

**“TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO‘JALIGINI  
MEXANIZATSIYALASH MUHANDISLARI INSTITUTI”  
MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI**

**YERDAN FOYDALANISH  
EKOLOGIYASI  
(O‘QUV QO‘LLANMA)**



**Toshkent – 2022**

**“TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO‘JALIGINI  
MEXANIZATSIYALASH MUHANDISLARI INSTITUTI”  
MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI**

**MUQUMOV ABDUG‘ANI MURATOVICH**

# **YERDAN FOYDALANISH EKOLOGIYASI (O‘QUV QO‘LLANMA)**

**“5410700 - Yer kadastri va yerdan foydalanish” bakalavriat ta’lim yonalishi  
talabalari uchun**

**Toshkent – 2022**

*Ushbu o'quv qo'llanma "TIQXMMI" MTU Ilmiy Kengashining 2022 yil "26" sentabrdagi 1-son yig'ilishis qarori va universitet rektorining 2022 yil «08» oktabrdagi 357a /f buyrug'iga muvofiq nashr etishga tavsiya etilgan.  
Ro'yxatga olish taqami - 357a /f 068*

## ANNOTATSIYA

Ushbu o'quv qo'llanmada yerdan foydalanish ekologiyasining nazariy asoslari, atrof -muhit. inson va tabiat o'rtasidagi o'zaro ta'sir, respublika yer resurslari va ularning ekologik holati, yer ekologiyasi va atrof muhitning ifloslanishi va yerdan foydalanishda ekologik xavfsizlik masalalari yoritib berilgan.

## АННОТАЦИЯ

Данное учебное пособие охватывает вопросы связанные с основами экологии землепользования и окружающей среды, взаимодействие человека и природы, земельные ресурсы республики и их экологическое состояние, экология земли и окружающей среды, вопросы экологической безопасности при землепользовании.

## ANNOTATION

This textbook covers the basics of land use ecology and the environment. the interaction between man and nature, the land resources of the republic and their ecological condition, the ecology of the earth and the environment, and issues of environmental safety in land use.

### **Taqrizchilar:**

- S.Avezboev - "TIQXMMI" MTU professori, i.f.d.  
F.T.Parpiyev - "O'zdavero'yiha" DILI bosh direktor o'rinbosari b.f.d., katta ilmiy xodim

©. "Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" Milliy tadqiqot universiteti, 2022 y.

## MUNDARIJA

№	O‘quv qo‘llanma bo‘limlari nomi	Betlar
<b>1</b>	<b>KIRISH.....</b>	7
<b>2</b>	<b>I BOB. YERDAN FOYDALANISN EKOLOGIYASINING NAZARIY ASOSLARI</b>	
	1.1. Yer va yerdan foydalanish ekologiyasi tushunchasi.....	10
	1.2. Ekotizimlar: tarkibi, omillari va barqarorligi.....	21
	1.3. Global ekologik muammolar va ularni hal qilish yo‘llari.....	30
<b>3</b>	<b>II BOB. ATROF -MUHIT. INSON VA TABIAT O‘RTASIDAGI O‘ZARO TA’SIR</b>	
	2.1. Atrof muhit, tushuncha va mavjudlik sharoitlari.....	39
	2.2. Atrof muhit muhofazasi .....	40
	2.3. O‘zbekiston respublikasining asosiy yer-ekologik qonunchiligi.....	48
	2.4. Agroekotizimlarning rivojlanish qonuniyatlari .....	55
	2.5. Ekologik jihatdan barqaror yerdan foydalanishni tashkil etishda yer tuzishning roli.....	58
<b>4</b>	<b>III BOB. YER RESURSLARI VA ULARNING EKOLOGIK HOLATI</b>	
	3.1 Yerning ekologik xususiyatlari, uning iqtisodiyot tarmoqlaridagi ahamiyati.....	63
	3.2. Yer resurslari va ularning holati.....	65
	3.3. Tuproqni muhofaza qilish va undan oqilona foydalanish.....	76
<b>5</b>	<b>IV BOB. YER EKOLOGIYASI VA ATROF MUHITNING IFLOSLANISHI</b>	
	4.1 Ifloslanish tushunchasi va ifloslantiruvchilar tasnifi.....	88
	4.2 Atrof muhit va yerlarni asosiy ifloslantiruvchilar. ....	90
	4.3 Ekologik xavf va uni yuzaga kelish manbalari.....	91
	4,4. Ifloslangan muhit ta’siridan ko‘riladigan zararlarni baholash usullari.....	101
<b>6</b>	<b>V BOB. YERDAN FOYDALANISHDA EKOLOGIK XAVFSIZLIK</b>	
	5.1 Ekologik xavfsizlik tushunchasi.....	104
	5.2 Ekologik xavfsizlikni ta’minlashning asosiy talablari.....	107
	5.3 Ekologik xavfsizlik tizimi.....	108
	5.4. Xozirgi bosqichda yer resurslaridan foydalanish ekologiyasining asosiy muammolari.....	109
<b>7</b>	<b>XULOSALAR.....</b>	117
<b>7</b>	<b>TUSHUNCHALAR VA ATAMALAR.....</b>	118
<b>8</b>	<b>ADABIYOTLAR RO‘YXATI.....</b>	135

## ОГЛАВЛЕНИЕ

№	Название глав учебного пособия	стр
<b>1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	7
<b>2</b>	<b>ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ</b>	
	1.1. Понятие земли и землепользования.....	10
	1.2. Экосистемы: структура, принципы функционирования и устойчивость	21
	1.3. Глобальные экологические проблемы и пути их решения .....	30
<b>3</b>	<b>ГЛАВА II. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА. ВЗАИМДЕЙСТВИЕ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ</b>	
	2.1. Окружающая среда, понятия и условия существования .....	39
	2.2. Охрана окружающей среды .....	40
	2.3. Основное экологическое законодательство Республики Узбекистан ....	48
	2.4. Законы развития агроэкосистем .....	55
	2.5. Роль землеустройства в организации экологически устойчивого землепользования.....	58
<b>4</b>	<b>ГЛАВА III. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ</b>	
	3.1 Экологические свойства земли, их значение в отраслях экономики.....	63
	3.2. Земельные ресурсы и их состояние.....	65
	3.3 Защита почв и их рациональное использование.....	76
<b>5</b>	<b>ГЛАВА IV. ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭКОЛОГИЯ ЗЕМЛИ</b>	
	4.1. Понятие загрязнения и классификация загрязнителей .....	88
	4.2 Основные загрязнители земель и окружающей среды . .....	90
	4.3 Экологическая опасность и ее источники .....	91
	4,4. Загрязненная среда и методы оценки ущерба от загрязненной среды.....	101
<b>6</b>	<b>ГЛАВА V. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИИ</b>	
	5.1. Понятие экологической безопасности .....	104
	5.2. Основные принципы обеспечения экологической безопасности.....	107
	5.3. Система экологической безопасности .....	108
	5.4. Основные проблемы экологии землепользования на современном этап.	109
<b>7</b>	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЯ</b> .....	117
<b>8</b>	<b>ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ</b> .....	118
<b>9</b>	<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	135

## C O N T E N T S

№	Title of the chapters of the study guide	pages
<b>1</b>	<b>INTRODUCTION</b>	7
<b>2</b>	<b>CHAPTER I. THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE ECOLOGY OF LAND USE</b>	
	1.1.The concept of land and land use	10
	1.2. Ecosystems: structure, functioning principles and sustainabilit	21
	1.3. Global environmental problems and ways to solve them	30
<b>3</b>	<b>CHAPTER II. ENVIRONMENT. INTERACTION OF MAN AND NATURE</b>	
	2.1.Environment, concepts and conditions of existence	39
	2.2. Environmental protection	40
	2.3. The main environmental legislation of the Republic of Uzbekistan	48
	2.4. Laws of development of agroecosystems	55
	2.5. The role of land management in the organization of ecologically sustainable land use	58
<b>4</b>	<b>CHAPTER III. LAND RESOURCES AND THEIR USE</b>	
	3.1. Ecological properties of the earth, their importance in the sectors of the economy	63
	3.2. land resources and their conditions	65
	3.2. Soil protection and rational use	76
<b>5</b>	<b>CHAPTER IV. ENVIRONMENTAL POLLUTION AND EARTH ECOLOGY</b>	
	4.1.The concept of pollution and the classification of pollo'tants	88
	4.2.The main pollo'tants of land and the environment	90
	4.3. Environmental hazard and its sources	91
	4,4. Polluted environment and methods for assessing damage from a polluted environment	101
<b>6</b>	<b>CHAPTER V. ENVIRONMENTAL SAFETY IN LAND USE</b>	
	5.1. The concept of environmental safety	104
	5.2. Basic principles of ensuring environmental safety	107
	5.3. Environmental safety system	108
	5.4. The main problems of land use ecology at the present	109
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONS</b>	117
<b>8</b>	<b>CONCEPTS AND TERMS</b>	118
<b>9</b>	<b>BIBLIOGRAPHY</b>	135

## KIRISH

Ekologiya o'zi nima va nima uchun biz XXI aqrdan uning xam nazariy, xam amaliy yechimini topiqhga harakat qilib qoldik? Nima uchun uqhbun muammo deyarli ko'pgina ta'lim boqqichlarida, madaniy xordiq chiqarayotgan joylarda, xalqaro uchraqhuvlarda va hattoki, bizneq-qhoularda xam qizg'in muxokama mavzuqiga aylanib qoldi. Dunyoning barcha mintaqalarida ekologik yo'naliqhdagi turli ko'riniq, qhakil va hajmga ega bo'lgan kitoblar, jurnallar, riqola-yu, maqolalar, o'quv adabiyotlari millionlab nuqxada chop etilmoqda. Unga oid yangiliklar va ma'lumotlarni aholiga yetkaziqh uchun barcha turdagi zamonaviy informatqion texnologiyalar qo'llanilmoqda. Bularning barchaqiga qaramay hanuzgacha «ekologiya nima o'zi» degan qavolga bir xilda javob topiqh qiyin.

An'analarga ko'ra, ekologiya – tirik organizmlar o'zaro va ularni yaqhaq muhiti bilan bo'ladigan munuqabati haqidagi fan, deb yuritiladi. Bu ma'no uning grekcha atamaqidan kelib chiqqan tarzda ifoda etilgan. Chunki grekchada «oikoq» – uy, yaqhaq joyi, yaqhaq muhiti, yaqhaq makoni, «logoq» – ta'limot, ya'ni organizmlarning yaqhaq makoni haqidagi ta'limot, degan ma'noni anglatadi. Bu holatda, «Biologiya» fanidan farqli raviqhdan, birlamchi tadqiqot e'tibori organizmlarga emaq aynan yaqhaq makoniga qaratiladi. Avvaliga ekologlar makonni tabiatdan qidirib topadilar, qo'ngra, undagi organizmlar va ularni uqhbun makon bilan bo'ladigan o'zaro aloqadorlik qonuniyatlarini qidiradilar. Biologlar eqa, avvalambor, organizmlarni topadilar, ularni har tomonlama tadqiq etadilar, qo'ngra ularning atrof-muhiti o'rtaqidagi bog'liqlikni qidiradilar [25].

Ch.Darvin (1809-1882) o'zining «Turlarning kelib chiqishi» kitobi bilan ekologiya fani rivojiga turtki bergan. «Ekologiya» atamasi nemis olimi Ernest Gekkel (1834-1919) tomonidan birinchi bor fanga kiritilgan. Ekologiya fanining asoschisi E.Gekkel o'zining «Organizmlarning umumiy morfologiyasi» xamda «Tabiiy tarix» asarlarida ekologiyaning predmeti juda murakkab tabiiy voqealikalarni o'z ichiga olishi, organizmlarning atrof-muhit bilan organiqlik va noorganikli yashash joyi bilan bo'ladigan munosabatlarini, organizmlarning doimo

birlikda bir joyda yashash muxitini, ularning atrof-muxitga moslashish mexanizmini va yashash uchun kurashda o'zgarishlarini o'rganib borishini ta'kidlagan [21].

M.Muhitdinov va A.Ishmatovlarning ekologiyaga oid qisqacha ruscha-o'zbekcha izohli lug'atida berilishica “ *Ekologiya* - tirik organizmlarning yashash sharoitlari va ularning atrof-muhit bilan bog'liqligini o'rganadigan fan xisolani

. Ekologiya bo'yicha o'quv va ilmiy adabiyotlarni o'qish uchun ushbu fanda qabul qilingan murakkab atamalarni o'zlashtirish kerak. Shu sababli ushbu o'quv qo'llanmaga qo'yilgan vazifalaridan biri o'quvchilarni yerdan foydalanish ekologiyasi bilan tanishtirishdan iborat” [22].

Ekologiyani aniq ob'ektlar, tadqiqot muhitiga ko'ra tasniflash mumkin. Demak, ularni inson ekologiyasini, hayvonlar ekologiyasini, o'simliklar ekologiyasini, mikroorganizmlar ekologiyasiga ajratadilar. Bu organizmlar individlar va populyatsiyalar darajasida o'rganiladi, shuning uchun ular hujayra, organizm va jamoaning ekologiyasiga ajratiladi. Organizmlar turli hududlar va muhitlarda - suvda, tuproqda, atmosferada (tabiiy yoki o'zgartirilgan, ko'pincha ifloslangan) yashaydi.

Shunga ko'ra, ekologiya tarkibida yer, suv havzalari, atmosfera ekologiyasi, qutb va tropik zonalar ekologiyasi, turli zonalar, tabiiy, o'zgargan va antropogen tizimlar ekologiyasi, ifloslanmagan va ifloslangan tizimlar ekologiyasi kabi alohida bo'limlari mavjud.

S.Gazinazarova, I.Axmedov, B.Muxamedgaliev, A.Xojievlarning fikricha “ Ko'pincha ekologiya mavzulari biologiyaning ayrim sohalari va boshqa fanlar bilan chambarchas bog'liq. Natijada ekologiyaning, evolyutsion ekologiya, ekologik fiziologiya, paleoekologiya, landshaftli ekologiya, geografik ekologiya, kimyoviy ekologiya, matematik ekologiya, global ekologiya va boshqa yangi yo'nalishlari shakllandi. Koinot ekologiyasi, ergonomika (inson va mashinaning o'zaro ta'siri xususiyatlarini o'rganadi) jadal sur'atlar bilan rivojlanmoqda” [33].

Sohaviy belgilari bo'yicha agroekologiya (qishloq xo'jaligi), o'rmon xo'jaligi, mhandislik, tibbiyot va boshqalarga ajraliadi. Bunda amaliy ekologiyaning



jihatlari, ayniqsa atrof-muhitning ifloslanishi, tabiiy resurslar, sun'iy va qishloq xo'jaligi biosenozlari, tabiiy muhit sifatini nazorat qilish va boshqarish muhim ahamiyatga ega.

Ma'lumki, umumiy ekologiya, asosan, tabiiy ekotizimlarning (biogeotsenozlar) tuzilishi, faoliyati, rivojlanishi va nobud bo'lish qonuniyatlarini o'rganadi. Bunda, birinchi navbatda, biogeotsenozlarning barqarorligi, ishlashining ishonchliligi kabi xususiyatlarini bilish, shuningdek, ekotizimlardagi moddalarning aylanishi va energiya muvozanatini o'rganish kerak.

5410700 - Yer kadastri va yerdan foydalanish - bakalavriat ta'lim yonalishi talabalari uchun yerdan foydalanish ekologiyasining nazariy asoslari, atrof -muhit. inson va tabiat o'rtasidagi o'zaro ta'sir, respublika yer resurslari va ularning ekologik holati, yer ekologiyasi va atrof muhitning ifloslanishi va yerdan foydalanishda ekologik xavfsizlik masalalari yoritib berilgan.

Ma'luski, mutaxassislar mukammal ekologik bilimga ega bo'lgandagina tabiat muhofazasi bir davlat, millatning ishi emas, balki xalqaro muammo ekanligini tushunish mumkin. Tabiatni muhofaza qilish muammolari bilan turli yoshdagi insonlar shug'ullanishi mumkin. Bu ishning asosiy maqsadi: maktabdan tortib to oliy o'quv yurtlari va keng aholi qatlamlari o'rtasida yerga bo'lgan mexr - muhabbatni, qiziqishlarni oshirish bilan birga, ularga butun jonli tabiatga ongli va extiyotkorona munosabatda bo'lishni, undagi havoni, yerni, suvni, o'simlik va xayvonlarni muhofaza qilish, tabiatni toza va go'zal xolda saqlash xamda kelgusi avlodlarga yetkazish borasida qiziqarli ma'lumotlar bilan ularni jonkuyar tabiatshunoslar qilib tarbiyalash uchun yangi o'quv qo'llanmalar yaratishni taqozo qiladi.

## **I BOB. YERDAN FOYDALANISH EKOLOGIYASINING NAZARIY ASOSLARI**

### **1.1.Yer va yerdan foydalanish ekologiyasi tushunchasi**

Ma'lumki quruqlikning ustki qismi yer deb qabul qiligan. Qishloq xo'jaligi va sanoat tarmoqlarida ishlab chiqarish jarayoni ko'p jihatdan yerdan oqilona foydalanishga bog'liq. Qishloq xo'jaligida mehnat jarayoni oziq-ovqat va xom-ashyo ko'rinishida mahsulotlar yetishtirish uchun yerga inson ta'siridan iborat bo'lsa, tog'-kon sanoatida - mineral xom ashyoni qazib olish va qayta ishlashda, o'rmon xo'jaligida – qurilish uchun daraxtlarni yetishtirish va yog'ochni., rezavorlar, qo'ziqorinlar, mo'ynalar va boshqa maxsulotlarni to'plashdan iborat. S, Mustafoev, S, Ortiqov, R. Suvonov, S. Avezboev va boshqa mutaxassislarining [21,33] fikricha “Yerning ijtimoiy ahamiyati qishloq xo'jaligida to'liq namoyon bo'ladi, bu yerda ishlab chiqarish jarayoni yerning xususiyatlari bilan bevosita bog'liq. Bu jarayonda hal qiluvchi rol jonli mehnat va yerga taalluqli, chunki inson o'simliklar rivojlanishi uchun zarur shart-sharoitlarni yaratib, tuproqqa biologik, kimyoviy va texnik vositalar bilan ta'sir ko'rsatadi, uning fizik-kimyoviy xususiyatlarini yaxshilaydi. Shu bilan birga, o'simliklarni rivojlanishi va hayvonlarni boqish uchun zarur shart-sharoitlar yaratiladi. Mehnat vositasi sifatida yer tuproqning sifati va o'simliklarning hosildorligi, mehnat ob'ekti sifatida qishloq xo'jaligi texnologiyasi va samaradorligini belgilovchi texnik, texnologik va fazoviy xususiyatlari bilan tavsiflanadi”.

Demak, qishloq xo'jaligida yer asosiy ishlab chiqarish vositasi sifatida xizmat qiladi va turli xil tabiiy va samarali (iqtisodiy) unumdorlikka ega bo'lgan qishloq xo'jalik yer turlari vazifasini bajaradi. Bundan tashqari, qishloq xo'jaligida yer ishlab chiqarish uchun moddiy shart-sharoit, fazoviy ekspluatatsion asos (ishlab chiqarish-iqtisodiy markazlar, aholi punktlari, yo'llar va boshqalarni joylashtirishda), mehnat ob'ekti (o'z ehtiyojlari uchun mahalliy foydali qazilmalarni qazib olishda) tabiiy muhitning tarkibiy qismi, shuningdek, mulkdorlari ma'lum huquqlarga ega bo'lgan ko'chmas mulk elementi sifatida xizmat qilishi mumkin.

O'rmon xo'jaligida yer o'rmon xo'jaligi ishlab chiqarishining asosiy vositasi bo'lib, qishloq xo'jaligidagi kabi vazifalarni bajaradi. Tog'-kon sanoatida yer ishlab chiqarishning moddiy sharti, fazoviy ekspluatatsiya asosi, ishlab chiqarish vositasi, tabiiy muhitning tarkibiy qismi va ko'chmas mulk sifatida ishlatiladi.

Tabiatni muhofaza qilish maqsadlarida yer uchastkalariga egalik qiluvchi yoki uni tasarruf etuvchi mulkdorlar va foydalanuvchilar uchun yer birinchi navbatda tabiiy atrof muhitning tarkibiy qismi va hududiy asosi, mehnat vositasi yoki ob'ekti (yerning foydalanish maqsadiga qarab) vazifasini bajaradi.

P.Baratov, T.To'xtaev, P.S.Sultonov va boshqa mutaxassislarining fikricha, yerning xossalari ikki guruhga bo'lish mumkin: ***tiklanadigan va tiklanmaydigan*** [9,30,34]. Tiklanadigan xususiyatlariga tuproq unumdorligi va suv holatining xususiyatlari (ya'ni, yerning mehnat vositasi sifatida xususiyatlari), tiklanmaydigan - aksariyati fazoviy xususiyatlari kiradi. Yerning xususiyatlarini o'zgartirish uchun turli tadbirlar amalga oshiriladi. Bunga misol sifatida, yangi yerlarni o'zlashtirish hisobiga ishlab chiqarish hajmini kengaytirish; yerning mehnat quroli sifatidagi xususiyatlarini yaxshilash (masalan, melioratsiya) va undan foydalanish samaradorligini oshirish bo'yicha chora-tadbirlar; yerdan foydalanishni tashkil etish bilan bog'liq chora-tadbirlar (almashlab ekishni loyihalash, ularning hududini tashkil etish va boshqalar); yerning mehnat ob'ekti sifatida xususiyatlarini yaxshilash bo'yicha chora-tadbirlar (yer uchastkalarini shaklini va boshqa fazoviy xususiyatlarini optimallashtirish); yerning tabiiy resurs sifatidagi xususiyatlarini yaxshilashga qaratilgan chora-tadbirlar (unumdorlikni oshirish, tuproqning eroziya tasirida yuvilishini kamaytirish yoki to'xtatish).

