy va iqtisodiy tasniflarining o'zaro nisbati (bog'lanishi) e'tiborga olingan qurama (kombinatsiyalashtirilgan) tasnifni ishlab chiqdi. Bu tasnif jadval ko'rinishida bo'lib, tik qatorlarda tabiiy, yotiq qatorlarda iqtisodiy sinflar, ular kesishgan grafalarda esa resurslarning tabiiy-xo'jalik (iqtisodiy) guruhleri berilgan. Tabiiy tasnifga resurslarning muayyan tabiat komponentiga mansubligi, iqtisodiy tasnifga esa moddiy ishlab chiqarishning asosiy tarmoqlarida yoki noishlab chiqarish jabhada foydalanish sajiyasi asos qilib olingan. Iqtisodiy tasnifda resurslarning asosiy sinflarini moddiy shlab chiqarish

tabiiy resursning miqdor va sifat holatiga hamda o'zgarishlariga bog'liqligi ;

Tabiiy resurlarning tabiiy - ekologik va iqtisodiy tasnifi.

Tabiiy resurslarni tasnif qilish katta nazariy va amaliy ahamiyatga ega. Chunki bunday tasnif tabiiy resurslar zahiralarning miqyosini, foydalanish imkoniyatlarini va ularni muhofaza qilishning zaruriy tadbirlarining majmuasini baholash imkonini beradi.

Tabiiy resurslar ham tabiiy, ham iqtisodiy kategoriyaga mansub bo'lgaqligi tufayli ularni tasniflashda qanday maqsadda amalga oshirilayotganligi e'tiborga olinishi lozim. Demak, tabiiy resurslarni tasniflashda turli asoslar va usullar qo'llanilishi lozim.

Tabiiy resurslar geografik qobiqning komponentlari, tabiat jismlari bo'lganligi tufayli ularni tabiat hodisalariga mansublik belgisiga ko'ra tasnif qilinish mumkin. Resurslarning bunday *tabiiy tasnifi* umumiy va maxsus adabiyotlarda keng qo'llaniladi.

Tabiiy resurslar ularning tabiat (landshaft) komponentlariga bog'likligiga ko'ra ham tasnif qilinishi mumkin. Geografik qobiqni tashkil etuvchi atmosfera, hidrosfera, litosfera va biosferaning xususiyatlari ularning har biri uchun xos bo'lgan resurslarni vujudga keltiradi. Shu nuqtai-nazardan quyidagi resurslar guruhleri ajratiladi:

- 1) atmosfera (havo yoki iqlim) resurslari;
- 2) hidrosfera (suv) resurslari;
- 3) litosefra (mineral va yer (tuproq)) resurslari;
- 4) biosfera (o'simlik va hayvonot dunyosi) resurslari (1-jadval).

Atrof tabiiy muhitni va uning tabiiy resurslarini muhofaza qilish muammolari bilan bog'liq holda ulardan foydalanish jarayonida tugab qolishi va tiklanishi darajasiga ko'ra tasniflash *ekologik tasnif* deb nom olgan. Tabiiy zahiralarning miqdor ko'rsatkichlariga hamda xo'jalikda foydalanish sajiyasiga bog'liq holda tabiiy resurslar *tugaydigan* va *tugamaydigan tabiiy resurslarga*, to'gaydigan tabiiy resurslar esa o'z navbatida tabiiy xossalariga ko'ra *tiklanadigan* va *tiklanmaydigan turlarga* ajratiladi.

Tugamaydigan resurslar (Qquyish energiyasi, shamol energiyasi, dengiz suvlari qalqishning energiyasi va b.) amalda

cheklanmagan bo'lib, tashqaridan to'xtovsiz to'ldirilib turiladigan va inson tomonidan qayta tiklashni talab qilmaydigan resurslardir.