Ma'lumotlarga [48] ko'ra, O'zbekistonning ko'plab mintaqalarida qishloq xo'jalik maqsadlariga mo'ldallangan yerlarining sifat holati qoniqarli emas. Ularning umumiy maydonining yirik qismi sho'rlanish darajasining yuqori, hududlarning deyarli yarmi eroziyaga xavfli. O'zbekiston yer fondining sifat

## O‘zbekiston Respublikasi tuproqlarining sifati bahosi\*

T/r	Respublika va viloyatlar nomi	Kadastr guruhlari										Sug‘oriladigan yer maydoni, ga	O‘rtacha bonitet bali, ball
		Holati yomon yerlar		O‘rtachadan past yerlar		O‘rtacha yerlar		Yaxshi yerlar		Eng yaxshi yerlar			
		Kadastr klasslari											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
		Bonit yet bali											
		0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100		
		maydoni, ga											
1	Qoraqalpog‘iston Respublikasi		1919	29810	237202	69846	46458	24497	6801			416533	41
2	Andijon		311	9593	34322	39801	45187	50547	38267	6015	35	224078	57
3	Buxoro		1038	16521	57391	42070	55294	40843	19456	83		232696	50
4	Jizzax		105	3607	40717	143261	48533	30379	7413	2809		276824	50
5	Qashqadaryo			3455	71977	198976	87416	50375	25003	8177		445379	51
6	Namangan		235	13499	45776	47117	36667	32553	33383	18181	1301	228712	59
7	Navoiy		3358	9618	15253	17668	18200	20423	12853	2099		99472	52
8	Samarqand		41	2044	29478	72263	89756	57187	38321	16770	547	306407	57
9	Surxondaryo		704	11047	43203	59838	79317	50049	20985	6915		272058	56
10	Sirdaryo			1739	36344	93772	60918	51580	7694	8		252055	51,5
11	Toshkent			2631	37586	86361	67968	74385	45380	14600	29	328940	59
12	Farg‘ona		1426	8043	59139	56142	58386	67580	33001	5570	452	289739	56
13	Xorazm		625	8839	46296	34932	82052	49291	11848	102		233985	53
	<b>Respublika bo‘yicha</b>		<b>9762</b>	<b>120446</b>	<b>754684</b>	<b>962047</b>	<b>776152</b>	<b>599689</b>	<b>300405</b>	<b>81329</b>	<b>2364</b>	<b>3606878</b>	<b>55,0</b>

\***izoh.** Jadval ma’lumotlari “O‘zdavergeodezkadastr Davlat qo‘mitasining 2009 yil 01.01. holati uchun “Milliy hisobot” dan olingan

xususiyatlari 1-jadvalda ko'rsatilgan. Suv eroziyasi natijasida haydalma yerlarning 10% ga yaqinida tuproqda chirindining 30% dan 60% gacha, to'rtidan bir qismida esa 10% dan 30% gacha yo'qotilgan. 1 ming gektardan ortiq hosildor yerlar kon, qidiruv va qurilish ishlari davomida buzilgan. Yerlarning cho'llanishi natijasida cho'l mintaqalarida yaylovlarning yirik maydonlari tashlab ketilgan, yovvoyi bo'talar o'sgan maydonlar kengaymoqda.

Yerdan foydalanish ekologiyasi muammolarini hal qilishda alohida huquqiy foydalanish holatiga ega yerlar alohida qiziqish uyg'otadi. Muhofaza qilinadigan ob'ektlarning turiga, yerlarning foydalanish maqsadiga va amaldagi yer qonunchiligi hujjatlariga muvofiq ulardan foydalanish tartibiga qarab, bunday yerlarni quyidagi xillarga ajratish mumkin:

- sanitariya- muhofaza mintaqalari;
- ishlab chiqarish ob'ektlarining sanitariya muhofazasi mintaqalari;
- temir yo'llar va avtomobil yo'llari, magistral quvurlar, elektr uzatish tarmoqlari, aloqa va boshqa chiziqli ob'ektlar bo'ylab muhofaza va himoya mintaqalari;
- aerodromlar va harbiy ob'ektlar atrofidagi muhofaza mintaqalari va boshqalar.

Tabiatni muhofaza qilish mintaqalariga quyidagilar kiritilgan:

- yovvoyi tabiat qo'riqxonalar;
- daryolar, ko'llar, suv omborlari va boshqa suv havzalari bo'ylab taqiqlangan va baliqlarning urug'lantirish mintaqalari;
- suvni muhofaza qilish mintaqalari va qirg'oqbo'yi chiziqlari;
- alohida ilmiy va madaniy ahamiyatga ega bo'lgan tabiiy ob'ektlar (nodir yoki tipik landshaftlar, geologik tuzilmalar, o'simliklar va hayvonlarning guruhlari va turlari, tabiat yodgorliklari).

Qo'riqxonalar mintaqalarini quyidagilar tashkil etadi:

- qo'riqxonalar;
- tabiiy milliy bog'lar;
- botanika bog'lari, dendrologik bog'lar va boshqalar.

Madaniy-sogʻlomlashtirish maqsadlarini quyidagilar tashkil etadi:

- kurortlarning sanitariya muhofazasi mintaqalari;
- sanatoriyalar, dam olish uylari va turizm mintaqalari.

Rekreatsion mintaqalarni quyidagilar tashkil etadi:

- aholining uyushgan ommaviy dam olish va turizm mintaqalari;
- lagerlar, oromgohlar, bolalar sogʻlomlashtirish va sport oromgohlari va boshqalar. Shahar atrofidagi, oʻrmon-park va yashil mintaqalar.

Tarixiy-madaniy maqsadli mintaqalarni quyidagilar tashkil etadi:

- tarixiy voqealar bilan bogʻliq binolar, inshootlar, majmualar egallagan joylar;
- shaharsozlik, arxitektura yodgorliklari egallagan joylar;
- arxeologiya yodgorliklari egallagan joylar.

Yerdan foydalanishning alohida huquqiy holatiga ega mintaqalarning huquqiy holati turli vaqtlarda qabul qilingan koʻplab normativ hujjatlar bilan belgilanadi. Asosan, bu Oʻzbekiston Respublikasi Oliy Majlisi tomonidan tasdiqlangan bunday yerlar boʻyicha maxsus qabul qilingan qonunlar va qonun osti hujjatlaridir. Muhofaza etiladigan tabiiy majmualar va obʻektlarning tabiatni muhofaza qilish, ekologik va boshqa qimmatiga qarab, foydalanishning maxsus huquqiy holatiga ega mintaqalar respublika, mintaqaviy, viloyat yoki mahalliy ahamiyatga ega boʻlishi mumkin.

Qonunchilik hujjatlarining meʼyorlariga koʻra [1,2,3], Davlat qoʻriqxonalarini va buyurma qoʻriqxonalarini, milliy bogʻlarni yaratish, obʻektlar va majmualarni tabiiy yodgorlik deb eʼlon qilish Oʻzbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining vakolatiga kiradi. Agar ushbu hududlar mahalliy ahamiyatiga ega boʻlsa, ular viloyatlarning ijro etuvchi hokimiyat organlarining qarori bilan atrof-muhitni muhofaza qilishni amalga oshiruvchi va muvofiqlashtiruvchi davlat organlarining taklifiga binoan tuziladi. Bunday qarorlar yerlari alohida huquqiy holatga ega hududlar toifasiga kiritilishi rejalashtirilayotgan yerdan foydalanuvchilar bilan kelishilishi kerak.

Qo'riqxonalar tashkil etish, ob'ektlarni tabiiy yodgorlik deb e'lon qilish, qoida tariqasida, yer munosabatlari sub'ektlaridan yerlarni olib qo'ymasdan ham amalga oshirilishi mumkin. Davlat qo'riqxonalari va milliy tabiiy bog'lar yerlari respublika mulkdir. Maxsus huquqiy foydalanish holatiga ega yerlarda qo'riqxonalar, buyurtma qo'riqxonalar va boshqalarni tashkil etish maqsadlariga zid bo'lgan, tabiatga zarar etkazadigan, tabiat yodgorliklari holatini yomonlashtiradigan har qanday faoliyat ushbu hududlarda taqiqlanadi. Yerlari alohida huquqiy foydalanish holatiga ega bo'lgan hududlar, shu jumladan qo'riqlanadigan mintaqalar mavjud bo'lgan barcha korxonalar, muassasalar, tashkilotlar va jismoniy shaxslar ushbu ob'ektlarni muhofaza qilishning belgilangan holatiga rioya qilishlari va ularning holati uchun to'liq javobgar bo'lishlari shart.

Kichiq daryolarning suv muhofazasi mintaqalari va qirg'oqbo'yi mintaqalarida yer uchastkalari bo'lgan yuridik va jismoniy shaxslar ushbu hududlarni zarur holatda saqlashlari shart. Belgilangan holatga rioya etilishi ustidan nazoratni o'tkazish mahalliy hokimiyat va maxsus vakolatli davlat organlari zimmasiga yuklanadi. Iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanish rejalari va istiqbollari, hududiy yaxlit tizimlarni, yer tuzish chizmalarini va hududiy rejalashtirishni ishlab chiqishda foydalanishning alohida huquqiy holatiga ega yerlar hisobga olinishi kerak. Shu bilan bir qatorda, yerdan foydalanishning ekologik barqarorligini ta'minlash masalalari faqat yerning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda hal qilinishi kerak.

Ushbu masalalarning to'g'ri xal qilinishi yerga intensiv ta'sir ko'rsatadigan zamonaviy sharoitlarda ayniqsa muhimdir. Mutaxassislar [40,43] fikricha, intensiv ta'sirning salbiy oqibatlarini quyidagilarda namoyon bo'ladi:

- tuproq degradatsiyasi jarayonlarining kuchayishida;
- tabiiy fitotsenozlar nisbatining kamayishi;
- haydaladigan yerlarning haydaladigan qatlaminin tuzilishini buzilishi va tuproqlarning suv-fizik, fizik-kimyoviy xossalari yomonlashuvi;
- yer usti va yer osti suvlarining minerallashtirishini oshishi;

- tuproq, suv va havoning kimyoviy moddalar bilan ifloslanishi,
- transport, sanoat va yordamchi sanoat chiqindilari; foydali mikroflorani yo‘q qilinishi va boshqalar.

Yerdan oqilona foydalanish deganda shunday foydalanish tuguniladiki, bunda iqtisodiy jihatdan foydali miqdorda mahsulot ishlab chiqarish bilan bir qatorda barcha tabiiy omillarning ekologik muvozanati ta'minlanadi. Buning uchun mo'tanosib va barqaror ekologo-landshaft muhitining aniq tabiiy sharoitlarida yer-huquqiy munosabatlar sub'ektlarining samarali faoliyat yuritishini ta'minlaydigan tashkiliy, huquqiy, ijtimoiy va iqtisodiy omillar majmuasi yaratilishi kerak.

Ekologo-landshaftli asosda yer resurslaridan majmuaviy va differensial foydalanishning nazariy asoslari ekologiya va tabiatdan foydalanishning asosiy qonuniyatlari (masalan, ichki dinamik muvozanat, xilma-xillik, hayot omillarining almashtirilmasligi va ekvivalentligi qonunlari, minimal, optimal va maksimal, cheklangan tabiiy resurslar va boshqalar). Bulardan tashqari, mutaxassislar [23,29] antropogen landshaftlar faoliyatining quyidagi xususiyatlari hisobga olinishi zarur deb hisoblashadi:

- landshaftlar ichida ham, ular tashqarisida ham tizim elementlari o'rtasida yaqin aloqada bo'lgan fazo-vaqt tarkibining murakkabligi;

- ichki hududiy bir xillik va tarkibning differensiyasi mavjudligi, bunda bir xil ta'sir turli xil tabiat va intensivlikdagi o'zgarishlarga olib kelishi mumkin;

- ishonchlilik, o'zgaruvchanlik va barqarorlikning bir vaqtning o'zida mujasamligi.

Natijada, bir xil landshaft turli xil holatlar bilan tavsiflanishi mumkin, ularning ba'zilari o'z-o'zini tartibga solishi tufayli nisbatan barqaror, ba'zilari esa o'zgaruvchan bo'lishi mumkin. Antropogen landshaftning barqarorligini uning o'zgaruvchan tashqi (tabiiy va antropogen) ta'sirlar ostida, ma'lum chegaralarda belgilangan ekologik va ijtimoiy-iqtisodiy funksiyalarni bajarishda davom etgan holda o'z tuzilishini saqlab qolish (yoki tiklash) qobiliyati deb atash mumkin. Landshaftning eng barqaror komponentlari uning geologik asosi va reliefi, eng kam barqarori esa o'simlik qoplami va tuproqlardir. Landshaftning ishonchliligi



deganda uning ma'lum bir vaqt oralig'ida va foydalanish holatlarida asosiy xususiyatlarining qiymatlarini saqlab turish qobiliyati tushuniladi.

P.S.Sultonov [30] fikricha, ekologik barqaror yerdan foydalanishni ta'minlashda qishloq xo'jaligi landshaftlarining xususiyatlarini hisobga olishdan tashqari, quyidagi talablar bajarilish zarur:

- mavjud ekologik tizimlarni saqlash va ularning barqarorligini ta'minlash;
- agrolandschaft makonida umumiy ekologik muvozanatni, shu jumladan suv, tuproq, agrobiogeokimyoviy va biogeotsenotik kabi o'zaro bog'liq shaxsiy balanslarni saqlash;
- yuqori ekspluatatsiya xarajatlarisiz samarali faoliyat yuritish jarayonida landshaftlarni tiklash;
- insonning estetik va ijtimoiy ehtiyojlarini qondirish.

Yerdan foydalanuvchilar uchun yana bir muhim bo'lgan tushunchani ko'rib chiqamiz - **ekologik muvozanat**, ya'ni. ma'lum ekotizimning uzoq muddatli (shartli cheksiz) mavjudligiga olib keladigan tabiiy yoki inson tomonidan o'zgartirilgan atrof-muhit komponentlari va tabiiy jarayonlarning muvozanati. Bu muvozanat energiya, moddalar va axborotning kirib kelishi va chiqishi dinamikasini tavsiflaydi, ekotizimni ma'lum bir holatda ushlab turadi yoki bir ekotizimni boshqasi bilan almashtirishga olib keladi. Odatda uning quyidagi xillari tavsiflanadi: **komponentli ekologik muvozanat** (bitta ekotizim doirasidagi ekologik komponentlar muvozanati asosida) va **hududiy ekologik muvozanat** - intensiv va keng foydalaniladigan landshaft maydonlarining ma'lum nisbatida yuzaga keladigan, hududning ekologik muvozanatida buzilishlar yo'qligini ta'minlovchi (mavjud. butun).

Bir qator mutaxassislarining [28,30,37,39] fikriga ko'ra yerdan foydalanishning ekologik barqarorligini ta'minlash quyidagicha bo'lishi mumkin:

- **hududiy** - hududning bir qismida tabiiy ekotizimlarni maxsus ajratilgan hududlar atrof-muhitni tashkil etuvchi komponentlar o'rtasida oldindan mavjud yoki oldindan belgilangan muvozanatni saqlab turishi, bu tabiiy yoki alohida

muhofaza etiladigan hududlar tizimi, o‘rmon uchastkalari tarmog‘i va boshqalar yordamida amalga oshiriladi;

- ***komponent ostida*** - landshaft muvozanatini ta‘minlash uchun ma‘lum bir turdagi (masalan, ixota daraxtlari) yer maydonini ko‘paytirish yoki kamaytirish.

Yerga egalik qilish va yerdan foydalanishning ekologik barqarorligini ta‘minlashning asosiy tamoyillari quyidagilardan iborat: - umuman tabiatdan foydalanishni ekologtatsiyalashtirish o‘lsa , qisman esa, yerga egalik qilish va yerdan foydalanish tizimini;

-har qanday yerdan foydalanish massivning tabiiy, iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy sharoitlarni hisobga olish asosida shakllantirilgan turli darajadagi nisbatan bir xil va barqaror hududiy tizimiga asoslanishi kerak;

-yerdan foydalanishni shakllantirish jarayonida yerning asosiy ekologik, ijtimoiy-iqtisodiy va texnikaviy-texnologik shart-sharoitlari hamda funksiyalarining bajarilishini ta‘minlash zarur;

-shakllantirilayotgan yerdan foydalanishning oqilona mezonlari aholi salomatligini saqlash, yuqori iqtisodiy, ekologik va rekreatsion samaradorlikdir;

- yerdan ekologik jihatdan barqaror foydalanish va yerga egalik huquqini shakllantirish ekologik, shu jumladan tabiatni muhofaza qilish va tartibga solish tizimi bilan ta‘minlanishi kerak.

Ekologik jihatdan barqaror yerdan foydalanishni tashkil etish va muvaffaqiyatli faoliyat yuritish uchun hududning relef, tuproq, iqlim va mikroiklim xususiyatlarini hisobga olish zarur. Yerdan foydalanishning tuproq sharoitlarini tavsiflovchi ko‘plab ko‘rsatkichlarga misol sifatida, tuproqdagi chirindi qatlamiining qalinligini, uning tuzilishini, suv o‘tkazuvchanligini, eroziyaga uchraganlik darajasini, mineral moddalarning tarkibini, haydaladigan qatlamning qotishi va boshqalarni keltirish mumkin. Relefning xususiyatlaridan yerdan foydalanishning ekologik barqarorligini ta‘minlash uchun eng muhimlari quyidagilar: nishablikning tikligi, shakli, uzunligi va ekspozitsiyasi, balandlik farqi va. hududning jarliklar, soyliklar va gidrografik tarmoq bilan bo‘linish darajasi va boshqalar. Bu yerda shuni ham e‘tirof etish zarurki, iqlim va mikroiklim

sharoitlarining yerdan foydalanish muammolarini hal qilish uchun uchun ta'siri yetarlicha o'rganilmagan.

Iqlim agroekologik resurslardan agrofytosenozlarning mahsuldorligi va tarkibiga bevosita ta'sir etuvchi va boshqa tabiiy resurslarning ta'siri natijasida ularning parametrlarini o'zgartiruvchi quyosh nurlanishi (yorug'lik), harorat va suv holatlari ham katta ahamiyatga ega. Bu yerda mikroiklimni birlamchi hududiy birlikning iqlim holati sifatida talqin qilish mumkin, u bir necha kvadrat metrdan bir necha kvadrat qilometrgacha (balandligi 2 m gacha) bir hil taglik yuzasi bilan tavsiflanadi. Mikroiklimning lokal xususiyatlari rel'efning notekisligi, tuproq va o'simliklar qatlamlarining xarakteri ta'sirida yuzaga keladi. Iqlim omillari ta'sirining murakkabligini hisobga olgan holda, ma'lum bir yerdan foydalanish yoki mikroiklim sharoitlari hududida yerdan foydalanishga hal qiluvchi ta'sir ko'rsatadigan omilni ajratib ko'rsatish juda muhimdir.

Agroekologik resurslardan suv resurslari ma'lum darajada antropogen tartibga solinishga uchraydi, boshqa resurslarning ta'siri ham hisobga olish kerak. Suv resurslarini tartibga solishning asosiy ikki yo'nalishi quyidagicha:

- 1) oqimning to'liq to'xtatilishi;
- 2) ortiqcha oqimni xavfsiz chiqarib yuborish va qisman to'xtatish.

Oqimning to'liq to'xtatilishini turli agrotexnik, o'rmon xo'jaligi va gidromeliorativ usullardan foydalangan holda to'g'ridan-to'g'ri yog'ingarchilik joyida o'tkazish, shuningdek, yog'ingarchilikni tartibga soluvchi xavzalarini barpo orqali to'plash orqali, keyinchalik yig'ilgan suvdan sug'orish maqsadida foydalanish bilan ta'minlash mumkin.

Barqaror landshaft-gidrologik majmualarni suv balansi hisob-kitoblari asosida landshaft-gidrologik tadqiqot usulini qo'llab yaratish mumkin. Ushbu hisob-kitoblarda yerdan foydalanishning joylashuvini, hududni tashkil etishning mavjud elementlarining suvni tartibga solishga ta'siri (yer uchastkalari va almashlab ekish maydonlarining chegaralari, ixota daraxtlari, yo'llar va boshqalar. suv havzalarining xususiyatlari ) hisobga olishi kerak. Adirli re'efda yerlarning notekis namlanishining sababi (turli tik va ta'sirli yonbag'irlardan bug'lanish uchun

namlikning notekis sarflanishi bilan birga) yog'ingarchilikning qayta taqsimlanishidir. Shunday qilib, haddan tashqari va etarli namlik bo'lgan joylarda issiq davr yomg'irlaridan namlikning qayta taqsimlanishi odatda janubiy yonbag'irlarda 10 ... 15%, qurg'oqchil joylarda 10% va tog' etaklarida 140% gacha. Shimoliy ekspozitsiyaning yonbag'irlarida qayta taqsimlanish mos ravishda 25% ga yetadi, shimoliy yon bag'irlari etagida namlik oqimi kuchayadi (150...170% gacha). Relief, shuningdek, issiqlik va yorug'lik miqdoriga ham ta'sir qiladi. Quyosh nurlanishining turlicha ta'siri va tik yon bag'irlarda notekis taqsimlanishi murakkab relief sharoitida mikroiklim farqlarining paydo bo'lishining asosiy sababidir. Shu sababli S.Gazinazarova [32] va boshqalarning fikricha, shimoliy ekspozitsiyaning qiyaliklari 10° gacha bo'lgan tikligi gorizontaal yuzaga nisbatan mart-sentabr oylarida 10...15% kam, janubiy yon bag'irlarida esa 10...13% ko'proq quyosh nurlanishini oladi. Turli qiyaliklarda radiatsiya holatining bir xil jmasligi tufayli harorat (issiqlik) holati ham o'zgaradi. Respublikaning shimoliy qismi markazining baland va tekis hududlari orasidagi sirt havo qatlamining haroratidagi farqlar 4...6 °C ga yetishi mumkin. Bahor, yoz va kuzda janubiy yon bag'irlari kundo'zi issiqroq, shimoliy yon bag'irlari esa ochiq tekislikdan sezilarli darajada sovuqroq bo'ladi va bu farqlar nishabning tikligi bilan ortadi. Kunduzgi haroratning maksimal farqi janubiy va shimoliy yon bag'irlarida 10° ga teng 1,0...1,5°, qiyalik 20° bo'lgan yon bag'irlarida esa 2,5...3,5° gacha. Tabiiyki, janubiy yonbag'irda tekis zaminda bo'lgani kabi bir xil miqdorda issiqlik olinadigan davr qisqaradi, shimoliy yonbag'irda esa issiqlikning tizimli yetishmasligi tufayli u uzaytiriladi. O'rta kengliklarda tikligi 10° gacha bo'lgan janubiy yon bag'irlarida vegetatsiya davomiyligining o'zgarishi tekislikka nisbatan 7...9 kun, shimoliy yon bag'irlarida esa 12...15 kun bo'lishi mumkin. . Shu bilan birga, vegetatsiya davrining davomiyligi ham bir xil qiyalikning turli qismlarida sezilarli darajada farq qiladi. Ergan qorlar suvini ushlab turish va tartibga solish ham relefni hisobga olgan holda amalga oshirilishi kerak.

Yirik suv zahiralari ega bo'lgan shimoliy ekspozitsiyalarning shamol ta'siridagi yonbag'irlarida suv oqimi har doim mikrorelef sig'imidan va tuproqning

suv singdirish qobiliyatidan oshib ketadi. Bunday yonbag'irlarda agrotexnik tadbirlarni boshqa suvni ushlab turuvchi tadbirlar (keng asosli vallardan foydalanish, zovur-kanavalar bilan birlashtirilgan ixota daraxtlari chizimini yaratish va boshqalar) bilan birlashtirish kerak. Nishabliklardagi mikroiklim sharoitlarining batafsil hisobi yeruchastkalarining turli darajadagi qimmatini aniqlash va ulardan muayyan ekinlar uchun oqilona foydalanishni ob'ektiv asoslash imkonini beradi. O'rmon-dasht mintaqasida janubiy yonbag'irlar issiqlikni yaxshi ko'radigan ekinlarni joylashtirish uchun eng qimmatli hududlardir. Mikroiklimdagi farqlar tuproqlarning granulometrik tarkibining bir xil emasligi ularning turlicha eroziyaga uchraganlik darajasi va turli xil namligi ta'sirida ham kuzatiladi, bu esa, o'z navbatida, ekish vaqti va hosildorlikka ta'sir qiladi.

## **1.2.Ekotizimlar tarkibi, omillari va barqarorligi**

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

«**Ekotizim**» tushunchasini har xil murakkablidagi va o'lchamdagi ob'ektlarga nisbatan qo'llash mumkin. Masalan, hovuz, qo'l ekotizimsi bilan birga sohil bo'yi o'simliklari yoki suv tubi ekotizim sini ko'rsatish mumkin. O'rmon ham ekotizim, uning chegarasida har xil tildagi tuproqlar, chiriyotgan to'nkalar, to'shalma va boshqa(lar) ekotizimni ajratish mumkin. Ko'pincha, «ekotizim» tushunchasiga tirik organizmlar bilan ular yashaydigan muhitning notirik komponentlari tarzida qaraladi. Ekotizimning tirik va notirik komponentlari o'rtasida produsenlar, konsumentlar va redusentlar ishtirokida moddalarning biotik aylanishi sodir bo'lib turadi. Ekotizim atamasini sun'iy ekotizim (qishloq xo'jaligi dalalari, bog'lar,

xiyobonlar, oqova suvlarni biologik tozalaydigan inshootlar va boshqa(lar))ga nisbatan ham qo'llash mumkin. Ekotizim o'ziga xos xususiyatlarni uzoq vaqt davomida saqlab turadigan o'ta turg'un yoki qisqa muddatli (masalan, efemer suv havzalari, ko'lmak suvlar) bo'lishi mumkin. Murakkablik darajasidan qati nazar ekotizim turlar tarkibi, unga kiradigan organizmlar soni, biomassasi, ayrim trofik guruhlar nisbati, organik moddalarning hosil bo'lishi va parchalanish jarayonlarining tezligi bilan tavsiflanadi. Ekotizim chegarasi va ularda kechadigan moddalar aylanishi jarayonlari turli darajada ro'y beradi. Ekotizim atrof muhitdan faqat energiya emas, balki ko'p yoki oz miqdorda moddalar kelib tugandagina mavjud bo'ladi. Barcha ekotizim birgalikda yer biosferasini tashkil etadi.

20-asrlar o'rtalariga kelib ekologik muammolarning keskinlashuvi natijasida ekotizimning funksional xususiyatlarini o'rganish bo'yicha tadqiqotlar keng miqyosda olib boricha boshlandi. Ekotizim strukturasi, mahsuldorligi va turg'unligini tushunib olish uchun ulardagi trofik bog'lanishni o'rganish muhim ahamiyatga ega. Trofik bog'lanishlar orqali ekotizimda moddalarning biologik transformatsiyasi amalga oshadi. Zamonaviy usullar, xususan, ekotizimni matematik modellashtirish orqali bu jarayonlar jadalligi va samaradorligini miqdoriy jihatdan aniqlash tabiiy resurslardan samarali foydalanish va odam yashaydigan muhitni saqlab qolish masalalarini hal etishda muqim ahamiyatga ega. Ko'p hollarda biogeotsenoz atamasi ham ekotizim atamasi sinonimi sifatida ishlatiladi.

V.N. Sukachev (1972) biogeotsenozni biosferaning tarkibiy birligi sifatida taklif qilgan. **Biogeotsenozlar** – tirik mavjudotlar (biotsenozlar) to'plamidan iborat aniq chegaralarga ega bo'lgan tabiiy tuzilmalardir. Suv organizmlari uchun - bu suv, quruqlikdagi organizmlar uchun - tuproq va atmosfera.

"**Biogeotsenoz**" va "**ekotizim**" tushunchalari ma'lum darajada bir xil ma'noga ega, ammo ular har doim ham hajm jihatidan bir-biriga mos kelmaydi. Ekotizim - bu keng tushuncha bo'lib, ekotizim yer yuzasining cheklangan uchastkasi bilan bog'liq emas. Ushbu tushuncha modda va energiyaning tashqi va ichki aylanishi

mavjud bo'lgan tirik va jonsiz komponentlarning barcha barqaror tizimlariga taalluqlidir.

Demak, ekotizimlarga mikroorganizmlar bilan birga tomchi suv, akvarium, gul tuvagi bilan, biofiltr, kosmik kema kiradi. Ular biogeotsenozlar bo'la olmaydi. Ekotizim bir nechta biogeotsenozlar ham kirishi mumkin (masalan, tuman, viloyat, mintaqa, materik, okeanningva umuman biosferaning biogeotsenozlari). Shunday qilib, har qanday ekotizimni biogeotsenoz deb hisoblash mumkin emas, lekin har bir biogeotsenoz ekologik tizim hisoblanadi.

Ekotizim masshtablari turlicha: mikrotizimlar (masalan, daraxt, mox bilan qoplangan tosh yoki tuvak guli bilan va sh.o'.), mezoekotizimlar (ko'l, botqoq, o'rmon, o'tloq va sh.o'.), makroekotizimlar (materik, okean va sh.o'.). Binobarin, turli darajadagi makro-, mezo- va mikrotizimlarning o'ziga xos ierarxiyasi mavjud. Biosfera - eng yuqori darajadagi ekotizim bo'lib, yuqorida aytib o'tilganidek, troposfera, gidrosfera va litosferaning yuqori qismini oladi.

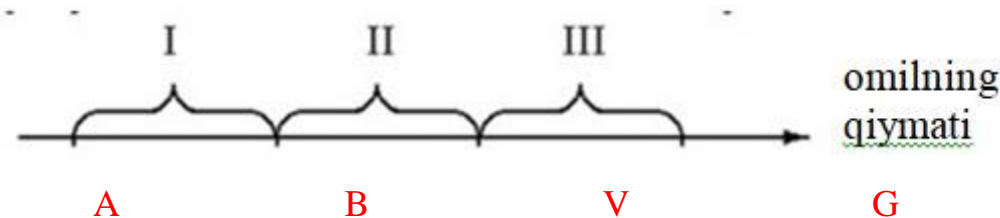
Inson faoliyati natijasida o'zgartirilgan ekotizimlar - *agroekotizimlar* (himoyalovchi o'rmon daraxtlari tizimi, qishloq xo'jalik ekinlari bilan band dalalar, bog'lar, tomorqalar, uzumzorlar va sh.o'.) deb nomladi. Ularning asosini madaniy fitotsenozlar - ko'p yillik va bir yillik o'tlar, don va boshqa qishloq xo'jaligi ekinlari tashkil qiladi.

Ular tuproqni qayta ishlash, o'g'itlash, sug'orish suvi, pestitsidlar va boshqa melioratsiyalar shaklida qo'shimcha energiya oladi, bu esa tuproqni sezilarli darajada o'zgartiradi, o'simlik va hayvonot dunyosining tuzilishini, tur tarkibini o'zgartiradi. Natijada barqaror ekotizimlar o'rnida unchalik barqaror bo'lmagan ekotizimlar shaklanmoqda. Yangi agroekotizimlarda tabiiy ekotizimlarning meliorativ holatini yaxshilash imkoniyatlari tuproq-iqlim va xo'jalik sharoitlariga muvofiq ekin maydonlari, o'tloqlar, o'rmonlar va suvlar nisbati me'yorlariga, shuningdek, qonun hujjatlariga ekologiya qoidalari va tamoyillariga asoslanishi kerak.

**Ekologik omillarning xarakati va xarakatlanish qonuniyatlari.** Organizmlarning bir qismidan ikkinchisiga va ekotizimning boshqa qismiga

tarqalishi turli omillar bilan belgilanadi. Ekologiya uchun ekologik omillar bo'yicha organizmlarning reaksiyasi qiziqish uyg'otadi. Tirik organizmlar uchun omillarning ta'siri ba'zi qonuniyatlar bilan tavsiflanadi.

B.G. Ioganzen, I.P. Laptevlar [15] fikricha, har xil tur uchun ular o'zimi yaxshi xis qladigan sharoitlar bir xil emas. tengsiz. Masalan, ba'zi o'simliklar juda nam tuproqni afzal ko'rsa, boshqalari nisbatan quruq tuproqni. Ba'zilari yuqori haroratni talab qilsa, boshqalari uchun past harorat yaxshi. Agar, har qanday omilning ko'plab qiymatlari vector ko'rinishida belgilaymiz. Hayot faqat omillarning ma'lum qiymatlarida bo'lishi mumkin, ularning yigindisi ekologik spektr deb nomlanadi. Har bir tur o'zining ekologik spektri bilan tavsiflanadi.



- A-xayotning quyi chegarasi
- B va V- normal hayot faoliyati chegaralari
- G- xayotning yuqori chegarasi
- I-minimum zonasi (stress zonasi)
- II-optimum zonasi
- III-maxsimum zonasi (stress zonasi)

#### 1-rasm.Ekologik spektr sxemasi

Har bir omilning ta'siri uchta zonadan iborat umumiy spektri (1-rasm) mavjudligi bilan tavsiflanadi:

- 1) omillarning etishmasligi tufayli hayotiy faoliyatning buzilishi zonalari (minimal zona);
- 2) hayot normal faoliyatining zonalari (optimal zona);
- 3) ortiqcha omil tufayli hayotiy faoliyatning buzilishi zonalari (maksimum zona).

Minimum va maxsimum onillarda organizm yashashi mumkin, ammo to'liq ochilmaydi (Stress zonalariga). Organizmning hayotiy faoliyati mumkin bo'lgan maksimal darajadan boshlab omilning to'liq qiymatlarini barqarorlik doirasi



deyiladi. 1840 yilda kimyogar Yustus Von Lubih, kimyoviy o'g'itlarning o'simliklarga ta'sirini kuzatib, ularning kichiq dozasi o'sishning pasayishiga olib keladi, degan hulosaga keldi. Bu Libixning minimum qonuni deb nomlangan qoidalarni shakllantirish imkonini berdi. Ushbu qonunga muvofiq, hayotiy imkoniyatlar omillar cheklaydi, ularning miqdori va sifati organism uchun kerakli miqdorga yaqin bo'ladi. Qonun organizmlarga ta'sir ko'rsatuvchi barcha biotik va abiotik omillarga ta'luqli, o'simliklarga, hayvonlarga va insonlarga nisbatan qo'llaniladi.

1913 yilda amerikalik taniqli olim B.Nebel [24] va boshqalarning ta'kidlashicha, nafaqat minimal moddalar organizmning yashash qobiliyatini aniqlaydi, balki ba'zi elementning haddan tashqari ko'payishi keraksiz og'ishlarga olib kelishi mumkinligini ko'rsatadi. Masalan, tuproqda namlikning etishmasligi, o'simliklarning minerallarni o'zlashtirishni qiyinlashtiradi, ammo namlik ortiqcha bo'lganda tuproqning nollari buzilishi jarayonkari vujudga keladi. Ortiq va kamchilik holatlarda mavjud bo'lgan omillar limit deb ataladi. Shelfordning ushbu qoidasi fanda cheklangan omillar nomini oldi.

***Ekologik omil tushunchasi*** -tirik organizmlarga ta'sir etuvchi muhitning xar qanday bo'laklari ekologik omillar deyiladi.

Ekologik omillar quyidagi guruhlardan tashkil topadi:

1. ***Biotik omillar:*** bunga tirik tabiat elementlari (tirik organizmlarning bir-biriga va yashash muhitiga ta'siri) kiradi.

2. ***Abiotik omillar*** - anorganiq tabiat sharoitining yoki o'lik tabiatning yig'indisi. Bularga harorat, yoruflik, namlik, suv, tuproq, rel'ef kiradi.

3. ***Antropogen omillar*** - bu inson faoliyati bilan bog'liq bo'lgan omillar, ya'ni ularning o'simlik va hayvon turlari yoki ular guruhlarining tuzilishiga ko'rsatgan ta'siri.

**Biotik omillar**, muhitning biotik omillari — bir yoki har xil turga mansub o'simlik, hayvon va mikroorganizmlar hayot faoliyatining organizmlarga ta'siri majmui. Ayniqsa biotsenoz organizmlari o'rtasidagi munosabatlar juda yaqindan

bo'ladi. Biotik omillar har xil turdagi tirik organizmlarning o'zaro ta'siridan iboratligi bilan mupitning abiotik omillaridan farq qiladi.

Organizmlarning o'zaro munosabatlari juda ham xilma xil. Tirik mavjudotlar boshqa organizmlar uchun oziq manbai bo'lishi (o'tlar, o'simliklar o'txo'r hayvonlar uchun oziq hisoblanadi, o'txo'r hayvonlarni esa yirtqich hayvonlar yeydi), ularning ko'payishiga imkon yaratishi (o'simliklarni changlovchi hasharotlar faoliyati), yashash muhiti bo'lib xizmat qilishi mumkin (mas, g'o'zaning xavfli kasalligi—viltni hosil qiluvchi patogen zamburug' uchun g'o'za xo'jayin o'simlikdir). Biotik omillar har doim muhitning abiotik omillari ta'siriga uchraydi va o'z navbatida unga faol ta'sir etib, uni o'zgartirib boradi.

**Абиотик omillar.** Muhitning abiotik omillari (yun. **a** – inkor qo'shimchasi va **bios** – hayot) – muhitning tirik organizmlarga ta'sir etuvchi no-organik omillari (iqlim, temperatura, namlik, radiatsiya, tuproqning sho'rxokligi va boshqalar) majmui. Abiotik omillar **kimyoviy** (havo, suv, tuproq tarkibi), **fizikaviy** (quyosh va kosmik radiatsiya, yorug'lik va issiqlikning taqsimlanishi, havo oqimlari gravitatsiyasi, suv almashinuvi qonuniyatlari va hokazo) omillarga bo'linadi. Tirik organizmlar turi, zoti yoki navining o'z areali chegarasidagi soni va taqsimlanish darajasi organizmlarning yashashi uchun zarur hisoblangan, ammo eng kam miqdorda cheklangan Abiotik omillarga bog'liq. Tirik organizmlar taraqqiyot jarayonida muhitning Abiotik omillar ta'siriga moslashib boradi. Omillardan ayrimarining ortiqcha yoki kamligi tirik organizmlarning o'sishi va rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Eng muhim iqlim omillariga quyidagilar kiradi:

**1. Quyoshning yorqin energiyasi.** Infraqizil nurlar (to'lqin uzunligi 0,76 mikrondan katta) hayot uchun asosiy ahamiyatga ega, bu quyoshning umumiy energiyasining 45 foizini tashkil qiladi. Fotosintez jarayonida ultrabinafsha nurlari eng muhim rol o'ynaydi (to'lqin uzunligi 0,4 mkm gacha), bu quyosh nurlanish energiyasining 7 foizini tashkil etadi. Qolgan energiya spektrning ko'rinadigan qismiga 0,4 - 0,76 mkm bo'lgan spektrning ko'rinadigan qismiga tushadi.

**2. Yer yuzasining yoritilishi.** U barcha tirik mavjudotlar uchun muhim rol o'ynaydi va organizmlar kun va tunning o'zgarishi uchun fiziologik jihatdan

moslashtirilgan. Deyarli barcha mavjudotlarda kun va tunning o'zgarishi bilan bog'liq sutkalik faoliyat ritmlari mavjud.

**3. Atmosfera havosining namligi.** Havoning suv bug'lari bilan to'yinganligiga bog'liq. Atmosferaning pastki qatlamlarida (balandligi 2 km gacha) barcha atmosfera namligining 50% gacha to'planadi. Havoda suv bug'ining miqdori havo haroratiga bog'liq. Aniq harorat uchun havoning suv bilan to'ldirishning maksimal deb nomlanuvchi ma'lum bir chegarasi mavjud. Havoning maksimal suv bug'I bilan to'yinishi va mavjud holat o'rtasidagi farq namlik taqchilligi (to'yinganlikning etishmasligi) deb nomlanadi. Namlik etishmovchiligi muhim ekologik parametrdir, chunki u ikki miqdorni tavsiflaydi: harorat va namlikni. Ma'lumki, vegetatsiya davridagi namlik taqchilligining o'sishi o'simliklarning kuchli meva tugishiga yordam beradi va ba'zi hasharotlar ko'payishning "avj olish" ga olib keladi.

**4. Yog'ingarchilik.** Atmosferaning yuqori qatlamlarda suv bug'ining kondensatsiyasi va kristallanishi tufayli bulutlar va atmosfera yog'ingarchiligi hosil bo'ladi. Yer usti qatlamida, shudring va tumanlar hosil bo'ladi. Namlik - bu ekotizimlarni o'rmon, dasht va cho'l mintaqasiga ajratilishni aniqlaydigan asosiy omil hisoblanadi. Yillik yog'ingarchilik miqdori 1000 mm dan kam bo'lsa, ko'plab daraxtlar uchun stress mintaqasiga to'g'ri keladi va ularning aksariyatining barqarorlik chegarasi yiliga 750 mmni tashkil etadi. Kaktus va boshqa cho'l o'simliklari yiliga 50 - 100 mm yog'ingarchilikka ega mintaqalarda ham o'sish qobiliyatiga ega. Shuning uchun, yog'ingarchilik miqdori yiliga 750 mm dan yuqori bo'lgan joylarda o'rmonlar, yiliga 250 mm dan 750 mm gacha donli o'simliklar va yog'ingarchilik miqdori undan ham pastroq tushib ketgan mintaqalarda, suvsizlikka cidamli o'simliklar: kaktus, shuvoq va boshqalar o'sadi. Yog'ingarchilikning yillik miqdorining oraliq qiymatlarida, vaqtinchalik ekotizimlar (o'rmon-dasht, yarim cho'l va boshqalar) rivojlanadi. Yog'ingarchilik holati - bu biosferadagi ifloslantiruvchi moddalarning ko'chishini aniqlash muhim omil hisoblanadi. Yog'ingarchilik - yer kurrasida suv aylanishining ko'rinishlaridan biridir.

**5. Atmosferaning gaz tarkibi.** Bu nisbatan doimiy bo'lib asosan azot va kislorodni o'z ichiga oladi, Bundan tashqari, karbonat angidrid, argon va boshqa gazlarni aralashmasi di. Bulardan tashqari, atmosferaning yuqori qatlamlarida ozon mavjud. Atmosfera havosida qattiq va suyuq zarralar ham mavjud. Azot organizmlarning oqsil tuzilmalarini shakllantirishda ishtirok etadi; kislorod oksidlovchi jarayonlarni ta'minlaydi; karbonat angidrid fotosintezda qatnashadi. azon - bu ultrabinafsha nurlanish ekрани hisoblanadi. Qattiq va suyuq zarralar atmosferaning shaffoqligiga ta'sir ko'rsatadi, yer yuzasiga quyosh nuri o'tishiga to'sqinlik qiladi.

**6. Yer shari yuzasi harorati.** Ushbu omil quyosh nurlari bilan chambarchas bog'liq. Gorizontaal yuzaga tushadigan issiqlik miqdori ufq ustidan turgan burchakning sinusiga to'g'ridan-to'g'ri praportsionaldir. Shuning uchun, bir xil payonlarda haroratning kunlik va mavsumiy tebranishlari kuzatiladi. Joyning kengligi qancha yuqori bo'lsa, (ekvatorning shimoli va janubi), quyosh nurlarining yer yuzasiga egilish burchagi katta va iqlim sovuq. Harorat, shu qatorda yog'ingarchilik ekotizimning xususiyatini aniqlash uchun juda muhim, ammo harorat yog'ingarchilik bilan taqqoslaganda ikkilamchi rol ni o' naydi.

**7. Havo massalari (shamol) harakatlanishi.** Shamolning sababi - bu yer yuzasining bosim o'zgarisi bilan bog'liq notekis isitilishi. Shamol oqimi kichiq bosim bo'lgan yani havo koproq qizitilgan tomonga yo'naltirilgan. Havoning sirt qatlamida havo massalari harakati barcha parametrlarga ta'sir qiladi: namlik va boshqalar. Shamol atmosferada aralashmalarning ko'chiruvshi va taqsimlomshi eng muhim omilidir.

**8. Atmosfera bosimi.** Normal bosim - bu 760 mm.rt.st . Yer shari yuqori va past bosimli hududlar mavjud, bundan tashqari, bir xil nuqталarda mavsumiy va kundalik bosimning minimum va maksimumi kuzatiladi.

**Antropogen omillar.**Bu omillar inson faoliyati, aniqrog'i, uning atrof-muhitga, o'simliklarga, hayvonlarga va ekotizimlarga turli xil ta'sirlari yig'indisi bilan tavsiflanadi. Kimyoviy antropogen omillarga ishlab chiqarish, transport, issiqlik energiyasidan kelib chiqadigan karbonat angidrid, oltingugurt dioksidi,

freonlar, og'ir metallar, uglevodorodlar va boshqa moddalarning havoga chiqarilishi; sanoat korxonalari, maishiy va qishloq xo'jaligi tomonidan suv havzalariga oqova suvlarni oqizish; tuproqning turli og'ir metallar va radionuklidlar bilan ifloslanishi, keyinchalik ular suvga, qishloq xo'jaligi o'simliklariga va oziq-ovqat zanjiri orqali hayvonlar va odamlarning tanasiga kiradi.