Suv va atmosfera havosi ham tabiiy jismlar sifatida tugamaydigan resurslardir. Ammo inson faoliyati ta'siri tufayli ularning sifat jihatidan yomonlashuviga yo'l qo'yumasligi lozim. Tiklanmaydigan tabiiy resurslarni asosan mineral resurslar hosil qiladi.

Mineral resurslar hosil bo'lishiga ko'ra ikki xil sajiyaga ega: mineral resurslarning ayrim turlari paleogeografik o'tmishdagi landshaftlar bilan (kaustobiolitlar, ohaktoshlar va b.), qolganlari esa landshaftlarga nisbatan tashqi geologik omillar (paydo bo'lishiga ko'ra magmatik va boshqa ma'danlar) bilan bog'liq. Tugaydigan va tiklanmaydigan mineral resurslarga batamom tiklanmaydigan (neft, kumir va mineral resurslarning boshqa ko'pgina turlari) va tiklanish darajasi foydalanishga nisbatan bir necha yuz ming marta sekin sodir bo'ladigan (torf, cho'kindi jinslar bilan bog'liq bo'lgan foydali qazilmalar) kiradi.

Mineral resurslarning tiklanmasligi hamma paytda ham mutlaq emas. Ularning katta qismi geologik sikllar davomida tiklanishi mumkin, ammo geologik sikllar davrini jamiyat rivojlanishining bosqichlari va mineral resurslarning sarflanish sur'atlari bilan taqqoslab bo'lmaydi.

Mineral resurslarning tiklanmaslik xususiyatlari ulardan foydalanishda o'ta tejamkorlikni, ularning yangi zahiralarni qidirib topishni, tanqis resurslarni boshqa resurslar bilan almashtirishni taqazo etadi. Mineral resurslardan oqilona foydalanish uchun qazib olingan madanlardan ko'proq mahsulot olishga erishish, qazib olishda, tashishda va qayta ishlashda isrofgarchilikka yo'l qo'yimaslik, kam chiqindili yoki chiqindisiz texnologiyani joriy etish lozim. Lekin hozirgi sharoitlarda tiklanmaydigan resurslardan foydalanishda juda katta isrofgarchilikka yo'l qo'yilmoqda. Texnologik jarayonlarning takomillashmaganligi sababli ma'danlarning katta qismi chiqindi sifatida tashlab yuboriladi va atrof muhitni iflolovchi manbalarga aylanadi.

Tiklanmaydigan tabiiy resurslarning o'ziga xos guruhini tabiat fenomenlari (yun. *phainomenon* - noyob, noodatiy hodisa) tashkil etadi. Ular P.Poyint (1973) tomonidan resurslarning

2) moddiy ishlab chiqarish vositalarining manbalari, uning rivojlanishining eng muhim omillari.

Birinchi guruhda inson uchun hayotiy zarur bo'lgan resurslar (havo, suv va b.) va ishlab chiqarish tarmoqlari uchun muljallangan (rekreatsiya, sog'lomlashtirish va estetik) resurslar ajratiladi. Tabiiy resurslarning ikkinchi guruhi ham o'z navbatida ikki kichik guruhga bo'linadi:

a) moddiy ishlab chiqarishda bevosita iste'mol qilinadigan resurslar (xom ashe, energiya, materiallar);

b) foydalaniladigan, ammo tabiiy muhitdan ajratib olinmaydigan resurslar (masalan, daryo transporti uchun foydalaniladigan suv resurslari).

Tabiiy resurslarning moddiy ishlab chiqarishning asosiy tarmoqlarida va noishlab chiqarish jabhasida bevosita foydalanilishiga ko'ra ikkita katta sinfga ajratish lozim (Mins, 1972):

A. Moddiy ishlab chiqarish resurslari:

a) qishloq xo'jalik ishlab chiqarish resurslari.

B. Noishlab chiqarish jabhasi resurslari:

a) bevosita iste'mol qilinadigan resurslar;

b) bilvosita iste'mol qilinadigan resurslar.