Inson faoliyatining ko'pgina turlari ekotizimlarda jiddiy buzilishlarni keltirib chiqaradi. Shunday qilib, begona o'tlarni yo'q qilish uchun gerbitsidlardan foydalanish nafaqat bu o'simliklarning, balki hasharotlarning ham o'limiga olib keladi. O'rmonlarni kesish, ilmiy asoslanmagan holda cho'l-dashtni o'zlashtirish ekotizimlarni buzadi. Eroziya, tuproqlarning sho'rlanishi, kon ishlari, urbanizatsiya yirik maydonlarda moddalarning biologik aylanishini to'xtatadi va umumiy biomassani kamaytiradi. Insonning tabiiy jarayonlarga aralashuvi biosfera tarkibini, uning tarkibiy qismlarining aylanishini va muvozanatini atmosferaga, suvga turli moddalarning chiqishi, chiqindilarning paydo bo'lishi, foydali qazilmalarning qazib olinishi bilan bog'liq holda o'zgartiradi; o'rmonlarni kesish, shudgorlash, melioratsiya, suv toshqini va hokazolar natijasida yer yuzasining tuzilishi; energiya balansi; flora va fauna (o'simlik va hayvon zotlarining yangi navlarini yaratish, ularni yangi hududlarga ko'chirish) o'zgaradi.

Iqtisodiy faoliyat yer sharining katta qismini yoki butun sayyorani qamrab oluvchi (gaz, ko'mir, neftni yoqish natijasida CO<sub>2</sub> to'planishi) global anomaliyalar, viloyatlar, tabiiy zonalar, qit'alar uchun xarakterli (o'g'itlardan keng foydalanish) - mintaqaviy; zavodlar, konlar doirasida – mahalliy anomaliyalar paydo bo'lishiga olib keldi. Anomaliyalar foydali, neytral va zararli bo'lishi mumkin. Foydali anomaliyalar o'simliklar, hayvonlar va insonlarning yashash sharoitlarini yaxshilaydi (masalan, kislotali tuproqlarni ohaklash yoki o'g'itlash orqali yaxshilash), zararli anomaliyalar esa o'simliklar, hayvonlar va insonlarning yashash sharoitlarini yomonlashtiradi. Neytral anomaliyalar atrof-muhitga ta'sir qilmaydi.

### **1.3. Global ekologik muammolar va ularni hal qilish yo'llari**

Tabiat - insonlarning moddiy va ma'naviy ehtiyojlarini kondiruvchi manba. Tabiat - bu moddiy borliqdir. Tabiat va jamiyat bir-biri bilan chambarchas bog'langan yaxlit materiyaning ikki bo'lagini tashkil etadi.

Tabiat va jamiyatning umumiy belgilari bilan bir qatorda o'ziga xos tomonlari ham bor. Butun ijtimoiy hayot, ishlab chiqarish, inson va uning ongi tabiat qonunlariga bo'ysunadi. Bu borada jamiyat tabiatning bir qismi, uning ijtimoiy mohiyatini aks ettiradi. Jamiyat va tabiat turli yo'nalishlarda doim muloqotda bo'ladi. Tabiiy muhitsiz jamiyat yashay olmaydi. Hayot insonni tabiat bilan boglaydi. Insonning yashashi uchun zarur bo'lgan barcha narsalar - ozuqa, kiyim, qurilish materiallari va boshqalar tabiatdan olinadi. Fan-texnika tarakkiy etgan hozirgi davrda inson bilan tabiat o'rtasidagi munosabatlar, ayniqsa, atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish masalasi juda muhim muammolar bo'lib qoldi.

Tabiatni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish masalasi xalqaro ahamiyatga molik umumxalq ishiga aylandi. Jamiyat tarakkiyotining hozirgi bosqichida tabiatni muhofaza qilish global, olamshumul ahamiyat kasb etmokda. Tabiat komponentlaridan bi- rontasining buzilishi boshqa bir qancha komponentlar muvozanati va tabiiy ekotizimlarning o'zgarib ketishiga olib kelmoqda.

Tabiatni muhofaza qilish, tabiat boyliklaridan oqilona foydalanish, ularni iloji boricha tiklash davlat ahamiyatiga molik ish bo'lishi bilan birga xar bir insonning muqaddas burchidir. Tabiatni muhofaza qilish deganda butun insoniyat manfaatini ko'zlab, undan oqilona foydalanish, uni saqlash, ko'riklash va tabiiy boyliklarni ko'paytirish yo'lida davlatlar va xalklar amalga oshirayotgan tadbirlarning ilmiy jixatdan asoslangan majmuyi tushunilgan.

Inson bilan tabiat xar doim bir butunlikni tashkil qilib kelgan, chunki inson tabiatning tarkibiy qismidir. Suv, havo, tuproq oziq-ovkat, makon bo'lmasa, kishilar yashay olmaydilar. Inson o'zining tabiat bilan bo'lgan bevosita aloqasi orqali tabiiy muhitga juda katta ta'sir qilib kelgan.

XVII-XIX asrlarda sanoat taraqqiyoti tufayli ko‘plab tabiiy resurslar — yer osti boyliklari, qishloq xo‘jaligi yerlari, baliq zaxiralari suv va xayvonlardan, o‘simlik dunyosidan kengroq foydalanila boshlandi, o‘rmonlar maydoni keskin qisqardi. XIX asrning ikkinchi yarmi va asrimiz boshiga kelib kimyo sanoatining rivojlanishi, temir yo‘llar qurilishi, dengiz va daryolarda kemalarning paydo bo‘lishi, ayniqsa, foydali qazilmalardan tobora ko‘prok foydalanish xarakterlidir. Masalan, dunyo bo‘yicha cho‘yan eritish 1860 yilda 4,2 mlng tonnaga teng bo‘lgan bo‘lsa, 1990 yilga kelib 38 mlng tonnaga ko‘tarildi. Foydalanilmaydigan chiqindilar, tashlandiqlar, shlaklar, chang, qurum va tutunlarning ko‘payishi tabiiy muhitning sezilarli darajada o‘zgarishiga va ifloslanishiga sabab bo‘ldi. Suv, havo va tuproq muhiti ifloslandi.

Sanoatning rivojlanishi, tabiiy resurslarning kamayib borishidan tashqari, yangi muammoni — atrof-muhitning ifloslanishi muammosini keltirib chiqardi. Suv xavzalari, atmosfera, tuproq sanoat chiqindilari bilan kuchli ifloslanib borayotganligi ma‘lum bo‘lib koldi. Bular o‘simlik va xayvonot dunyosi, shuningdeq odamlar sog‘ligiga xam kuchli xavf tug‘dirmokda. Bu omil asta-sekin butun yer yuzini o‘z ta’siri ostiga olishi XX asr boshlariga qadar juz’iy xarakterga ega bo‘dgan bo‘lsa, endilikda bu planetaning global muammosiga aylanib ketdi va XX asrning 40 — 50 yillaridan boshlab aniqroq ko‘rina boshladi. Yer yuzining biron burchagida insonning tabiatga ta’siri bo‘lmagan joy qolmadi. Xatto, Antarktidaning tabiatida xam radioaktiv changlar va DDT pestitsidining borligi, yoqilgi maxsulotlari mavjudligi aniqlandi.

XX asrning ikkinchi yarmiga kelib, turli tabiiy resurslarning hududlar bo‘yicha tanqisligi, atrof-muhitning ommaviy miqyosda ifloslanishi natijasida muvozanat buzilishi ro‘y berdi va tobora keskin tus olib, ekologik sharoitning buzilishi uchun real xavf paydo bo‘ldi. Bu esa insoniyatning kelajakdagi hayoti va faoliyatini murakkablashtirib yubordi.

Demak bugungi kunda insoniyat sivilizatsiyasining asosi bo‘lgan fan va texnika ishlab chiqarish texnologiyalarini tabiiy jarayonlarga nafaqat ijobiy balki salbiy ta’sirini ham uzluksiz hamda jiddiy tarzda ilmiy tadqiq etish zaruriyatga

aylangan. Tabiiy muhitning murakkab tizimini idora etish masalalarini optimal tarzda hal etish uchun nafaqat tabiatni tirik va notirik qismlari faoliyatini shu bilan birga ularga inson tomonidan kashf etilgan inshootlar, mexanizmlar, mashinalarning a'sirini ham bilmoq zarur. Bugungi kunda dunyodagi ekolog olimlar, faylasuflar, sotsiologlar, adabiyotshunoslar, jurnalistlar xatto mashhur san'at namoyondalari ekologiya bilan bog'liq masalalarni tadqiq etish uni insoniyat uchun muhim hayotiy mezonlarini o'z asarlarida yoritish maqsadida turli xalqaro ilmiy markazlar va yo'nalishlarda faoliyat ko'rsatmoqdalar. Xozir dunyo xalqlari sivilizatsiyalararo muloqot asrida yashar ekanlar, insoniyat tafakkurining xosilasi bo'lgan global ekologik o'zgarishlarning va boshqa global ijtimoiy hodisalar bilan o'zaro aloqadorlikda ro'yobga chiqayotganligiga ham guvoh bo'lmoqda.

Hozirgi vaqtda ekologik muammolar asr muammosiga aylanmoqda. Fan-texnikaning, iqtisodiyotning jadal rivojlanish, antropogen omillarning tabiatga ta'sirining kuchayishi natijasida biosfera ekotizimlarining buzilishi, cho'llanish va sayyoramizda haroratning oshib borishi kuzatilmoqda. Ekologik muammolarning keskinlashuvi yerdagi hayotga xavf tug'dirmoqda.

Ekologik muammolarga yangicha yondoshuv va uni ilmiy taxlil etishda hozirgi zamon ekologik olimlarning yana uchta bosh yo'nalishini ko'rsatib o'tish zarur. Ular tabiatni muxofaza qilish faoliyatidagi asosiy strategiyani shakllantirganlar. Ular **cheklangan, optimallashtirilgan va yopiq** sikldagi strategiya yo'nalishlariga ajralgan.

Cheklangan strategiya tarafdorlari, ekologik falokatlarni oldini olish uchun ishlab chiqarishni hamda unga muvofiq is'temolni cheklash zarur deb hisoblaydilar. Ularning nuqtai nazarlariga ko'ra har qanday ishlab chiqarishni rivojlanishi tabiiy muhitga ijtimoiy bosimni ortishiga sabab bo'ladi. Demak, o'z-o'zidan ravshanki iqtisodiyotni uzluksiz o'sish tendensiyasi ekologik qiyinchilikni yuzaga keltirishi muqarrar. Ushbu strategiya tarafdorlari ekologiyaga zarar keltiruvchi ishlab chiqarish ko'rsatkichlarini zudlik bilan yopish va is'temolni ixtiyoriy ravishda kamaytirishni talab qiladilar.



Optimallashtirilgan strategiya nomoyondalari tabiat va jamiyatda me'yorlashgan optimal uyg'unlikni ta'minlash g'oyasini ilgari surib bu uyg'unlikni asosiy omili atrof-muhitni ifloslanishini oldini olish bilan bog'liq deb hisoblaydilar. Borliq shunday bo'lishi zarurki unda tabiat va jamiyatdagi modda almashinuvi atrof-muhitga salbiy ta'sir etmasligi kerak.

Nixoyat, yopiq siklli strategiya tarafdorlari ishlab chiqarishni tashkil etishni (sikli) davriy aloqadorlikda tashkil etish asosida atrof-muhitga zararli ta'sirlarini izolyatsiyalash takliflarini bildiradilar. Shuningdek ular yopiq sikli ishlab chiqarishda biotexnologiyalardan foydalanish orqali ishlab chiqarish chiqindilarini qayta ishlash texnologiyalarini takomillashtirish zarurligi xaqidagi g'oyalarni ilgari suradilar .

Tilga olingan bu uch strategik g'oyalari bir-biriga muxolif bo'lmay aksincha biri-ikkinchisini to'ldiradi. Shuni alohida ta'kidlash joizki, yuqoridagi muammolarni yechish uchun vaqt nihoyatda qisqa ayni paytda tabiatga insoniyatning global ta'siri g'oyat shiddat bilan davom etmoqda. Bu butun yer kurrasi ahamiyatiga molik nihoyatda buyuk va bir vaqtning o'zida muammoni yechimini topmoq uchun yuksak aql-tafakkurga ega bo'lgan kishilar intellektual kuchlar va juda katta mablag' talab qiladi. Buning uchun ilmiy tadqiqot ishlari xalqaro ko'lamda olib borilishi lozim bo'ladi. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoev e'tirof etganidek "Barchamizga ayonki, O'zbekistan boy qazilma va tabiiy resurslarga, qudratli iktisodiy va insoniy salohiyatga ega. Biroq bizning eng katta boyligimiz –bu xalqimizning ulkan intellektual va ma'naviy salohiyatidir".

Ilmiy tadqiqot ishlarini natijalarini samarali ravishda hayotga tadbiiq etish uchun yuksak e'tiborga molik bo'lgan xalqaro apparatga asos solinishi talab etiladi. Hozirgi zamon fani yuksak taraqqiyot darajasiga ega, ekologiyaning global muammolarini hal qilish uchun intellektual kuch yetarli va bu muammo ma'lum davr ichida yechilishi muqarrar.

Respublikamizda yerdan foydalanish sohasida quyidagi muammolar mavjudligi aniqlangan:

***birinchidan***, 266 ming gektar sugʻoriladigan ekin yerlari tuproqlarining - 12,3 ming ga qismi ball-boniteti 30 balldan pastni, 99,6 ming ga qisminiki 31-40 ball, 96,7 ming ga qisminiki esa 41-50 ball, 31,1 ming ga qisminiki 51-60 ball, 4,9 ming ga qisminiki 61-70 ball boʻlib, ushbu yer maydonlaridan foydalanish va unumdorligini oshirish boʻyicha tadbirlar amalga oshirilmagan;

***ikkinchidan***, iqlimning global oʻzgarishi natijasida, ayniqsa 2000-2001, 2008 yillarda bir qator hududlarda jiddiy suv tanqisligi kuzatilib, ekin maydonlari ekilmasdan qarovsiz qolgan va yovvoyi daraxtzorga va boʻtazorga aylangan;

***uchinchidan***, jami 150,5 ming gektardan ortiq yer maydonlari gips qatlamli va oʻta notekis yerlar boʻlib, ularni chuqur yumshatish, kapital tekislash hamda shoʻr yuvish ishlari olib borilmaganligi natijasida qishloq xoʻjaligi ekinlarini ekishga yaroqsiz holatga kelgan;

***toʻrtinchidan***, foydalanilmayotgan sugʻoriladigan maydonlardagi 7106 km kollektor-drenaj va 5483 km sugʻorish tarmoqlari, 254 ta nasos stansiyalari va 262 ta sugʻorish quduqlarini qurish va rekonstruksiya qilish hamda taʼmirlash-tiklash ishlarini bajarish talab etilmoqda.

Oʻzbekistonda yer maydonlaridan foydalanish sohasidagi jiddiy muammolar quyidagilardan iborat:

***birinchidan***, 266 ming gektar sugʻoriladigan ekin yerlari tuproqlarining -12,3 ming ga qismi ball-boniteti 30 balldan pastni, 99,6 ming ga qisminiki 31-40 ball, 96,7 ming ga qisminiki esa 41-50 ball, 31,1 ming ga qisminiki 51-60 ball, 4,9 ming ga qisminiki 61-70 ball boʻlib, ushbu yer maydonlaridan foydalanish va unumdorligini oshirish boʻyicha tadbirlar amalga oshirilmagan.

***ikkinchidan***, iqlimning global oʻzgarishi natijasida, ayniqsa 2000-2001, 2008 yillarda bir qator hududlarda jiddiy suv tanqisligi kuzatilib, ekin maydonlari ekilmasdan qarovsiz qolgan va yovvoyi daraxtzorga va boʻtazorga aylangan.

## Ekologik muammolar, ularning vujudga kelish sabablari va yechimlari

<b>Muammolar</b>	<b>Muammoni yuzaga kelish sabablari</b>	<b>Oqibatlari</b>	<b>Hal qilish yo'llari</b>
<b>Gidrosferani oqava suvlar bilan ifloslanishi</b>	sifatsiz tozalangan oqava suvlarning tashlanishi, quvurlarning yorilishi yoki sanoat sohasidagi avariylar natijasida yuzaga keladi	faunaning nobud bo'lishi, qashshoqlashishi va mo'tatsiyasi, ekologik muvozanatning buzilishi, aholining ichimlik ehtiyojlarini qondirish uchun yaroqli suv ta'minoti sifatining pasayishi.	Ko'p bosqichli oqava suvlarni tozalash tizimini ta'minlash, mavjud suv tozalash tizimlarini o'z vaqtida modernizatsiya qilish va ta'mirlash, chegaralar va avariylar uchun ekologik to'lovlar
<b>O'rmon (daraxt)lar kesilishi</b>	Avtomobil va temir yo'llarni qurish, quvurlarni, elektr uzatish liniyalarini yotqizish, sanoat va turar-joy qurilishi, yog'ochni qayta ishlash sanoati	O'simlik va hayvonot dunyosining nobud bo'lishi va qashshoqlashishi, karbonat angidridning ko'payishi va kislorod chiqishining kamayishi, tuproq eroziyasi, cho'llanish, hududning botqoqlanishi, iqlim barqarorligining pasayishi	Buzilgan yerlarning rekultivatsiyasi va o'simliklar ekish, daraxt kesish qoldiqlarini utilizatsiya qilish, ekologik to'lovlar va jarimalar
<b>Yerlarning asossiz xaydalishi, tuproqning buzilishi va eroziya</b>	Mineral o'g'itlardan me'yoridan ortiq foydalanish, samarasiz dehqonchilik, bitta hududda ketma-ket chorma mollarini boqish	Yerlarning cho'llanishi, daryo va suv havzalarining sayozlashishi, tuproq unumdorligining pasayishi, o'simlik va hayvonlar turlarining kamayish	Tuproqning texnik va biologik meliorativ holatini yaxshilash, tuproq eroziyasini hisobga olgan holda qishloq xo'jaligi texnikasidan foydalanish, zax qochirish zovurlari, himoya to'g'onlarini yaratish.
<b>Mineral xom-ashyolardan</b>	Polimetall rudalarni va boshqa foydali qazilmalarni qayta	Tabiiy resurslarning kamayishi, biobalansning	Georesurslardan kompleks foydalanish dasturlarini

<b>nomajmuaviy foydalanish</b>	ishlashda faqat bitta komponentni olish	buzilishi, tuproq va atmosferaning ifloslanishi	ishlab chiqish, qazib olish jarayonida chiqindilarni kamaytirish,energiya va resurslarni tejash tizimida tashkilotlarning ishtiroki
<b>Mineral xom-ashyolardan nomajmuaviy foydalanish</b>	Sovutgich qurilmalarida ishlatilgan freonning parchalanishi, raketalarining koinotga uchirilishi	Yer biosferasini va odamlarni to'g'ridan-to'g'ri quyosh nurlarining zararli ta'siridan himoya qilish	Raketalar uchirilishini tartibga solish, sovutish qurilmalarida sovutgichdan foydalanishda xladegent moddasidan foydalanishni taqiqlash
<b>Kislotali yomg'irlar</b>	Vulqonlar otilishi, o'rmon yong'inlari, neft-kimyoy, kimyoy va energetika sanoati chiqindilari, avtomobil transportining ishlashi	Ochiq suv havzalarining oksidlanishi, baliq va qushlarning o'limi va mo'tatsiyasi, o'simliklarning toptalishi,inson salomatligining yomonlashishi.	Korxonalarda zamonaviy atmosfera chiqindilarini filtrlash tizimlarini joriy etish, elektr transportiga o'tish
<b>Issiqxona samarasi</b>	neft, metallurgiya, kimyoy va ko'mir zavodlari, transport vositalaridan foydalanish natijasida atmosferaga zaharli chiqindilar chiqishi , o'rmonlarni kesish, qishloq xo'jaligida mineral o'g'itlardan foydalanish	Okeanlar va dengizlarda haroratning oshishi, muzliklarning erishi, ekotizim muvozanatining buzilishi, tabiiy ofatlar xavfining oshishi, iqlim zonalarining o'zgarishi	Sanoatda ko'mir va xom neftdan foydalanishni qisqartirish, chiqindilarni alohida yig'ish va chiqindilarni qayta ishlash korxonalarini qurish, avtomobillarni muqobil yoqilg'iga o'tkazish bilan yo'l infratuzilmasini rivojlantirish, yirik shaharlarni ko'kalamzorlashtirish.
<b>Tabiiy resurslardan samarasiz foydalanish</b>	Fakellarda neft gazini yoqish, daryolarning yuqori oqimidagi botqoqlarni quritish, kimyoviy chiqindilarni nazoratsiz saqlash, qurg'oqchil hududlarda ortiqcha sug'orish, og'ir qishloq xo'jaligi texnikasidan intensiv foydalanish, ruxsat etilmagan joylarda o'tlash, jarliklar yonbag'irlaridagi daraxt va bo'talarni kesish. , tepaliklar, tog'lar	Tuproq unumdorligining pasayishi, daryo va ko'llarning sayozlashishi, tuproq va yer osti suvlarining ifloslanishi	Jarliklar, adirlar, tog'lar va daryo qirg'oqlari yonbag'irlariga daraxt va bo'talar ekish, korxonalarda qayta ishlanadigan suv ta'minoti tizimidan foydalanish, dalalarni tomchilatib sug'orish, chiqindilarni utilizatsiya qilish uchun ixtisoslashtirilgan poligonlar yaratish

	va daryo qirg'oqlari		
<b>Flora va faunaning ko'p xilligining qisqarishi</b>	O'rmonlarni kesish, brakonerlik, yangi aholi punktlari va ularning Hayotini ta'minlash ob'ektlarini yaratish, o'g'itlardan ortiqcha foydalanish, tuproq va suvning ifloslanishi, atmosferaga zaharli moddalarning chiqarilishi	Oziq-ovqat zanjirining sezilarli darajada buzilishi, iqlim Barqarorligining o'zgarishi, biosferaning tiklanish qobiliyatining yo'qolishi	Milliy bog'lar va qo'riqxonalar tashkil etish, noyob o'simlik va hayvonlar Turlarini muhofaza etiladigan reyestrda kiritish, gen-irsiyat banklarini yaratish, brakonerlik uchun nazoratni kuchaytirish va jarimalarni oshirish.
<b>Ichimlik suvining defitsiti</b>	Suv havzalarining ifloslanishi, suv omborlarini qurishi, qishloq xo'jaligida, sanoat ishlab chiqarishida samarasiz foydalanish, aholi ehtiyojlarini qondirish.	Odamlar, hayvonot va o'simlik dunyosi uchun yashash sharoitlarining yomonlashishi va eng og'ir holatlarda - ularning halok bo'lishi	Tashkilotlar va uylarda iste'mol qilinadigan suvni hisobga olish, suvni tozalash tizimlaridan foydalanish, suv omborlarini qurish
<b>Havoning zaharlanishi</b>	Qattiq, suyuq va gazsimon yoqilg'ilarning yonishi, sanoatning barcha turlarining texnologik ishlab chiqarishi, ayniqsa neft qazib olish, neft-kimyoy va gazqazib olish, energiya ishlab chiqarish, metallurgiya, avtomobil transportida chiqindilarni yoqish.	Ifloslovchi tarkibiy qismlarning yalpi chiqindilarining ko'payishi, havo sifatining yomonlashishi, o'simliklar, odamlar va hayvonlar salomatligiga salbiy ta'sir	Ishlab chiqarishda chiqindi gazlarni tozalash, korxonalarini gaz yoqilg'isiga o'tkazish, avtomobilsozlikda gibriddvigatellar va muqobil yoqilg'i manbalarini yaratish, korxonalariga limitdan ortiq va tasodifiy chiqindilar uchun ekologik to'lovlar va jarimalar

*uchinchidan*, jami 150,5 ming gektardan ortiq yer maydonlari gips qatlamli va o'ta notekis yerlar bo'lib, ularni chuqur yumshatish, kapital tekislash hamda sho'r yuvish ishlari olib borilmaganligi natijasida qishloq xo'jaligi ekinlarini ekishga yaroqsiz holatga kelgan.

*to'rtinchidan*, foydalanilmayotgan sug'oriladigan maydonlardagi 7106 km kollektor-drenaj va 5483 km sug'orish tarmoqlari, 254 ta nasos stansiyalari va 262 ta sug'orish quduqlarini qurish va rekonstruksiya qilish hamda ta'mirlash-tiklash ishlarini bajarish talab etilmoqda.

### **Nazorat savollari**

1. Yer qonunchilik hujjatlarida belgilangan muhofaza qilinadigan ob'ektlarning qanday turlarini bilasiz?

2. Yerdan foydalanishning alohida huquqiy holatiga ega mintaqalar qaysi qonunchilik hujjatlari bilan tartibga solinadi?

3. Yerdan oqilona foydalanish tushunchasi nimani anglatadi?

4. Ekologik barqaror yerdan foydalanish tushunchasi nimani anglatadi?

5. Ekologik muvozanat tushunchasi nimani anglatadi?

6. Ekotizim tushunchasi tushunchasi nimani anglatadi?

7. Ekologik omillarning qanday turlarini bilasiz?

8. Ekologik omillarning qanday taraqqiyotlarini bilasiz?

9. Ekotizimga ta'sir ko'rsatuvchi qanday iqlimiy omillarni bilasiz?

10. Ekotizimga ta'sir ko'rsatuvchi omillar tarkibini ochiqsang.

11. Ekologik muammo deganda nimani tushunasiz?

12. Yerdan foydalanish sohasida muammolarning yuzaga kelish sabablarini tushuntiring?

## II BOB. ATROF -MUHIT. INSON VA TABIAT O‘RTASIDAGI O‘ZARO TA‘SIR

### 2.1§. Atrof muhit, tushuncha va mavjudlik sharoitlari

Atrof-muhit deganda odamni o'rab turgan hamma narsa, shu jumladan tabiiy muhit, inson tomonidan sun'iy ravishda yaratilgan moddiy komponentlar, hodisalar va jarayonlar tushunilishi kerak. Ekologik nuqtai nazardan, atrof-muhit - bu organizm bevosita yoki bilvosita aloqada bo'lgan barcha jismlar va hodisalar.

*Tabiiy muhit* - atrof-muhitning bir qismi, shu jumladan tabiiy moddiy jismlar, fizik, kimyoviy, fizik-kimyoviy va biologik hodisalar va jarayonlar.

*Yaratilgan muhit* - bu odamlar tomonidan o'zgartirilgan tabiiy muhit.

Bir qator mutaxassislarning [9,12,16] fikrlariga ko'ra barcha tabiiy jismlar va hodisalar tizim sifatida ko'rib chiqilishi kerak. Jonsiz tabiat tizimi mineral kristalli, geologik tuzilmalar, gidrografik to'plam, relyef, tuproq va boshqalar, tirik materiya tizimi esa irik organizmlar to'plami, hujayra, alohida organ, organizmning vazni hisoblanadi. Avstriyalik biolog Lyudvig fon Bertalanfi tizimni o'zaro ta'sirda bo'lgan elementlarning (komponentlarning) umumiyligi va majmuasi sifatida tushunadi. Tizimlar tabiiy, sun'iy va aralash bo'lishi mumkin. Ularning xarakterli xususiyatlari quyidagilar: tuzilishi, ishlash va rivojlanish qobiliyati. Tizimning tarkibi uning barcha elementlarining yig'indisidan hosil bo'ladi. Ko'pincha tizim quyi tizim yoki element sifatida yirikroq tizimning bir qismidir. Misol uchun, daraxt bir necha darajadagi uni tashkil etuvchilarning mustaqil tizimidir: hujayra, barg (yoki igna), keyin shox va daraxt. Shu bilan bir qatorda, daraxt ham yuqori darajada tashkil etilgan tizimning quyi tizimidir .

Har bir tizim faoliyat ko'rsatishga qobiliyatiga ega, ya'ni. tashqi ta'sirlarga (atrof-muhit ta'siriga) javob berish, bu uning ichki xususiyatlarini o'zgartirishga, o'z-o'zini rivojlantirishga olib keladi. Tabiiy tizimning yashash muhiti ekologik (yoki fiziografik) sharoitlar deb ataladi. Tuproqlar uchun tashqi ta'sirlar ("tizimga kirish") iqlim, ona jinslar, rel'ef, o'simlik va hayvonot dunyosi, yoshi (vaqt); o'simliklar uchun - iqlim, rel'ef, tuproq; o'txo'rlar uchun - iqlim va o'simliklar.

Tuproq tizimidan "chiqish" tuproq profili, biogeotsenoz uchun - biomassa va boshqalar hisoblanadi.

Atrof-muhit muayyan omillardan iborat bo'lib, ularning ba'zilari tirik organizmlarga nisbatan zararli, boshqalari esa farqsiz bo'ladi. Organizmlarga ta'sir etuvchi omillarga ekologik omillar deyiladi. Alohida omillar ayniqsa muhim, almashtirib bo'lmaydigan, shuning uchun ularni mavjudlik sharoitlariga tegishli deb hisoblashadi.

## **2.2§. Atrof muhit muhofazasi**

Atrof-muhitni muhofaza qilish, tabiatga oqilona munosabatda bo'lish, flora va fauna olamini asrab-avaylash, keng miqyosdagi ekologik inqirozga yo'l qo'ymaslik insoniyat oldidagi dolzarb vazifalarga aylangan. Tabiat va inson o'rtasidagi munosabat ma'lum bir qonunlar orqali boshqariladi. Ularga rioya qilmaslik ertami, kechmi, albatta ekologik halokatga olib keladi. Tabiatda turlarning rivoji zanjir kabi bir-biri bilan chambarchas bog'langan, ular o'zaro yaxlit ekotizimni tashkil etadi. Hattoki, bir giyoh turining yo'qolishi ham yashil olam muvozanati buzilishiga sabab bo'lishi mumkin. Shu sababli, halqimizda "Buloq suvi qurimaguncha inson uning qadriga yetmaydi" degan maqol bor. Asrlar davomida inson o'zining taraqqiyot jarayoni bilan birga ekologiya inqirozi jarayonini tezlashtirdi. Bugun jahon hamjamiyati iqlim o'zgarishini insoniyat oldida turgan eng jiddiy muammolardan biri deb e'tirof etmoqda. Afsuski, dunyo bo'yicha kuzatilayotgan iqlim o'zgarishi atrof-muhitning turli sohalariga salbiy ta'sir yetkazyapti. Dunyo mamlakatlari uning oldini olish uchun qonuniy va amaliy chora-tadbirlarni ko'rmoqda. Jumladan, mamlakatimizda ham bu borada tizimli reja asosida atrof-muhitni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, ekologik holatni yaxshilashni ta'minlash sohasida izchil ishlar olib borilmoqda. Shu o'rinda, avvalo, Konstitutsiyamizning 50-moddasida "Fuqarolar atrof tabiiy muhitga ehtiyotkorona munosabatda bo'lishga majburdirlar", hamda 55-moddasida "Yer, yer osti boyliklari, suv, o'simlik va hayvonot dunyosi hamda boshqa tabiiy



zaxiralar umummilliy boylikdir, ulardan oqilona foydalanish zarur va ular davlat muhofazasidadir” deya belgilab qo‘yilganini ta’kidlab o‘tish o‘rinlidir [1].

Atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlarini belgilash, tabiatni muhofaza qilish sohasidagi qonun hujjatlari buzilishlari profilaktikasi, 2030-yilgacha bo‘lgan davrda barqaror rivojlanish sohasidagi Milliy maqsad va vazifalarga erishishni ta’minlash maqsadida 2019-yil 30-oktabrda “2030-yilgacha bo‘lgan davrda O‘zbekiston Respublikasining atrof-muhitni muhofaza qilish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida” O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti farmoni qabul qilindi [4].

Birlashgan Millatlar Tashkiloti Bosh Assambleyasining 75-sessiyasida O‘zbekiston Prezidenti kechiqtirib bo‘lmaydigan dolzarb masalalar qatorida Orolbo‘yi masalasiga yana bir bor to‘xtalib o‘tdi: “Davrimizning o‘tkir muammolaridan yana biri — global iqlim o‘zgarishlaridir. Bugungi kunda har bir mamlakat bu jarayonning salbiy ta’sirini his etmoqda. Ming afsuski, bunday o‘zgarishlar Markaziy Osiyo taraqqiyotiga ham katta xavf tug‘dirmoqda”. Amalga oshirilayotgan chora tadbirlarga muvofiq BMT shafeligida Orolbo‘yi mintaqasi uchun Inson xavfsizligi bo‘yicha ko‘p tomonlama sheriklik asosidagi Trast fondi tuzildi. Zero, Orol dengizi fojiasi nafaqat o‘zbek xalqi, balki bashariyatning eng zalvorli muammosiga aylanmoqda.

Statistik ma’lumotlarga ko‘ra, bundan yarim asr muqaddam Orol dengizida o‘rta hisobda 1082 kub km. hajmda suv mavjud bo‘lib, maydoni 68 ming kv.km.ga teng bo‘lgan. Hozir bu maydon 10, suv hajmi esa 15 barobarga kamayib, Orolning sathi 29 metrga tushib ketdi. Suvning uchdan bir foizini tuz tashkil qiladi. Shu sabab yashash uchun bunday noqulay iqlim sharoitida 20 xildan ziyod baliq turi yo‘qolib ketdi. Dengizning qurigan tubidan yiliga 100 million tonnadan ziyod qum, chang-tuz yuzlab, minglab kilometr masofalarga uchib boradi [39].

Yuzaga kelgan vaziyat bois, mintaqadagi global ekologik muammo hisoblangan Orol fojiasi oqibatlarini yumshatish va Orolbo‘yi mintaqasini ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish, hududning ekologik holatini sog‘lomlashtirishga qaratilgan kompleks chora-tadbirlar ijrosini ta’minlashga jiddiy e’tibor qaratilayotir.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining bir qator farmon va qarorlari mazkur ekologik muammoni hal etish bo‘yicha amalga oshirilayotgan islohotlarning samaradorligiga erishish uchun qonuniy asos bo‘ldi.

Borliqni asrash, hayvonot va nabotot olamiga bo‘lgan g‘amxo‘rlik, tabiiy zaxiralardan oqilona foydalanish zarurligini bilib turib, unga rioya etmaslikni qanday izohlash mumkin? Iste‘moldan ortiqcha suv jo‘mraklardan oqishiga yo‘l qo‘ymaslik, suv havzalarini ifloslantirmaslik, axlatni duch kelgan joyga to‘kmaslik, turarjoylarni ozoda saqlash shunchalik mushkulmi? Sanab o‘tganlarimiz zohiran oddiy bo‘lib ko‘rinishi mumkin, botinan esa yirik muammolarning oldini oladi. Zero, xalqimizda atrof-muhitni asrash, muhofaza qilishdek qadriyatlar mujassam.

Aslida qadimdan ekologiya masalasi doimo dolzarb bo‘lgan. Bizning ajdodlarimiz ham tabiat in‘omlariga hurmat bilan yondashib, ularni asrab-avaylab, pokiza saqlashga intilgan. O‘zimizdan qiyos qiladigan bo‘lsak, “Chiqindini ariqqa tashlama, suvga tupurma, hovli va ko‘chalarga axlat tashlama”, kabi o‘gitlar ota-onalarimizning doimiy tarbiya amollari edi. Afsuski, hozirda tabiatga nisbatan bunday munosabat yosh avlod vakillari unutilib bormoqda

Chunki aholining ko‘cha-ko‘y, atrof-muhitga munosabati shunday taassurot uyg‘otadi. Toza-tartibli tutish birgina xonadonlar emas, qishlog‘-u shaharlarimizga ham tegishli emasmi? Taassufki, ayniqsa, shaharlarda ko‘p qavatli uylar, yo‘llar chetida turli xil chiqindilar sochilib yotadi. Ayrimlar to‘plangan maishiy xazonlarni, chiqindilarni yondirib, ulardan osongina qutilmoqchi bo‘ladi. Vaholanki, bunda inson hayotiga, iqlim sharoitiga salbiy ta‘sir ko‘rsatuvchi ko‘plab moddalar ajralib chiqadi, havoni zaharlaydi.

O‘zbekiston Respublikasi o‘z mustaqilligini e‘lon qilgunga qadar tabiiy atrof-muhitni himoya qilish va tabiiy resurslardan foydalanish bo‘yicha ishlab chiqilgan qonun va me‘yoriy hujjatlarga sobiq ittifoq manfaatlar doirasida amal qilinar edi. Atrof-muhitni muhofaza qilish bo‘yicha boshqaruv va nazorat ishlari bir nechta tashkilotlar vakolatiga yuklatilgan bo‘lib, tabiatni muhofaza qilish tashkilotlari bir tizimga birlashmagan, aksariyat hollarda bir-birlari funksiyalarini takrorlashar,

kuch va m ablag'lardan foydalanish tarqoq holda edi. Natijada tabiatni muhofaza qilish ishlarining samaradorligi pasayib ketdi.

O'zbekiston Respublikasining mustaqillikka erishishi va respublikaning ijtimoiy yo'naltirilgan bozor munosabatlariga o'tishi munosabati bilan tabiiy resurslardan oqilona foydalanishni boshqarish tizimi va uning huquqiy asoslarini kafolatlovchi qonunlar va me'yorlar ham tubdan o'zgardi.

O'zbekiston Respublikasining "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida" qonuning 8-moddasiga binoan O'zbekiston Respublikasida ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va ularni qayta tiklash sohasidagi davlat boshqaruvi qonunlar va boshqa normativ-huquqiy hujjatlarga muvofiq O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi, O'zbekiston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish davlat qo'mitasi, mahalliy davlat hokimiyati organlari tomonidan amalga oshiriladi.

O'zbekiston Respublikasining "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida" [3] qonuniga muvofiq respublika hududida atrof - muhit muhofazasini tashkil etish Respublika Vazirlar Mahkamasi, Respublika va viloyatlardagi ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish Davlat qo'mitalari, Davlat boshqaruvining tegishli mahalliy organlari tomonidan amalga oshiriladi. Jumladan , O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining tabiatni muhofazasini tashkil etishdagi vakolatlari quyidagilardan iborat:

Tabiatni muhofaza qilish sohasida:

- tabiatni muhofaza qilishga doir yagona siyosat yuritish;
- tabiat resurslaridan foydalanishni tartibga solish;
- tabiiy resurslarga nisbatan tabiat kadastrini yuritilishi tartibini belgilash va bunday kadastr yuritilishini ta'minlash, respublika ahamiyatiga molik tabiiy resurslarning zaxiralarini tasdiqlash;
- ekologiya jihatidan tang vaziyatlar, tabiiy ofatlar va falokatlarning oldini olish yuzasidan chora-tadbirlar ishlab chiqish;
- tabiiy ofatlar va yirik avariyaalarning oqibatlarini tugatish chora-tadbirlarini amalga oshirish;

- tabiiy resurslardan foydalanganlik, atrof tabiiy muhitni ifloslantirganlik, chiqindilar, zararli ta'sir etuvchi boshqa narsalar joylashtirib tashlaganlik uchun haq to'lash tartibini, shuningdek tabiiy resurslardan foydalanish, chiqindilar joylashtirish limitlarini belgilash;

- ekologiya maorifi va tarbiyasi tizimini yaratish hamda uning amal qilishini ta'minlash;

- tabiatdan alohida tartibda foydalaniladigan hududlarning chegaralarini, tabiatni muhofaza qilish va xo'jalik faoliyati holatlarini tasdiqlash;

- tabiatni muhofaza qilish va tabiatdan foydalanish sohasida davlatlararo munosabatlarni rivojlantirish.

O'zbekiston Respublikasining "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida" [3] qonuniga muvofiq davlat hokimiyati va boshqaruvi mahalliy idoralarining tabiatni muhofaza qilish sohasidagi vakolatlari quyidagilardan iborat:

Tabiatni muhofaza qilish sohasida:

- o'z hududida tabiatni muhofaza qilishning asosiy yo'nalishlarini belgilash, mintaqaning (hududning) ekologiya dasturini tasdiqlash;

- tabiiy resurslarni hisobga olish va ularning ahvoriga baho berish, ekologiya jihatidan zararli bo'lgan ob'ektlarni ro'yxatga olish;

- tabiatni muhofaza qilishga doir tadbirlarni moddiy-texnika jihatidan ta'minlash;

- tabiiy resurslardan foydalanish huquqini beruvchi ruxsatnomalarni belgilangan tartibda berish;

- tabiiy resurslardan foydalanganlik uchun to'lovlar undirish;

- tabiatning muhofaza qilinishi ustidan nazorat o'rnatish, atrof muhitga zarar yetkazayotgan mahalliy ahamiyatga molik ob'ektlar faoliyatini vaqtincha yoki butunlay to'xtatish va qayta ixtisoslashtirish to'g'risida qarorlar qabul qilish.

Atrof muhitga zarar yetkazayotgan tadbirkorlik sub'ektlari hisoblangan mahalliy ahamiyatga molik ob'ektlarning faoliyatini to'xtatib qo'yish (favqulodda vaziyatlar, epidemiyalar hamda aholining hayoti va salomatligi uchun boshqa real

xavf yuzaga kelishining oldini olish bilan bog‘liq holda faoliyatni o‘n ish kunidan ko‘p bo‘lmagan muddatga to‘xtatib qo‘yish hollari bundan mustasno) yoki tugatish va qayta ixtisoslashtirish sud tartibida amalga oshiriladi.

O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish davlat qo‘mitasining vakolatlari quyidagilardan iborat [3]:

- ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va ularni qayta tiklash sohasida davlat boshqaruvini;

- chiqindilar bilan bog‘liq ishlarni amalga oshirish to‘g‘risidagi qonunchilikka rioya etilishi ustidan davlat nazoratini;

- yer, yer osti boyliklarini, suv, o‘rmon, muhofaza etiladigan tabiiy hududlarni, hayvonot va o‘simlik dunyosini muhofaza qilish hamda ulardan foydalanish, atmosfera havosini muhofaza qilish to‘g‘risidagi qonunchilikka rioya etilishi ustidan davlat ekologik nazoratini;

- ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilishga doir ishlarni muvofiqlashtirishni, tabiatni muhofaza qilish va resurslarni tejash bo‘yicha yagona siyosatni ishlab chiqish hamda ro‘yobga chiqarishda idoralararo hamkorlikni ta’minlashni amalga oshiradi.

O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish davlat qo‘mitasining quyidagi vakolatlari bor:

- ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va ularni qayta tiklash sohasida davlat boshqaruvini amalga oshirish;

- chiqindilar bilan bog‘liq ishlarni amalga oshirish to‘g‘risidagi qonunchilikka rioya etilishi ustidan davlat nazoratini amalga oshirish;

- yer, yer osti boyliklarini, suv, o‘rmon, muhofaza etiladigan tabiiy hududlarni, hayvonot va o‘simlik dunyosini muhofaza qilish hamda ulardan foydalanish, atmosfera havosini muhofaza qilish to‘g‘risidagi qonunchilikka rioya etilishi ustidan davlat ekologik nazoratini amalga oshirish;

- ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilishga doir ishlarni muvofiqlashtirishni, tabiatni muhofaza qilish va resurslarni tejash bo‘yicha yagona

siyosatni ishlab chiqish hamda ro'yobga chiqarishda idoralararo hamkorlikni ta'minlash.

Atrof - muhitni muhofaza qilish bir necha yo'nalishlarga ega bo'lib, boshqa fanlar yutuqlarini qo'llagan holda o'z oldiga qo'ygan maqsadlarini hal qiladi:

1.Falsafiy yo'nalish- tabiat bilan jamiyatning bir butunligiga, undan foydalanilish va himoya qilish birligiga asoslangan;

2.Tarixiy yo'nalish - biosfera va uning qismlarini mavjudlik qonuniyatlarini o'rganish zarurligiga asoslangan;

3.Ekologik yunalish - insonlarni tabiat bilan biologik jihatdan bog'lik ekanligiga asoslangan;

4.Texnik-iqtisodiy yo'nalish-tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va muhofaza qilish zarurligiga asoslangan;

5.Sotsial-siyosiy yo'nalish-atrof - muhitni muhofaza qilish muammosini butun insoniyat miqyosida hal qilinishi zarur ekanligiga asoslanadi<sup>4</sup>

6.Yuridik yo'nalish- insonlarning tabiatga ko'rsatayotgan ta'sirini chegaralovchi va jazolanishi ta'minlovchi huquqiy aktlarni ishlab chiqish va uni bajarilishini talab qilinishiga asoslangan.

Odamzodning atrof-muhitga salbiy ta'siri muqaddas dinimizda ham keskin qoralanadi. Zero, Alloh taolo olamni ajoyib aniqlik, o'zaro bog'liq holda hamda undagi mavjudotlarning xususiyatlari, sifatlarini nihoyatda go'zal va hikmatli qilib yaratgan. Har bitta mavjudotning Yaratgan egam tarafidan o'ziga xos zamon va makonda yaratilishi belgilab qo'yilgan. Bu haqda Qur'oni karimda juda ko'p oyatlar nozil etilgan bo'lib, jumladan, Alloh taolo shunday marhamat qiladi:

**“Albatta, Biz har bir narsani o'lchov bilan yaratdik”** (Qamar surasi, 49-oyat).

Shuningdek, **“Furqon”** surasining 2-oyatida **“...har bir narsani o'lchov ila o'lchab yaratgan Zotdir”**, deyiladi. Ya'niki, dunyodagi har bir narsa: suv ham, yer ham, havo ham, tog' ham, hayvonot ham, nabotot ham Alloh taolo tomonidan o'lchov bilan va bir-biriga bog'liq qilib yaratilgan. Shu bilan birga, Alloh taolo insonni dunyoni asrash, U Zotning ne'matlaridan manfaat olish, ularni halok etmaslik, yaxshilik yo'lida foydalanish va yomonlikka ishlatmaslikka buyuradi.