Bu yerda resurslarning bevosita foydalanilishi to'g'risida so'z borganda sanoat va qishloq xo'jaligidagi ziroatchilikning va yovvoyi o'sadigan foydali o'simliklarni to'plash bilan shug'ullanadigan tarmoqlar guruhi tushuniladi. Sanoatga baliq ovlash va yog'och tayyorlash, qishloq xo'jaligiga esa ovchilik va foydali yovvoyi o'sadigan o'simliklarni to'plash kiradi.

A.A. Minsning (1972) fikricha, tabiiy resurslarning xo'jalik (iqtisodiy) tasnifiga ulardan foydalanish turlarining o'zaro nisbatini e'tiborga olgan holda yondashish maqsadga muvofiq. Bunday holda resurslarning quyidagi guruhlari ajratiladi:

1. Ixtisosli (maxsus) foydalaniladigan resurslar. Bu yerda keyingi texnologik iste'molda foydalaniladigan emas, balki bevosita foydalaniladigan resurslar nazarda tutiladi. Tabiiy resurslarning bu guruhiga keyinchalik qayta ishlash uchun Yer bag'irlaridan olinadigan foydali qazilmalar, shuningdek, dengiz suvining qalqishi, shamol, Quyosh energiyasidan tashkil topgan energiya resurslari hamda biologik resurslar kiradi.

Tabiiy resurslarni o'rganishga doir adabiyotlarda «rekreatsiya resurslari», «energiya resurslari» tushunchalari keng tarqalgan. Bizning nazarimizda tabiiy resurslarning tabiat komponentlariga bog'liqlik xususiyatlari e'tiborga olingan tasnifida bunday resurs turlarini ajratish mumkin emas. Chunki havo, suv, mineral xom ashyo, yer va biologik resurslarning har biri rekreatsiyada foydalanishi yoki energiya manbai bo'lishi mumkin. Masalan, mineral suvlar, tog' havosi, g'orlar, keksa daraxtlar rekreatsiya ob'ektlari sifatida foydalanishi mumkin. Ammo, resurslik xususiyatlariga ko'ra suv, havo, o'simlik resurslarning unsurlarini tashkil etadi. Ba'zi bir adabiyotlarda "dengiz qalqishining energiya resurslari» degan ifodani o'qish mumkin. Lekin bu hodisa energiya olish manbai bo'lib xizmat qilishi mumkin, ammo energiya resurslari bo'la olmaydi, chunki energiya dengiz suvlarining muayyan xususiyatlariga bog'liq holda vujudga keltiriladi. Energiyani, xuddi shuningdek, mineral va havo resurslaridan foydalangan holda ham vujudga keltirish mumkin. Masalan, issiqlik elektr stansiyalarida energiya yoqilg'i mineral resurslaridan, shamol elektr stansiyalarida havoning harakati tufayli paydo bo'ladigan shamoldan, atom elektr stansiyalarida esa radioaktiv mineral resurslardan olinadi. Ob-havoning ko'p yillik rejimining xususiyatlarini ifodalaydigan turli xil iqlimlar esa iqlim resurslari emas, chunki ulardan bevosita ham, bilvosita ham foydalanib bo'lmaydi. Shu sababli ularni inson faoliyatining biror-bir turiga yoki turlariga ta'sir ko'rsatuvchi tabiiy sharoitlar sifatida qarash mumkin. Shu narsani alohida ta'kidlash lozimki, resurslarning har bir guruhi (turi) alohida sistemani hosil qiladi va o'z navbatida kichikroq sistemalariga ajratiladi. Masalan, suv resurslari sistemasida chuchuk suv resurslari, yer osti suv resurslari, dengizlarning suv resurslari va resurslarning shularga o'xshash kichik sistemalarini ajratish mumkin.