“A’rof” surasining 56-oyatida “Va isloh qilingandan keyin yer yuzida fasod qilmang...”, deb buyuriladi. Ya’ni, odamzod esa mazkur ne’matlarni qadrlab, asrab-avaylab, ularga zarar yetkazmay, tabiatdagi muvozanat va jipslikni buzmasdan ulardan foydalanishi darkor. Buning uchun esa fuqarolarimizda ekologik madaniyat bo’lishi kerak. Borliqni asrash, hayvonot va nabotot olamiga bo’lgan g’amxo’rlik, tabiiy zaxiralardan oqilona foydalanish zarurligini bilib turib, unga rioya etmaslikni qanday izohlash mumkin? Iste’moldan ortiqcha suv jo’mraklardan oqishiga yo’l qo’ymaslik, suv havzalarini ifloslantirmaslik, axlatni duch kelgan joyga to’kmaslik, turarjoylarni ozoda saqlash shunchalik mushkulmi? Sanab o’tganlarimiz zohiran oddiy bo’lib ko’rinishi mumkin, botinan esa yirik muammolarning oldini oladi. Zero, xalqimizda atrof-muhitni asrash, muhofaza qilishdek qadriyatlar mujassam.

Tabiiy boyliklardan oqilona foydalanishdan tabiatda ro’y beradigan jarayonlarning o’zaro bog’likligi va rivojlanishi qonuniyatlari haqidagi bilimlar katta ahamiyatga ega. Busiz tabiiy jarayonlarga baho berish, ularni xisobga olish, tabiatga, tabiat komponentlariga ko’rsatilgan har qanday ta’sirning kelajakda qanday oqibatlariga olib kelishini oldindan bilish mumkin emas. Inson tabiatdan foydalanganda va unga ta’sir ko’rsatayotganda bilishi va faoliyatida amal qilish zarur bo’lgan, asosan, 5 qonuniyat mavjud;

- tabiatdagi barcha komponent va elementlar o’zaro bir-birlari bilan bog’langan, o’zaro ta’sir etib, muayyan muvozanatda bo’lib, uyg’unlik hosil qilgan. Biron komponent yoki element o’zgarsa, butun tabiiy kompleksda o’zgarish ro’y beradi;

- tabiatda to’xtovsiz modda va energiyaning aylanma harakati ro’y berib turadi. Bu xayot asosi;

- tabiiy jarayonlarning rivojlanishida muayyan davriyliklar mavjud (sutkalik, yillik, 12 yillik, 33— 35 yillik va ko’p yillik);

- zonallilik;

- mintaqaviylik.

Insonning tabiat bilan o'zaro ta'siri jamiyat taraqqiyoti, ishlab chiqarish usullari mukammallasha borgan sari jadallashadi, tabiatdan, uning boyliklarini, qurilish va ishlab chiqarish texnikasi, aloqa vositalari yirik shaharlarni o'zgartirib, yirik vohalar, madaniy landshaftlar yaratishga, hosildor ekin hamda mevalar, mahsuldor chorva mollari yetishtirishga imkon beradi. Lekin ba'zan chuqur o'rganmasdan inson qudratiga ortiqcha baho berib, tabiatga ta'sir ko'rsatish tabiatni foydalanib bo'lmaydigan holatga, uning buzilishi va ifloslanishiga olib kelishi mumkin. Bunday manzara insoniyatning butun tarixi mobaynida kuzatiladi. Lekin 19-asrgacha insonning tabiatdan foydalanish ko'lami uncha katta bo'lmagani uchun inson faoliyatining tabiatga ta'siri ham kamroq bo'lgan. 20-asrning 2-yarmida sanoat ishlab chiqarishning rivojlanishi, qishloq xo'jaligi da turli xil kimyoviy moddalarning ko'p qo'llanilishi, katta maydonlarda muttasil bir xil ekinlarning yetishtirilishi, transport vositalarining ortiqcha ko'payib ketishi, shaharlarning yiriklashib ketishi, tabiat muhofazasiga yetarlicha e'tibor berilmaganligi tabiiy muhitning buzilishiga, ayrim joylarning ifloslanib ketishiga sabab bo'ldi. Ayrim konchilik sanoati rnlarida tabiiy muhit juda buzilib ketgan.

### **2.3. O'zbekiston respublikasining asosiy yer-ekologik qonunchiligi**

O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgan kundan boshlab, tabiatni muhofaza qilish muammolariga katta e'tibor berib kelinmokda. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasida va «Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida» [1,3] qonunlarda tabiiy resurslar, tabiatni muhofaza qilish va tabiiy boyliklardan oqilona foydalanishning ekologiq huquqiy asoslari bayon qilingan.

O'zbekiston Respublikasida: «Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida», «Suv va suvdan foydalanish to'g'risida», «Atmosfera havosi to'g'risida» qonunlar qabul qilingan. Ma'lumki, butun tabiiy ob'ektlar — yer, yer osti, yer usti boyliklari, suv, O'rmon, atmosfera havosi, o'simlik va xayvonot olamining vakillari davlat mulki hisoblanadi. Shu boyliklardan foydalanish uchun davlatning maxsus ruxsati va kaysi bir viloyat yoki tashkilot bilan davlat o'rtasidagi shartnoma asos bo'lib xizmat qiladi. Davlat huquqiy qoidalariga binoan mamlakatning xar bir aholisi toza, soglom va go'zal tabiatdan foydalanish huquqiga ega, xar bir inson tabiat



elementlari yer, suv, o'rmon, o'simlik koplami va xayvonlar turlarini ijaraga olib, foydalanish huquqiga egadir.

Tabiatning rivojlanishi, tabiiy resurslar — havo, suv, yer boyliklari va boshqalar davlat va uning huquqiy tashkilotlari tomonidan nazorat qilinadi. Xar bir tabiiy resursdan foydalanish ekologik va iqtisodiy tomondan rejalashtirilgan dastur asosida olib boriladi va nazorat qilinadi. Huquqiy va tashkiliy davlat nazorati: tabiatning holati, uni boshqarish ekologik nazorat formasi; davlat va turli tashkilotlar xamda korxonalararo ekologik nazorat, sanitar-ekologik nazorat va jamoatchilik nazorati o'rnatiladi.

Tabiatdan va tabiiy boyliklardan foydalanish jarayonida yo'llar, korxonalar, turli gidrotarmoqlar qurilishida xar bir ob'ekt, uning proekti, tabiatga keltiradigan foyda va ziyoni xar tomonlama o'rganiladi va ekologik ekspertizadan o'tkaziladi. Ob'ektning ekologik ekspertizasini bilimdon, tabiatning ekologik qonunlarini yaxshi biladigan mutaxassislar tomonidan ekspertiza qilinadi va baxolanadi. Ob'ektning ekspertizasini keng jamoatchilik xam ko'rib chiqib, uning yaroqli yoki yaroqsiz ekanligini aniqlaydi.

Tabiat elementlari bo'lmish suv, havo, yer, o'simlik va xayvonlar vakillari xamda yer usti, yer osti resurslarining to'planishini, tarkibini buzgan, sonini kamaytirgan, tabiiy holat, uni ko'rinishiga, go'zalligiga, suvning tozaligiga, uni ko'p isrof bo'lishiga olib kelgan yoki foydali o'simliklarni yulgan, daraxtlarni kesgan, o't qo'ygan, xayvonlarni ruxsatsiz otgan, o'ldirgan, yer usti resurslarini o'g'irlagan tashkilotlar, korxonalar, ularning vakillari davlat oldida javobgar bo'lib, tabiatning ekologik holatini buzgan tashkilot yoki shaxs sifatida davlat qonun-kridalari bo'yicha javobgarlikka tortiladi yoki tabiatga, davlatga yetkazgan zarari uchun jarima to'laydi. Jumladan, atrof-muhit, atmosfera havosini tutun, zaxarli gaz bilan ifloslagan, tarkibini buzgan yoki radioaktiv chiqindidilar tashalab, muhitda radioaktivlik darajasi oshishiga sababchi bo'lgan tashkilot yoki shaxs ekologik huquq qoidalariga asosan turli javobgarliklarga tortiladi yoki tabiatning ekologik holatini buzilganini tuzatish uchun ketadigan xarajatlarni qoplaydigan jarima to'laydilar.

Bunday ekologik huquq qoidalari buzilishlarini xo‘jalik raxbarlari yoki huquqiy tashkilotlar kuzatishi, bajarishi va amalga oshirishlari kerak. Chunki tabiatning tabiiy holati buzilishi, havo va suvning ifloslanishi, tuproq zaxarlanishi, o‘simlik xayvonlar soni kamayishi natijasida tabiat boyliklaridan foydalanishning Xajmi, sifati kamayadi, oxir-oqibat insonlar xayotiga xavf tug‘iladi, ularning salomatlik darajalari pasayadi, turli kasalliklar paydo bo‘ladi, o‘lim ko‘payadi.

Tabiatning yer fondidan foydalanish va muhofaza qilish xam O‘zbekiston Respublikasi qonunlari asosida yer islohotining asosiy yo‘nalishlari, maqsadilari va yer fondini davlat tomonidan huquqiy asoslarda muhofaza qilinishi qayd qilingan. Qonunlar bo‘yicha yerni shaxsiy mulk sifatida yoki yerdan umrbod foydalanish shartnoma asosida, ijaraga olish borasida xo‘jaliklar yoki ayrim shaxslar huquqdari uz aksini topgan. Qonunda davlat, xo‘jaliklar va ayrim shaxslar o‘rtasidagi munosabatlar shartnoma asosida amalga oshirilishi, shartnomani tuzishi yoki tuxtatish kabi holatlar davlat nazorati ostida bo‘lishi jchiq ko‘rsatilgan.

Yer boyliklari va tuproqni muhofaza qilish davlatlarning qonun-qoidalari asosida olib boriladi. Yerni muhofaza qilishning, huquqiy chora-tadbirlari, undan foydalanishning hisobi, choralari va ayniqsa, qishloq xo‘jalik yerlari sifatini, unumdorligini saqlash, bu zilgan yerlarning bioekologik xususiyatlarini tiklash, tuproq unumdorligini oshirish, sugorish va melioratsiya ishlarini yaxshilash, tuproqni turli zaxarli moddalar bilan ifloslanishdan muhofaza qilish va bu soxada turli chora-tadbirlarni ishlab chiqish kerak.

Yerdan foydalanish va uni muhofaza qilish davlatning maxsus tashkilotlari nazoratida bo‘ladi. Yerga oid qonun- Qoidalarni buzgan shaxslar, tashkilotlar va xo‘jaliklar maxsus huquqiy qonunlar asosida jazolanadilar.

Suv boyliklaridan foydalanish xam u yoki bu davlatning qonun-qoidalari asosida olib boriladi, ya’ni suv xavzalari va ulardagi suvlarni huquqiy muhofaza qilish, suvning bioekologik va iktisodiy funkqiyasi Xamda ahamiyatini bilish suvni ifloslovchi manbalarni aniqlash va ifloslanishga, suv zaxiralarini kamayishi-ga yo‘l kuymaslik kerak. Undan tashqari, suv xavzalari va ulardagi suvlarni

muhofaza qiluvchi qonun-qoidalarni bilish va yo'llar asosida ish olib borish va suvni muhofaza qilishning asosiy talablarini xam bilish kerak.

Davlat tashkilotlari suv zaxiralarini hisob-kitob qilib, rejalar asosida undan foydalanish yo'llarini ishlab chiqadilar. Ma'lum davlatlarda suvdan foydalanish uchun xaq to'lanadi. Sanoatdan, qishloq xo'jaligidan chiqqan oqova suvlar ma'lum ruxsatlar asosida ko'rsatilgan joylarga tashlanishi va toza tabiiy suvlarni iflosla- masliklari kerak. Planetadagi ayrim suv to'planuvchi voxalar, katta daryolar, ko'llar doim davlat nazorati ostida bo'lsa, ayrimlari (Baykal, Issikko'l) YUNESKO xalqaro tashkiloti nazoratidadir. Suvni muhofaza qilish qonun-qoidalarni buzgan kishilar, tashkilotlar qonun oldida jazolanadilar.

O'zbekiston Respublikasida atmosfera ifloslanishiga barxam berish va havo ifloslanishining oldini olishga karatilgan kator umumdavlat chora-tadbirlarini belgilab beruvchi ko'plab qarorlar e'lon qilingan.

Davlatlar tomonidan chiqarilgan qonun-qoidalarda atmosfera havosini huquqiy muhofaza qilish va uning ulchami, davlat tomonidan atmosfera tozaligini nazorat qilish va bu soxada qoidani buzganlarni javobgarlikka tortish kuzda to'tilgan, ya'ni atmosfera havosini muhofaza qilish va undan foydalanishning huquqiy qoidalari, chora-tadbirlari asosida atmosferaning tozaligi muhofaza qilinadi. Undan tashqari atmosferaning toza havosidan foydalanish, uni zararli chiqindidi va moddalar ta'siridan saqlash maxsus tashkilotlar nazorati ostida bo'ladi. Atmosfera havosidan foydalanish qonunlarini buzgan shaxslar, tashkilotlar, xo'jaliklar «Tabiatni muhofaza qilish» qonuni asosida jazolanadilar.

Tabiiy yer usti va yer osti boyliklarini muhofaza qilishda uning huquqiy asoslari tushunchasi, tabiiy boyliklar davlat boyligi, ulardan foydalanish fakat davlat tashkilotlarining ruxsati asosidagina amalga oshiriladi. Davlat tasarrufida bo'lgan tabiiy boyliklarni huquqiy muhofaza qilishda muhofaza, nazorat, eslatish va tiklash kabi chora-tadbirlar qo'llaniladi.

Tabiiy boyliklardan foydalanishda ekologik qonun- qoidani buzgan shaxslar, tashkilotlar va xo'jaliklar davlatning yuridik qonunlari asosida javobgardirlar. Bunday xolda xo'jaliq fuqarolik huquqlari va jinoiy qonunlar qo'llaniladi.

Turli davlatlarda atom energiyasidan xo‘jalik jarayonlarida foydalanishda atrof-muhitni huquqiy muhofaza qilishning umumiy qoidalari, radiaqiyadan sakdanish tizimi bilan ta‘minlash, yadro energiyasidan foydalanish va uni xavf-xatarsiz qilishda Xalqaro qonunlar va dasturlar asosida ish olib borish kerak. Undan tashqari, xar bir davlatning o‘zining milliy huquqdari asosida atom energiyasini rivojlantirish va undan foydalanish yo‘llari bo‘lib, ular atom energiyasidan foydalanish Xalqaro dasturiga to‘g‘ri keladi.

Ma‘lum vaqt ichida soni va tarqalgan maydonlari tabiiy sabablariga ko‘ra yoki insonlar ta‘siri ostida kamayib, O‘simlik va xayvonlar turlarini xar tomonlama nazorat qilib turishni ekologik huquq asosida talab qiladi. Qator sabablarga ko‘ra muhit u yoki bu tomonga uzgarib turishi mumkin, ya‘ni vaqt utishi bilan o‘simlik xayvon turlari butunlay yo‘qolib ketishi yoki, aksincha, ko‘payib, muhofaza qilish darajasidan chiqib ketishi mumkin. Shu tufayli o‘z-ozidan «**Qizil kitob**» ni qayta nashr qilish zaruriyati tugildi. Davlat tasarrufidagi o‘rmon fondini huquqiy muhofaza qilishda, foydali o‘simlik - xayvonlar turlari tarqalgan hududlar, ularning maxsuldorligi, foydalanish yo‘llari, ahamiyati, ekologik madaniy-estetik va iqtisodiy tomonlari inobatga olinadi.

Yuqorida qayd qilganimizdek tabiatni muhofaza qilishning asosiy elementlaridan biri — bu qo‘riqxona va buyurtma qo‘riqxonalar bo‘lib, ular uz navbatida biosfera genofondi — o‘simlik -xayvonlarni , shu jumladan, turli tabiiy resurslarni, havo, suv, tuproq va tabiiy yodgorliklarni (daryolar, sharsharalar, soylar, turli ko‘rinishdagi toshlar, masalan, Omonkuton hududidagi xar xil toshlar) xam muhofaza qilinadi. Chunki, ular qo‘riqhonalarning fondi hisoblanadi.

Qo‘riqhonalarning fondi davlat tomonidan va uning maxsus tashkilotlari tomonidan boshkdriladi va maxsus hududlar sifatida muhofaza etiladi. Qo‘riqhonalalar, za- kazniklar katoriga milliy tabiiy boglar, parklar xam Huquqiy asosda muhofaza qilinib, ularning holatini, tozaligini, tarkibini buzgan, maxsus joylardagi daraxtlarni kesgan, o‘t qo‘ygan, o‘simlik va xayvonlarga zarar yetkazgan shaxslar yoki tashkilotlar tabiiy qo‘riqhonalalar, buyurtma qo‘riqhonalalar fondini buzganligi uchun qonun-qoidalar bo‘yicha javobgarlikka tortiladilar yoki

yetkazgan zararini qoplashga majbur etiladilar.

Tabiat va uning resurslaridan foydalanish xamda muhofaza qilish borasida sanoat, transport va iqtisodiyotning boshqa tarmoqlari huquqiy tartib va qoidalar asosida ish olib borishlari katga ahamiyatga ega. Bu soxada davlat tomonidan tabiatni va uning boyliklaridan foydalanishni boshqarish, muhofaza qilish yo‘llarini qonun- qoidalar asosida amalga oshirish muxim ahamiyat kasb etadi. Davlat boshqaruvi asosida havo, yer, suv, foydali kazilmalar, O‘rmon, O‘simlik va xayvon resurslari, xo‘jaliklar- ning turli tarmoqlarida ishlatiladi. Tabiiy resurslardan foydalanishda yo‘l, korxonalar, qishloq va shaxarlar Qurilishi xamda loyixalashda ekologik xavfsizlik ekologik ekspertiza va prognoz kabi xizmat tashkilotlarining bilimdon mutaxassisleri (geologlar, gidrologlar, biolog, geograf, iqtisodchi va boshqalar) tomonidan berilgan tavsiflar asosida boyliklar rejaga muvofik ishlatiladi. Bunday ishlar xar bir tashkilotning ekologik xizmati tomonidan qonun asosida nazorat qilinadi.

Atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan huquqiy holat asosida foydalanishda qishloq xo‘jaligining xam roli juda katta. Chunki, qishloq xo‘jaligiga Karashli turli katga-kichiq korxonalar, xo‘jaliklar, tashkilotlar tabiatning yer fondidan va suv boyliklaridan to‘g‘ridan-to‘g‘ri foydalanadilar va aholi uchun eng zarur bo‘lgan ozik-ovkat maxsulotlarini yetishtiradilar. Ammo, qishloq xo‘jaligida foydalanilgan zararli xi mikatlar ekin maydonlaridan yuvilib, oqar suv sifatida daryolarga (Kdshqadaryoga, Surxon va Sirdaryolarga), ko‘llarga (Arnasoy, Sariqamish) tushib, yerdagi suvlar- ni, suv jonzodlarini (baliklarni) zaxarlaydilar.

Tabiiy resurslardan foydalanish va atrof-muhitni muhofaza qilishda shaxar-qishloqlarning xam ahamiyati katta. Chunki, xar bir shaxar, qishloq aholisi uchun suv, havo, yer, yoqilgi (kumir, neft maxsulotlari), qurilish mate riallari, ozik-ovkat va boshqa xayotiy narealar zarur. Aholining qurilishiga yer, tomorqa, istemoliga suv, xo‘jalik ishlarini yuritishi uchun esa transport (mashina, traktor va x k ) zarur. Insonlarni toza havodan nafas olishi uchun madaniy istrohat bog‘lari - parklar, gulzorlar bo‘lishi shart. Ma’lumki [1], xar bir inson tabiatdan va uning tabiiy re-

surslari bo'lmish havo, suv, yer, o'simlik xayvon va boshqa tabiiy xom ashyolardan foydalanish huquqiga ega. O'zbekiston Respublikasining xar bir fuqarosi yerdan, suvdan foydalanishi, ularni ma'lum muddatga ijaraga olib, ishlatishi mumkin [2]. Shu yo'l bilan o'rmon boyliklari yoki yer osti resurslarini (tuz, soda, fosfor) xam ijaraga olib ishlatishlari yoki dehqonlar yerdan oilaviy foydalanishlari Respublika konstitutsiyasi va boshqa qonunlarda o'z aksini topgan. Xar bir shaxsni tabiat va tabiiy resurslardan foydalanishlari va atrof-muhitga, uning boyliklariga zarar yetkazmasliklari, shaxslarning bu soxadagi javobgarlik darajalari ekologik huquqiy qonunlarda ko'rsatib o'tilgan.

Tabiiy resurslardan yer, yer osti va yer usti boyliklari ma'lum joyda joylashganligi sababli, ular bir davlat qonun-qoidalari asosida muhofaza qilinadi. Ammo, atmosfera havosining chegarasi yo'qligi sababli, uning tozaligi Xalqaro tashkilotlar tomonidan muhofaza qilinadi. Ma'lumki, ba'zi daryolar bir nechta davlatlarning hududlaridan oqib o'tadi. Masalan, Amudaryo — Tojikiston, O'zbekiston, Turkmaniston yerlaridan o'tsa, Sirdaryo — Qirg'iziston, O'zbekiston, Tojikiston, Qozog'iston hududlaridan oqib o'tadi. Shu daryolarning suv zaxirasi, undan foydalanish va daryolar suvining tozaligini muhofaza qilish mustaqil davlatlarning qonun- qoidalari asosida olib boriladi.

Atrof-muhitni xalqaro muhofaza qilish davlatlar, tashkilotlar o'rtasida tuzilgan shartnomalar, kelishuvlar asosida olib boriladi va yirik muammolarni, ya'ni kosmik fazoni, atmosferani, dunyo okeanini, buyuk daryolarni, cheksiz O'rmonlarni, noyob o'simlik va xayvonlar turlarini muhofazasi bilan shugullanib, tabiatning ekologik turg'unligini saqlash chora - tadbirlari ishlab chiqiladi. Bu borada BMT qoshidagi YUNESKO, YUNESF kabi xalqaro tashkilotlar, ular tomondan tuzilgan «**Inson va biosfera**» dasturlari maqtovgga sazovordir. Biosferaning turli hududlarida tabiat turg'unligi buzilishiga qarshi katta ishlar qilinmoqda. Jumladan, Amerikaning Amazonka voxasidagi O'rmonlar kesilishi, Arktika va ayniqsa, Antarktida ustida ozon tuynigi xosil bo'lishi, ovropa o'rmonlariga kislotali yomg'irlar yogishi, dunyo okeani neft maxsulotlari, radioaktiv chiqindilar bilan ifloslanishi, shu yerdagi biologik resurslarning nobud

bo'lishi natijasida noyob turlarning yo'qdpishi va biosfera genofondining kamayishi kabi global ekologik muammolarni xal qilishda Xalqaro xamkorlik katta natijalar bermoqda.

Ma'lumki, O'rta Osiyo hududidagi eng global muammo — bu Orol dengizining fojiali ekologik holati bo'lib, bu soxada xam Xalqaro xamkorlik o'z yordam qo'lini cho'zdi. Xalqaro «**Orolni saqlab qolish**» fondi tuzildi. Fondning yordami bilan Orolbuyi atrofiga o't-bo'talar ekish, aholini chuchuk suv bilan ta'minlash, dori-darmon, oziq- ovqat yetkazib berish kabi muammolar yechilmoqda.

Ma'lumki mutaxassislar fikricha [5,11,15,27], atrof muhitning ekologik omillari har xil qishloq xo'jalik ekinlari va chorva mollariga bir xil ta'sir etmaydi. Ularning ta'siri mutaxassislarning fikricha quyidagicha bo'ladi:

- 1) fiziologik va biologik funksiyalarini o'zgartirib moslashishga olib keluvchi;
- 2) yangi sharoitda ularning yashashi mumkin emasligini ko'rsatuvchi;
- 3) organizmlarning anotomik va morfologik o'zgarishiga olib keluvchi;
- 4) boshqa omillarning o'zgarishi to'g'risida xabar beruvchi.

Antropogen omillarning ta'siri qanday ko'rinishda namoyon bo'lishini oldindan bilish, yerdan foydalanishning ekologik salbiy ta'sirini minimal darajaga tushirish imkonini beradi.

#### **2.4§. Agroekotizimlarning rivojlanish qonuniyatlari**

Mutaxassislarning [29,36,40,44,45,46] fikrlaricha ekologik omillarning o'simlik va hayvonot dunyosiga ta'sirining va ularning javob reaksiyalarining har xil bo'lishiga qaramasdan, qator umumiy qonuniyatlarni aniqlash mumkin.

**1. Optimum qonuni.** O'zgaruvchan ekologik omillarning qishloq xo'jalik ekinlari va chorva mollariga ijobiy va salbiy ta'siri avvalo uning ta'sir kuchiga bog'liq. Omilning kam yoki ortiqcha ta'siri o'simliklar va hayvonlarning hayt faoliyatiga salbiy ta'sir etadi. O'simliklarning hayvonlar xar bir turi uchun eng qulay ta'sir kuchi ushbu tur uchun optimum zonasi hisoblanadi. Optimumdan qanchalik ko'p uzoqlashsa, o'simliklar (hayvonlar) hayot faoliyati sharoiti

shunchalik yomonlashadi. Omil ta'siri natijasida o'simlik (hayvon) yashashi mumkin bo'lgan, maksimal va minimal nuqtalar kritik nuqtalar deb ataladi va omilning ta'sir kuchi ushbu ko'rsatkichlardan yuqori yoki past bo'lsa o'simlik (hayvon) yashay olmaydi.

Barcha tabiatni tuzish, shu jumladan, yer tuzish tadbirlari ushbu qonuniyatga asosan ishlashi kerak. Faqat shundagina ekologik turg'un agrolandshaftlarni va uning asosida samarali ishlab chiqarishni yaratish mumkin. Ayniqsa bu qonunni qishloq xo'jaligini ixtisoslash va joylashtirishda hisobga olish zarur. Sababi, bunda ma'lum mintaqaning ekologik omillaridan kelib chiqib, qishloq xo'jalik ekinlarining, chorva mollarining, mevali daraxtlarning sharoitiga mos turlari, nasllari belgilanadi va ular o'zlari uchun optimal bo'lgan sharoitlarda rivojlanadi.

**2. Har bir omilning turli xil qishloq xo'jalik ekinlariga va hayvonlar turlariga turlicha ta'siri.** Har bir ekologik omil qishloq xo'jalik ekinlari va chorva mollari turlariga bir xil ta'sir etmaydi. Bir xil tur uchun optimal bo'lgan ta'sir, boshqa tur uchun pessimum bo'lishi mumkin.

Qishloq xo'jalik ekinlar o'zlarining issiqlikka, namlikka, yorug'likka, rel'efga va boshqalarga bo'lgan talablari bo'yicha bir-birlaridan farq qiladi. Bu omillarning bir ekin uchun optimal ko'rsatkichlari boshqa ekin uchun yomon ta'sir etishi yoki halokatga olib kelishi mumkin. Masalan: sholining optimal sug'orish me'yori paxta uchun halokatli va teskarisi.

Har bir ekologik omilning ta'sirini bilish har bir xo'jalikda, tumanda, mintaqada yer tuzish chizmalarini va loyihalarini ishlash uchun qishloq xo'jalik ekinlari tarkibini ekologik xavfsiz, optimal tanlash masalasini to'g'ri yechish imkonini beradi.

**3. Qishloq xo'jalik ekinlari va hayvonlarining turlari va navlarining muhit ekologik omillari ta'siriga javob reaksiyalarning o'zgaruvchanligi, variantlilik va hilma-hilligi.** Ayrim turlarning chidamlilik darajasi, kritik chegaraviy nuqtalari, optimal va pessimal zonalari bir-birlariga mos kelmaydi. Ulardan ayrimlari ayrim ekologik omillar ta'siriga chidamliroq, ayrimlari



chidamsizroq bo'ladi. Shuning uchun ular qurg'oqchilikka, sovuqqa, sho'rlanishga, havoning, suvning, tuproqning ifloslanishiga, issiqlikka va shunga o'xshash boshqalarga chidamliroq yoki chidamsizroq navlar va turlarga bo'linadi. Ularning bu xususiyatlarini bilish samarali qishloq xo'jaligini tashkil etishda, ayniqsa turg'un bo'lmagan iqlim va ekologik sharoitlarga ega mintaqalarda, katta ahamiyat kasb etadi.

**4. Qishloq xo'jalik ekinlari va hayvonlar har bir ekologik omilga nisbatan mustaqil tarzda moslashadi.** Qaysidir omilga nisbatan chidamlilik darajasi boshqa omillarga nisbatan mos kelmaydi. Shuning uchun yer tuzish chizmalari va loyihalarini ishlashda atrof-muhitning har bir omiliga nisbatan ekologik chidamlilik darajasini belgilash va har bir turning, o'simliklar navining va chorva mollari naslining ekologik tavsifini aniqlash va ulardan foydalanish kerak.

**5. Ayrim turlarning ekologik ko'rsatkichlari bir-biriga mos tushmasligi.** Har bir tur, nav va naslning ekologik imkoniyatlari o'ziga xosdir. Shuning uchun barcha qishloq xo'jalik ishlab chiqarishini ixtisoslash bilan bog'liq ishlanmalar va yer tuzish tadbirlari ekiladigan ekinlar turlari, navlarining va mollar nasllarining ekologik ko'rsatkichlarini hisobga olib ishlanishi kerak. Shunday turlar, navlar va nasllarning shundaylarini tanlash kerakki, bir tomondan tabiiy, mehnat va moddiy resurslardan samarali foydalanishni ta'minlasin, ikkinchi tomondan esa – turg'un agrolandshaftlarni yaratish imkonini bersin.

**6. Omillarning birgalikdagi ta'siri.** Qishloq xo'jalik ekinlari va mollarining atrof muhitning qaysidir omiliga nisbatan optimal zonasi va chidamlilikdagi ta'sirining kuchiga va nisbatiga qarab o'zgarishi mumkin. Omillarning birgalikdagi ta'siri ularning ayrimlarining o'rnini qisman boshqasi qoplashi samarasini yaratadi. Shu bilan bir qatorda, muhit omillari ta'sirini boshqalari hisobiga qoplash o'zining ma'lum chegaralariga ega. Shuning uchun bir omilni boshqasi bilan to'la almashtirish mumkin emas.

Ekologik omillarning birgalikda ta'siri qonuniyatini bilgan holda qishloq xo'jalik ekinlari va chorva mollarining optimal xayot faoliyati uchun sharoit

yaratish mumkin. Bunda ayrim omillarning optimal o'lchamlaridan biroz chetga chiqish ham mumkun.

**7. Cheklovchi omillar qoidasi.** Agarda ekologik omillarning birortasining ko'rsatkichi kritik nuqtalar ko'rsatkichidan tashqariga chiqsa halokat yuz beradi. Shuning uchun yerdan foydalanishni rejalashtirishda hududning u yoki bu tarmoqning rivojlanishini cheklovchi omillarini aniqlash katta ahamiyatga ega. Shu sababli yerdan foydalanishni tashkil etishga yo'naltirilgan yer tuzish xarakterlarida cheklovchi omillarni suniy tarzda moslash yordamida ularning salbiy oqibatlarini tugatish, agar buning iloji bo'lmasa ushbu, nav yoki naslning rejadan chiqarish ko'zda tutiladi. Masalan, O'rta Osiyo mintaqasida asosiy cheklovchi omil – namlik ta'minoti hisoblanadi. Bu yerda tabiiy namlik yetishmasligini sug'orish yordamida tugatish va har bir tur va nav uchun optimal sharoit yaratish mumkin. Yer tuzish loyihalarini amalga oshirishi natijasida hozirgi vaqtda asosan har yili o'zi qayta tiklanmaydigan antropogen ekologik tizim yaratiladi. Madaniy o'simliklarni har yili qaytadan ekish va tarbiyalash kerak. Agar ekish va tarbiyalash ishlari to'xtatilsa oldingi tabiiy ekologik tizimning o'z-o'zidan tiklanish jarayoni boshlanadi. Shuning uchun antropogen ekologik tizimlarni turg'un holda saqlash uchun har yili mehnat va moddiy resurslarni saralash kerak bo'ladi.

### **2.5§. Ekologik jihatdan barqaror yerdan foydalanishni tashkil etishda yer tuzishning roli**

Atrof-muhit talablari yer tuzishning barcha bosqichlarida hisobga olinishi kerak: yer uchastkalari va yerdan foydalanishning yer uchastkalarini joylashtirishda; turli ob'ektlarni loyihalash va qurishda; yer va ob'ektlarni ekspluatatsiya qilishda. Yer uchastkalari va yer uchastkalarini, shu jumladan qishloq xo'jaligi ob'ektlarini joylashtirishda ob'ektning joylashgan joyini oldindan tasdiqlash, yer uchastkasini joyda ajratib berish va uni tasdiqlovchi hujjatlarni berish uchun amaldagi qonun hujjatlarida belgilangan tartiblarga rioya qilish kerak. tadbirkorlik subektining ushbu yer uchastkasini O'zbekiston Yer kodeksining 33-moddasi asosida o'zlashtirish huquqi. Manfaatdor shaxs ob'ektning joylashgan joyini oldindan tasdiqlash to'g'risida iltimos bilan mahalliy ma'muriyatga murojaat

qilishi kerak. Bunday holda, yer uchastkalarining taxminiy maydonini asoslash va yerdan foydalanish shartlarini ko'rsatish kerak.

Yer uchastkasini tanlash uchun mahalliy davlat hokimiyati organlarining vakillari, yer egalari, yerdan foydalanuvchilar, ijarachilar, shuningdek nazorat qilish huquqiga ega davlat organlari, yer olishdan manfaatdor bo'lgan korxonalar va tashkilotlar vakillari taklif etiladi. Yerdan foydalanishning ekologik va boshqa oqibatlari, ushbu hudud va uning yer osti boyliklaridan foydalanish istiqbollari, shuningdek ushbu hududda foydalanishning alohida huquqiy rejimiga ega bo'lgan yer uchastkalarining mavjudligi hisobga olinishi kerak. Tekshiruvdan so'ng ob'ektni joylashtirish uchun yer uchastkasini, zarurat tug'ilganda esa uning sanitariya (qo'riqlash) zonasini tanlash to'g'risida dalolatnoma tuziladi. Kartografik materiallar, yer egalari, tomorqa yer egalari, yerdan foydalanuvchilar va ijarachilarning yo'qotishlari, yer uchastkasini olib qo'yish bilan bog'liq qishloq xo'jaligi mahsulotlaridan ko'rilgan zararlarning hisob-kitoblari, O'zbekiston Respublikasi qonunchiligida nazarda tutilgan boshqa tasdiqlash va ekspertiza materiallari aniqlanadi. Hududning kompleks rivojlanishini hisobga olgan holda dalolatnomaga ilova qilinadi.

Viloyat yoki respublika ahamiyatiga molik yangi va mavjud korxonalarni joylashtirishda yuqori turuvchi ma'muriy-hududiy organlarning roziligi talab qilinadi. Yer uchastkasini taqdim etish uchun sanitariya-epidemiologiya xizmati organlari yoki muassasalarining uchastkada joylashgan ob'ektning atrof-muhitga tasirini baholash bo'yicha xulosasi talab qilinadi. Ushbu baholashga asoslanib, mijoz yakuniy qaror qabul qilishdan oldin o'z faoliyatini rejalashtirishning dastlabki bosqichlarida atrof-muhitga qo'yiladigan talablarning butun tartibini ko'rib chiqishi va hisobga olishi mumkin. Ob'ektlarni joylashtirishda ekologik talablar bajarilmagan hollarda yer tuzish, sanitariya-epidemiologiya nazorati va atrof-muhitni muhofaza qilish organlari ob'ektlarni joylashtirishni taqiqlashga haqli. Loyihalash bosqichida loyiha-qidiruv tashkilotlari yerdan va boshqa tabiiy resurslardan oqilona foydalanishni, shuningdek, atrof-muhitni muhofaza qilishni ta'minlashi shart.

Loyihaviy ishlanmalarda, loyiha topshirig'iga muvofiq, ishga tushirish majmualari ajratiladi, ular nafaqat asosiy ishlab chiqarish, yordamchi va xizmat ko'rsatish maqsadlariga ega bo'lgan har qanday yerga egalik qilish va yerdan foydalanish ob'ektlarini, balki tozalash inshootlari va ularni muhofaza qilish bilan bog'liq inshootlarni ham o'z ichiga oladi. Atrof-muhit standartlari va ishlab chiqarish chiqindilarini meyorlash usullariga muvofiq, loyiha-smeta hujjatlari ishlab chiqarish chiqindilari va qo'shimcha mahsulotlarni utilizatsiya qilishni, shuningdek ushbu ishlab chiqarishda yo'q qilinishi mumkin bo'lmagan chiqindilar to'g'risidagi malumotlarni taqdim etishi kerak. Loyiha ishlab chiqarish jarayonida ham, avariya yuz berganda ham atrof-muhit ifloslanishining oldini olishni, shuningdek, tabiiy muhit uchun salbiy oqibatlarni bartaraf etishni taminlaydigan texnik yechimlarni ko'zda tutishi kerak.

Loyiha-smeta hujjatlarida atmosfera havosini muhofaza qilishning quyidagi masalalari ishlab chiqilishi kerak: suv omborlarini oqava suvlar bilan ifloslanishdan himoya qilish (oqova suvlarni favqulodda oqizishning oldini olish, ruxsat etilgan va vaqtincha kelishilgan oqava suvlarni oqizish bo'yicha takliflar); yer uchastkasini tiklash (rekultivatsiya qilish), unumdor tuproq qatlamidan foydalanish, yer osti boyliklari va hayvonot dunyosini muhofaza qilish. Loyihadan oldingi va loyiha-smeta hujjatlarida obekt joylashgan joyning hududni rivojlantirishning uzoq muddatli dasturiga muvofiqligi, joylashgan obektning xo'jalik faoliyatining ekologik xavflilik baholanishi kerak, uning atrof-muhit va inson salomatligiga tasirining ko'lami va tabiati aniqlanishi kerak. Ushbu hujjatlar obektning tavsiya etilgan joylashuvi hududidagi ekologik vaziyat to'g'risidagi malumotlarni, shu jumladan aholi yashash punktlari, tuman tabiiy-hududiy majmuasining barqarorligini baholashni o'z ichiga olishi kerak. Shunday qilib, korxonalarini aholi punktlari chegaralariga joylashtirishda ular atrofida sanitariya muhofazasi zonalarini tashkil etish zarur.

Yerga egalik qilish va yerdan foydalanish hududida obektlarni qurish jarayonida atrof-muhitni muhofaza qilish chora-tadbirlariga quyidagilar kiradi: tabiiy resurslarning yo'qolishining oldini olish, yerlarning meliorativ holatini

yaxshilash, tuproqqa zararli chiqindilarning oldini olish yoki ularni tozalash. Bundan tashqari, mavjud obektlar hududida loyiha-smeta hujjatlarida nazarda tutilmagan daraxt va buta o'simliklarini yo'q qilishga, yer osti suvlarining tartibsiz chiqib ketishiga yo'l qo'yilmaydi, eroziya jarayonlari vujudga kelmasligi uchun qurilish obektlaridan suvni suvdan himoyalangan qiyaliklarga chiqarish taqiqlanadi. Ekologik nazorat, sanitariya-epidemiologiya nazorati organlari va loyihalash tashkilotlari korxonalar, inshootlar va boshqa obektlarni qurishda loyiha qarorlarining bajarilishini nazorat qiladilar.

Loyihaviy qarorlardan chetga chiqqan taqdirda, "O'zdaverloyiha" DILI yoki boshqa bo'limlar loyiha va me'yoriy hujjatlar talablarini buzgan holda amalga oshirilgan ishlarni tugatish to'g'risida ko'rsatma berishga haqli. Nazorat qiluvchi organlar binolar va inshootlarni qurish va rekonstruksiya qilish, yerning unumdor qatlamini qirqib olish va saqlash, yashil maydonlarni rekonstruksiya qilish yoki ekish jarayonida normativ ekologik talablarga rioya etilishini tekshirishni amalga oshiradi hamda ularni ishga tushirishga tayyorlash va sozlash ustidan nazoratni amalga oshiradi. Vakolatli davlat organlari tekshiruvlar natijalari bo'yicha aniqlangan ekologik va sanitariya normalari va qoidalarini buzish holatlarini bartaraf etish to'g'risida buyruq chiqaradi. Belgilangan muddatda qoidabuzarliklar bartaraf etilmasa, nazorat va nazorat organlari qurilishni to'xtatib turish to'g'risida qaror qabul qilishlari mumkin.

Loyihada ko'zda tutilgan barcha ekologik talablar to'liq bajarilgan taqdirda korxonalar, inshootlar va boshqa ishlab chiqarish obektlarini foydalanishga topshirish qabul komissiyalarining dalolatnomalari asosida amalga oshiriladi. Komissiyalar tarkibiga O'zbekiston Respublikasining atrof-muhitni muhofaza qilish sohasidagi maxsus vakolatli davlat organlari, jumladan, Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish Davlat qo'mitasi, Qishloq xo'jaligi vazirligi va O'zbekiston Respublikasi Soliq qo'mitasi huzuridagi Kadastr agentligi vakillari kiritiladi. Ta'kidlash joizki, zamonaviy texnologiyalar bilan ta'minlanmagan, xavfli chiqindilarni tozalash, zararsizlantirish va yo'q qilish bo'yicha inshoot va

inshootlar, atrof-muhitning ifloslanishini nazorat qilish vositalari bilan jihozlanmagan ob'ektlarni foydalanishga topshirish taqiqlanadi.

### **Nazorat savollari:**

1. Atrof muhitni muhofaza qilish tushunchasi nimani anglatadi?
2. O'zbekiston Respublikasi konstitutsiyasining Atrof muhitni muhofaza qilish to'g'risidagi moddalarini mazmunini tushuntiring.
3. O'zbekiston Respublikasining "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida" qonunining maqsad va vazifalarini tushuntiring.
4. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining atrof-muhitni muhofaza qilish sohasidagi vakolatlariga nimalar kiradi?
5. O'zbekiston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish davlat qo'mitasining atrof-muhitni muhofaza qilish sohasidagi vakolatlariga nimalar kiradi?
6. Agroekotizimlarning qanday rivojlanish qonuniyatlarini bilasiz?
7. Atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan huquqiy holat asosida foydalanishda qishloq xo'jaligining roli nimalarda namoyon bo'ladi?
8. Agroekotizimlarning qanday rivojlanish qonuniyatlarini bilasiz?
9. Optimum qonuni nimani anglatadi?
10. Har bir omilning turli xil qishloq xo'jalik ekinlariga va hayvonlar turlariga turlicha ta'siri qonuni nimani anglatadi?
11. Qishloq xo'jalik ekinlari va hayvonlarining turlari va navlarining muhit ekologik omillari ta'siriga javob reaksiyalarning o'zgaruvchanligi, variantlilik va hilma-hilligi qonuni nimani anglatadi?
12. Ayrim turlarning ekologik ko'rsatkichlari bir-biriga mos tushmasligi qonuni nimani anglatadi?
13. Omillarning birgalikdagi ta'siri qonuni nimani anglatadi?
14. Cheklovchi omillar qoidasi nimani anglatadi?

### **III-bob. YER RESURSLARI VA ULARNING EKOLOGIK HOLATI**

#### **3.1 Yerning ekologik xususiyatlari, uning iqtisodiyot tarmoqlaridagi ahamiyati**

Qishloq xo'jaligi va sanoat tarmoqlarida ishlab chiqarish jarayoni ko'p jihatdan yerdan oqilona foydalanish bilan chambarchas bog'liq. Mehnat jarayoni qishloq xo'jaligida - bu oziq-ovqat va texnik mahsulotlar ishlab chiqarish uchun yerga ta'sir ko'rsatish, tog'-kon sanoatida - mineral xom ashyoni qazib olish va qayta ishlash, o'rmon xo'jaligida - yog'ochni etishtirish va yig'ishda, rezavorlar, qo'ziqorinlar, mo'yna va boshqalarni to'plashda ko'rinadi.

Yerning ijtimoiy ahamiyati qishloq xo'jaligida to'liq namoyon bo'ladi, bu yerda ishlab chiqarish jarayoni yerning xususiyatlari bilan bevosita bog'liq. Bu jarayonda hal qiluvchi ro'l jonli mehnat va yerga tegishli, chunki inson o'simliklar rivojlanishi uchun zarur shart-sharoitlarni yaratib, tuproqqa biologik, kimyoviy va texnik vositalar bilan ta'sir qiladi, uning fizik-kimyoviy xususiyatlarini yaxshilaydi. Shu bilan birga, o'simliklarni rivojlantirish va hayvonlarni boqish uchun zarur shart-sharoitlar yaratiladi.