Tabiiy resurslarni iqtisodiy kategoriya sifatida tasniflash ulardan asosan inson faoliyatida foydalanishning yo'nalishlari bilan belgilanadi. Bunday hollarda tabiiy resurslarning ikki assosiy guruhi ajratilishi mumkin:

1) kishilarning yashashi va ularni takror barpo qilishning bevosita manbalari;

alohida turi sifatida ajratilgan. *Fenomen resurslar* estetik, rekreatsiya va ilmiy qiymatga ega bo'lgan va almashtirib bo'lmaydigan resurslardir. Masalan, tabiat yodgorliklari fenomen resurslarga mansub bo'lib, ularni tiklashni texnikaviy imkoniyatlari batamom yo'q.

Tiklanadigan tabiiy resurslarga tuproqlar, o'simliklar, hayvonlar va ayrim mineral resurslar (tuz, torf) kiradi. Tabiiy resurslarning bu turlari tabiiy jarayonlarda qayta tiklanishi mumkin. Ma'lum bir sharoitlarda muhofaza qilinganda va qayta tiklashga doir tadbirlar qo'llanilganda ular o'zlarining sifat va miqdor ko'rsatkichlarini turg'un holatda saqlab turishi mumkin, ammo ulardan isrofchilik bilan foydalanilsa, hayvonlar va o'simliklarning turlari yo'qolib ketsa, ularni tiklash imkoniyati bo'lmaydi yoki tiklash uchun juda uzoq vaqt kerak bo'ladi. Masalan, tuproqlarga ishlov berishda noto'g'ri usullardan foydalanilsa, ular eroziyaga (lot. *erosio* yemirish) uchraydi va bu jarayon tufayli tuproq qoplamini batamom nobud qilinishi mumkin. Xuddi shuningdek, biologik sistemalardan o'ta ayovsiz foydalanilganda ham tabiiy tiklanish uchun sharoitlar o'zgaradi va ular amalda tiklanmaydigan resurslarga aylanadi. Tarixiy davr mobaynida ko'plab hayvon turlari batamom qirib yuborildi va ularni tiklashni endilikda iloji yo'q. Shuningdek, noto'g'ri ishlov berilganda tuproqlar eroziyaga uchraydi va pirovardida tuproq qoplamini nes-nobud bo'ladi. 1,5 sm qalinlikdagi tuproq qoplamini hosil qilish uchun tabiat 100 - 150 yil tinimsiz "mehnat" qiladi, insonning tabiat imkoniyatlaridan noto'g'ri foydalanishi oqibatida esa faqat bir mavsumda bir necha o'n santimetr qalinlikdagi tuproq qatlami yo'qotilishi mumkin.

Tiklanadigan resurslardan oqilona foydalanish uchun dastavval ularning uzluksiz tiklanib turish imkoniyatlarini ta'minlash lozim. Tiklanadigan resurslarni asrash uchun ulardan xo'jalik tarmoqlarida foydalanishni rejalashtirish, ularning yangi turlaridan foydalanish hamda tabiiy tiklanish imkoniyatlarini oshirish zarur (daraxtzorlar barpo etish, yaylovlarning mahsuldorligini oshirish, suv havzalarida baliqlarni o'rchitish va ko'paytirish va b.).

"Yer resurslari" tushunchasi turli mazmunda qo'llaniladi: ba'zan tuproq resurslari, ba'zan ekinzorlarning turli xillari ham

yer resurslari sifatida qaraladi. A.G. Isachenkoning (1992) fikricha, yer resurslari Yer yuzasi yoki hududiy resurlar sifatida qaralmog'i lozim. Chunki tiklanmaydigan xossalarga ega bo'lgan Yer yuzasi yoki hudud ishlab chiqarish jarayoniga bevosita jalb qilinmaydi va shu sababli tabiiy resurslar tushunchasining qoidasiga to'g'ri kelmaydi, ammo ishlab chiqarishning hududiy yoki tayanchasosi bo'lib xizmat qiladi.

Yuqorida ta'kidlanganidek, suv, havo va Koinot resurslari tabiiy jisimlar sifatida tugamaydigan resurslarni hosil qiladi. Ammo ular ham inson faoliyatining ta'sirida sifat jihatidan yomonlashuvi (ifloslanishi) va foydalanish uchun yaroqsiz bo'lib qolishi mumkin. Shu sababli tugamaydigan resurslardan oqilona foydalanish uchun ularni sifat jihatdan yomonlashuvini oldini olishga qaratilgan myhofaza tadbirlarini qo'llash lozim. Insonning hayotiy faoliyati uchun zaruriy manba bo'lgan suv va havoni sifat jihatidan yomonlashuvini oldini olish ayniqsa muhim.

Tabiiy resurslar ishlab chiqarishda foydalanilayotganligi yoki foydalanilmayotganligiga ko'ra ham tasnif qilinishi mumkin. Jamiyat ishlab chiqarish kuchlarining hozirgi bosqichida ishlab chiqarishda foydalanilayotgan resurslar *real* (lot. *realis* moddiy) *tabiiy resurslarni*, hozirgi paytda ayrim texnik yoki texnologik sabablargaga ko'ra foydalanilmayotgan resurslar esa *potensial* (lot. *potentia* kuch, quvvat) *resurslarni* hosil qiladi. Dengiz suvlari, ulardagi kimyoviy moddalar, atmosferadagi kimyoviy unsurlar potensial tabiiy resurslar bo'lib, ular texnologik jarayonlarning takommilashmaganligi sababli hozirgi paytda ishlab chiqarishda foydalanilmaydi. Potentsial tabiiy resurslar zahiradagi tabiiy resurslarni va muayyan darajada tabiiy sharoitlarni tashkil etadi.

Real va potentsial resurslar orasidagi "chegara" fan va texnika taraqqiyotiga bog'liq holda yo'qolib boradi, ya'ni potentsial resurslarning katta qismi real resurslarga aylanadi. Masalan, toshkumir va neft zahiralari ibtidoiy odamlarga ham ma'lum bo'lgan, ammo ular o'rta asrlarda ham potentsial resurslar bo'lib qolavergan. Hozirgi paytda transport vositalari borishi qiyin bo'lgan (aniqrog'i qimmatga tushadigan) tog'li hududlarda, cho'llarning ichki qismlarda mavjud bo'lgan

mineral resurslar, tayga va tropik o'rmonlar tarqalgan o'lkalarning tabiiy resurslari potentsial sajiyaga ega.

Tabiiy resurslardan foydalanish darajasi va shakllari ishlab chiqarish kuchlarining rivojlanishiga va fan - texnika taraqqiyotiga mos holda va, shuningdek, insonning tabiiy resurslarning ma'lum turlariga bo'lgan ehtiyojining ortib borishiga, ishlab chiqarishdagi texnologiyaning takomillashuviga bog'liq holda o'zgaradi, potentsial resurslar real resurslarga aylanadi.

Tabiiy resurslarni tasnif qilishga N.F. Reymers (1978) batamom yangi tamoyilga asoslangan holda yondoshgan. Uning tasnifi funktsional va tabiiy-ekologik tasniflarning o'ziga xos quramasidan iborat bo'lib, tabiiy resurslarni tasnif qilishda «integral resurs» konsepsiyasini asos qilib oladi. Integral resurs - tabiiy resurslarning barcha aniq (moddiy, energetik va axborot) turlarining jamiyat hayoti omillarining moddiy va mehnat resurslari bilan birgalikdagi tizimli majmuasidir (Reymers, 1990). «Integral resursga» kiradigan 70 ga yaqin komponent integral va majmualari birikmalarni hosil qiladi.

1 - jadval. Tabiiy resurslarning tabiiy - ekologik tasnifi

Geosferalar	Tabiiy resurslar		
	Tugamaydigan	Tugaydigan	
		Tiklanadigan	Tiklanmaydigan
Atmosfera	Havo (iqlim)		
Hidrosfera	Suv		
Litosfera		Yer (tuproq)	Mineral (foydali qazilmalar)
Biosfera		Biologik (o'simliklar, hayvonot dunyosi)	