Mehnat vositasi sifatida yer tuproq sifati va o'simliklarning hosildorligi, mehnat ob'ekti sifatida esa qishloq xo'jaligi texnologiyasi va samaradorligini belgilovchi texnik, texnologik va fazoviy xususiyatlari bilan tavsiflanadi. Demak, qishloq xo'jaligida yer asosiy ishlab chiqarish vositasi bo'lib xizmat qiladi va turli tabiiy va samarali (iqtisodiy) unumdorlikka ega bo'lgan qishloq xo'jaligi yer turlari vazifasini bajaradi. Bundan tashqari, qishloq xo'jaligida yer ishlab chiqarish uchun moddiy shart-sharoit, fazoviy ekspluatatsion asos (ishlab chiqarish-iqtisodiy markazlar, aholi punktlari, yo'llar va boshqalarni joylashtirishda), mehnat ob'ekti (o'z ehtiyojlari uchun mahalliy foydali qazilmalarni qazib olishda) ham bo'lishi mumkin.), tabiiy muhitning tarkibiy qismi, shuningdek, egalari ma'lum huquqlarga ega bo'lgan ko'chmas mulk elementi hisoblanadi. O'rmon xo'jaligida yer o'rmon xo'jaligi ishlab chiqarishining asosiy vositasi bo'lib, qishloq xo'jaligidagi kabi vazifalarni bajaradi. Kon sanoatida yer ishlab chiqarishning moddiy sharti, fazoviy

ekspluatatsiya asosi, ishlab chiqarish vositasi, tabiiy muhit va ko'chmas mulkning tarkibiy qismi sifatida ishlatiladi.

Yerning xususiyatlarini o'zgartirish uchun turli tadbirlar amalga oshiriladi. Bunga misol sifatida quyidagilarni keltirish mumkin:

- yangi yerlarni o'zlashtirish hisobiga ishlab chiqarish hajmini kengaytirish;
- yerning mehnat quroli sifatidagi xususiyatlarini yaxshilash (masalan, melioratsiya) va undan foydalanish samaradorligini oshirish chora-tadbirlari;
- yerdan foydalanishni tashkil etish bilan bog'liq faoliyat (almashlab ekishni loyihalash, ularning hududini tashkil etish va boshqalar);
- yerning mehnat ob'ekti sifatidagi xususiyatlarini yaxshilash bo'yicha chora-tadbirlar (yer uchastkalarining shakli va boshqa fazoviy xususiyatlarini optimallashtirish);
- yerning tabiiy resurs sifatidagi xususiyatlarini yaxshilaydigan chora-tadbirlar (unumdorlikni oshirish, tuproq eroziyasini kamaytirish yoki to'xtatish va yog'ingarchilik oqimi va boshqalar).

Boshqa ishlab chiqarish vositalaridan farqli o'laroq, yer ko'chmas, qayta ishlab bo'lmaydigan, almashtirib bo'lmaydigan, fazoviy jihatdan cheklangan.

Tabiiy muhitning eng muhim tarkibiy qismi sifatida yerdan foydalanishning quyidagi xususiyatlarini ajratib ko'rsatishimiz mumkin:

1. Yer sayyoradagi barcha hayotning saqlanib qolishi uchun asosdir.
2. Yer inson mehnatining mahsuli emas. U tabiat mahsulidir. Shu bilan birga, agrolandshaftlar yerlarining unumdorligi ko'p jihatdan inson faoliyati bilan belgilanadi, shuning uchun bu tekin ne'mat emas.
- 3.O'simliklarning normal rivojlanishi uchun zarur bo'lgan boshqa tabiiy resurslardan (yorug'lik, issiqlik, suv, havo) foydalangandagina yer yuzida oqilona iqtisodiyotni olib borish mumkin. Yerlar (va ularning unumdorligi) ularning hududiy joylashuvi, suv manbalarining mavjudligi, qishloq xo'jaligi landshaftining tabiati, o'simliklari va boshqalar bilan birgalikda tabiatning yagona ishlab chiqaruvchi kuchining ajralmas elementi sifatida qaralishi kerak.
- 4.Yerdan iqtisodiy, texnologik va boshqa antropogen sharoitlarni kompleks hisobga olish asosida oqilona foydalanish mumkin.



5.Yer hududiy sifat va miqdoriy xilma-xillikka, xossalarning o'zgaruvchanligiga ega. Har bir yer massivi qishloq xo'jaligi landshaftlarining o'ziga xos xususiyatlari bilan belgilanadigan unumdorlikning ishlashi va ko'payishi jihatidan o'ziga xosdir.

6.Yerdan foydalanishda tuproq unumdorligini qayta tiklash sur'atlarini hisobga olish kerak. Mezon sifatida o'simliklarning oziqlanishining asosiy elementlari hisoblangan gumusning ijobiy balansi bo'lishi mumkin.

7.Yer resurslari hudud va ishlab chiqarishni tashkil etishning tabaqalashtirilgan tizimiga ega bo'lishi kerak. Bu ekinlarni etishtirishning turli usullari va ularning tuproq, iqlim va fazoviy sharoitlari har xil bo'lgan hududlarda turli xil samaradorligi bilan bog'liq.

8.Tuproq kam harakatlanadigan muhitdir. Ifloslantiruvchi moddalar tuproqda juda sekin xaraklanadi, buning natijasida ular asta-sekin to'planishi mumkin, ularning konsentratsiyasi ortadi. Tuproqni ifloslantiruvchi moddalardan tozalash juda qiyin. Tuproqda to'plangan ifloslangan moddalar insonga asosan bilvosita ta'sir ko'rsatadi (radiaktiv ifloslanish bundan mustasno). Bu ta'sir asosan iste'mol qilinadigan qishloq xo'jaligi mahsulotlarining sifati va miqdori bilan bog'liq.

### **3.2 Yer resurslari va ularning holati**

O'zbekiston Respublikasi Davlat qo'mitasin huzuridagi Kadstr agentligi davlat kadastrlari palatasining Milliy hisobotiga [48] ko'ra respublikasining ma'muriy chegarasidagi umumiy yer maydoni 2022 yil 1 yanvar holatiga jami yerlar **44892,4 ming** gektarni, shundan sug'oriladigan yerlar esa **4336,6 ming** gektarni yoki umumiy yer maydonining **9,7 foizini** tashkil etadi .

O'zbekiston Respublikasi yer fondi yerlardan foydalanish maqsadi va tartibiga ko'ra o'ziga xos hususiyatlarga ega bo'lib, ular O'zbekiston Respublikasi Yer kodeksining 8-moddasiga asosan **8 ta** toifaga bo'linadi (1-jadval).

1-jadval

O‘zbekiston Respublikasi Yer fondining toifalari bo‘yicha taqsimlanishi  
(ming ga. hisobida)

T/r	Yer fondining toifalari	Umumiy yer maydon		Shu jumladan, sug‘oriladigan yerlar	
		Jami	Foiz hisobida	Jami	Foiz hisobida
1	Qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlar	27178,5	60,48	4220,5	9.4
2	Aholi punktlarining yerlari	224,1	0,50	50,5	0.11
3	Sanoat, transport, aloqa, mudofaa va boshqa maqsadlarga mo‘ljallangan	879,6	1,96	12,7	0.04
4	Tabiatni muhofaza qilish, sog‘lomlashtirish va rekreatsiya maqsadlariga mo‘ljallangan yerlar	731,6	1,63	0,8	0.002
5	Tarixiy-madaniy ahamiyatga molik yerlar	14,6	0,03		
6	O‘rmon fondi yerlari	12057,3	26,86	45,4	0.10
7	Suv fondi yerlari	827,1	1,84	4,6	0.01
8	Zahira yerlar	3009,6	6,70	2,4	0.005
	<b>Jami yerlar:</b>	<b>44892,4</b>	<b>100</b>	<b>4336,6</b>	<b>9.70</b>

\*jadval ma’lumotlari Davlat qo‘mitasin huzuridagi Kadstr agentligi davlat kadastrlari palatasining 2022 yilgi Milliy hisobotidan olingan

**Qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlar.** Qishloq xo‘jaligi ehtiyojlari uchun berib qo‘yilgan yoki ana shu maqsadlar uchun belgilangan yerlar qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlar hisoblanadi. Ushbu maqsadlar uchun mo‘ljallangan yerlar qishloq xo‘jaligini yuritish uchun zarur bo‘lgan qishloq xo‘jaligi yerlari va daraxtzorlar, ichki xo‘jalik yo‘llari, kommunikatsiyalar, o‘rmonlar, yopiq suv havzalari, binolar, imoratlar va inshootlar egallagan yerlarga ajraladi.

Shuningdek, haydaladigan yerlar, pichanzorlar, yaylovlar, bo‘z yerlar, ko‘p yillik daraxtzorlar (bog‘lar, tokzorlar, tutzorlar, mevali daraxt ko‘chatzorlari, mevazorlar va boshqalar) egallagan yerlar qishloq xo‘jaligi yerlari jumlasiga kiradi.

## 2-jadval

## Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yer maydonlarining yer turlari bo'yicha taqsimlanishi

(ming ga hisobida)

	Hududlar nomi	Umumiy yer maydoni, ming ga		Shu jumladan										
				Ekin yerlar			Ko'p yillik daraxtzorlar		Bo'z yerlar		Pichanzor va yaylovlar		Jami qishloq xo'jalik yerlari	
		jami	sh.j. sug'or.	jami	sh.j. sug'or.	lalmi	jami	sh.j. sug'or.	jami	sh.j. sug'or.	jami	sh.j. sug'or.	jami	sh.j. sug'or.
1	Qoraqalpog'iston Respublikasi	3261	500.3	414.7	414.7		7.8	7.8	9.6	9.4	1768.9	34.3	2200.8	466.2
2	Andijon	361.1	266.3	199.1	199.1		30.5	30.5	2.2	0.5	15.6	0.9	247.4	231
3	Buxoro	3441.4	273.3	199.6	199.6		20.7	20.7	6.6	6.6	2355.3		2582.2	226.9
4	Jizzax	1400.6	299.2	483.8	259.3	224.5	25.6	16.6	11.2	1.7	618.4		1139	277.6
5	Qashqadaryo	2321.8	505.4	671.1	415.8	255.3	38.2	36.0	20.6	4.4	1214.1	0.1	1944	456.3
6	Navoiy	7806.2	123.8	119.6	91.4	28.2	9.8	9.2	6.7	6.6	7284.7		7420.8	107.2
7	Namangan	486.1	275.4	183.8	183.8		46.2	46.2	2.4	2.4	43.5		275.9	232.4
8	Samarqand	1475.8	368.5	425.4	245.9	179.5	63.7	62.3	5.2		706.8		1201.1	308.2
9	Surxondaryo	1356.1	318.2	276.3	237.4	38.9	33.1	32.0	0.3		689.7		999.4	269.4
10	Sirdaryo	371.2	280.4	246.5	246.5		7.6	7.6	9.6	9.6	18.2		281.9	263.7
11	Toshkent	774.1	384.5	320.2	290.1	30.1	53.5	44.1	0.7	0.4	207.7	1.4	582.1	336
12	Farg'ona	561	354.3	244.2	244.2		50.6	50.6			19	3.5	313.8	298.3
13	Xorazm	438.4	263.1	202.9	202.9		12.8	12.8	3.7	3.7	41.6		261	219.4
14	Toshkent sh.	2.3	1.6	1.2	1.2								1.2	1.2
	<b>jami</b>	<b>24087.1</b>	<b>4214.3</b>	<b>3988.4</b>	<b>3231.9</b>	<b>756.5</b>	<b>400.1</b>	<b>376.4</b>	<b>78.6</b>	<b>45.3</b>	<b>14983.5</b>	<b>40.2</b>	<b>19450.6</b>	<b>3693.8</b>

\*jadval ma'lumotlari Davlat qo'mitasin huzuridagi Kadstr agentligi davlat kadastrlari palatasining 2022 yilgi Milliy hisobotidan olingan

Respublikada qishloq xo‘jaligi korxonalari va tashkilotlarining soni fermer xo‘jaliklari bilan birgalikda olganda, 2022 yil 1 yanvar holatiga ko‘ra **112855 ta** bo‘lib, ularga biriktirib berilgan yerlarning umumiy yer maydoni **24057,1 ming** gektarni, shu jumladan qishloq xo‘jalik yer turlari maydoni **19450.6 ming** gektarni, shundan **3693,8 ming** gektari sug‘oriladigan yerlarni tashkil qiladi.

O‘zbekiston Respublikasi hududining **60,48 foizini** qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlar egallagan bo‘lib, qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishda asosiy vosita hisoblanadi. Respublika hududida qishloq xo‘jaligi maqsadlariga mo‘ljallangan yerlarning taqsimlanishi tabiiy iqlim omillariga binoan belgilanadi.

**Aholi punktlarining yerlari.** Aholi punktlarining yerlari ma‘muriy-hududiy birlik bo‘lib, davlat yer fondining boshqa toifalaridan o‘ziga xos xususiyatlari, huquqiy holati, foydalanishning asosiy maqsadiga ko‘ra ajralib turadi, ularga shu maqsadlar uchun qonun hujjatlarida belgilab qo‘yilgan shahar (shaharchalar) va qishloq aholi punktlari yerlari kiritilgan. Aholi punktlari yerlarining 2022 yil 1 yanvar holatiga umumiy yer maydoni **224,1 ming** gektarni yoki jami yerlarning **0,50 foizini** tashkil qiladi. Aholi punktlari yerlarining Qoraqalpog‘iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahri bo‘yicha taqsimlanishi 3- jadvalda ko‘rsatilgan.

3-jadval

Aholi punktlari yerlarining Qoraqalpog‘iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahri bo‘yicha taqsimlanishi\* (ming ga hisobida)

	Hududlar nomi	Umumiy yer maydoni, ming ga		Shu jumladan			
		jami	sh.j. sug‘or.	qishloq xo‘jalik yer turlari		tomorqa yerlar	boshqa yerlar
				jami	sh.j. sug‘or.		
1	Qoraqalpog‘iston Respublikasi	36.8	5.8	5,5	0.1	11,8	19,5
2	Andijon	11.9	5.2			7.4	4,4
3	Buxoro	7.6	0.7	0,1	0,1	1,2	6,2
4	Jizzax	10.2	2.1	0,5		3,0	6,6
5	Qashqadaryo	12.4	4.5	0,9	0,6	5.0	6.0
6	Navoiy	15.5	0.7	4,3	0,1	1,3	9.9
7	Namangan	20.4	7.5	0,6	0,6	9.3	10.6

8	Samarqand	19.3	4.7	1,0	0,1	6,4	11.6
9	Surxondaryo	11.3	2.9	0,1	0,1	4,1	7,1
10	Sirdaryo	7.8	2.2			2	4.9
11	Toshkent	37.9	6.6	1,5	0,2	8	27,6
12	Farg'ona	16.8	4.1	0,1	0,1	6,8	9,5
13	Xorazm	6.4	1.4			2,2	4.1
14	Toshkent sh.	9.2	3.4			6.3	2,9
	<b>jami</b>	<b>224,1</b>	<b>51.8</b>	<b>14,5</b>	<b>1,9</b>	<b>74.8</b>	<b>130.8</b>

\*jadval ma'lumotlari Davlat qo'mitasin huzuridagi Kadstr agentligi davlat kadastrlari palatasining 2022 yilgi Milliy hisobotidan olingan

**Sanoat, transport, aloqa, mudofaa va boshqa maqsadlarga mo'ljallangan yerlar.** Ushbu yer toifasi tarkibiga sanoat korxonalariga, shu jumladan, kon sanoati, energetika korxonalariga ishlab chiqarish va yordamchi binolar hamda inshootlar qurish uchun doimiy foydalanishga berilgan, temiryo'l, ichki suv transporti, avtomobil, havo va truboprovod transporti; aloqa liniyalarini hamda ularga tegishli inshootlarni joylashtirish uchun aloqa, radio eshittirish, televidenie va axborot, qurolli kuchlar, chegara, ichki ishlar va temiryo'l qo'shinlarining harbiy qismlari, harbiy o'quv yurtlari, korxonalari, muassasalari va tashkilotlari joylashgan, mudofaa ehtiyojlari uchun mo'ljallangan yerlar va boshqa maqsadlarda foydalanish uchun yuridik va jismoniy shaxslarga berilgan yerlar kiradi. Sanoat, transport, aloqa, mudofaa va boshqa maqsadlarga mo'ljallangan yerlarning 2022 yil 1 yanvar holatiga umumiy yer maydoni **879,6 ming** gektar yoki respublika yer fondining **1,96 foizini** tashkil qiladi. Sanoat, transport, aloqa, mudofaa va boshqa maqsadlarga mo'ljallangan yerlarning taqsimlanishi 4-jadvalda ko'rsatilgan.

4-jadval

Sanoat, transport, aloqa, mudofaa va boshqa maqsadlarga mo'ljallangan yerlar\*  
(ming ga hisobida)

	Hududlar nomi	Umumiy yer maydoni, ming ga	Shu jumladan		
			qishloq xo'jalik yer turlari	O'rmonzorlar	boshqa yerlar
1	Qoraqalpog'iston Respublikasi	178,3	0,1	0,1	178
2	Andijon	20,5		0,1	20,1
3	Buxoro	86,4	42,2	0,5	43,3
4	Jizzax	27,5	7,8	0,3	19,3

5	Qashqadaryo	67	9,3	2,9	54,8
6	Navoiy	56,8	1,3		54,8
7	Namangan	57,4	21	0,4	35,7
8	Samarqand	85,4	54,2	0,3	30,3
9	Surxondaryo	110,2	17,3	8	84,8
10	Sirdaryo	1105	0,2	0,1	11,2
11	Toshkent	83,9	8,3	0,5	71
12	Farg'ona	50,6	1,1	0,1	48,5
13	Xorazm	18,6	0,8	1,8	15,8
14	Toshkent sh.	22,2			22,2
	<b>jami</b>	<b>879,6</b>	<b>163,6</b>	<b>15,1</b>	<b>689,8</b>

\*jadval ma'lumotlari Davlat qo'mitasin huzuridagi Kadstr agentligi davlat kadastrlari palatasining 2022 yilgi Milliy hisobotidan olingan

**Tabiatni muhofaza qilish, sog'lomlashtirish va rekreatsiya maqsadlariga mo'ljallangan yerlar.** Tabiatni muhofaza qilish, sog'lomlashtirish va rekreatsiya maqsadlariga mo'ljallangan yerlarga-davlat qo'riqxonalari, milliy tarixiy-tabiiy va yodgorlik bog'lari, zakazniklar, tabiat yodgorliklari, dendrologiya bog'lari, botaniqa bog'lari, alohida muhofaza etiladigan tabiiy hududlar egallagan, tabiiy davolash omillariga ega bo'lgan yerlar, shuningdek ommaviy dam olish va turizm uchun foydalanishga berilgan yer uchastkalari kiradi. Bu toifadagi yerlar maydonining asosiy qismini qo'riqxonalar va milliy hamda dendrologiya bog'lari egallaydi. Bularning barchasi alohida muhofaza etiladigan hududlar hisoblanadi va ularning foydalanish maqsadiga zid faoliyat ta'qiqlanadi.

Foydalanish maqsadi - tabiiy jarayon va hodisalarni, o'simlik va hayvonot dunyosini muhofaza qilish, ularning nodir va noyob turlarini tabiiy holatda saqlab qolish, sonini ko'paytirish va o'rganish, tabiiy shifobaxsh omillarga ega bo'lgan yerlarda kasalliklarning oldini olish va davolashni tashkil etish, turizm va aholining ommaviy dam olishini tashkil etishdan iboratdir.

Tabiatni muhofaza qilish, sog'lomlashtirish va rekreatsiya maqsadlariga mo'ljallangan yerlarning Qoraqalpog'iston Respublikasi, Toshkent shahri va viloyatlar bo'yicha taqsimlanishi\*

(ming.ga hisobida)

	Hududlar nomi	Umumiy yer maydoni, ming ga	Shu jumladan		
			qishloq xo'jalik yer turlari	O'rmonzorlar	boshqa yerlar
1	Qoraqalpog'iston Respublikasi	628,7	0,1	-	628,6
2	Andijon	0,6	-	0,1	0,5
3	Buxoro	0,1	-	-	0,1
4	Jizzax	70,5	11,4	0,2	58,9
5	Qashqadaryo	-	-	-	-
6	Navoiy	5,1	5	-	0,1
7	Namangan	0,2	-	-	0,2
8	Samarqand	0,1	-	-	0,1
9	Surxondaryo	0,2	-	-	0,2
10	Sirdaryo	0,1	-	-	0,1
11	Toshkent	0,4	0,1	0,1	0,2
12	Farg'ona	0,4	-	0,1	0,3
13	Xorazm	21,7	16,8	3,1	1,8
14	Toshkent sh.	0,3	-	-	0,3
	<b>jami</b>	<b>731,6</b>	<b>33,4</b>	<b>3,6</b>	<b>691,4</b>

\*jadval ma'lumotlari Davlat qo'mitasin huzuridagi Kadstr agentligi davlat kadastrlari palatasining 2022 yilgi Milliy hisobotidan olingan

Tabiatni muhofaza qilish, sog'lomlashtirish va rekreatsiya maqsadlariga mo'ljallangan yerlarning 2022 yil 1 yanvar holatiga umumiy maydoni **731,6 ming** gektarni tashkil qiladi. Tabiatni muhofaza qilish, sog'lomlashtirish va rekreatsiya maqsadlariga mo'ljallangan yerlarning Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahri bo'yicha taqsimlanishi 4-jadvalda ko'rsatilgan.

**Tarixiy-madaniy ahamiyatga molik yerlar.** Tarixiy–madaniy ahamiyatga molik yerlar jumlasiga tarixiy-madaniy qo'riqxonalar, memorial bog'lar, arxeologiya, tarix va madaniyat yodgorliklariga tegishli muassasalar hamda tashkilotlar uchun doimiy foydalanishga berilgan yerlar kiradi va ular alohida muhofaza qilinadi. Respublikamizda tarixiy-madaniy ahamiyatga molik yer maydonlari tarkibiga kiruvchi alohida muhofaza qilinadigan jahon ahamiyatiga ega

boʻlgan tarixiy, arxeologik, meʼmoriy va badiiy hamda madaniy yodgorliklar saqlanadi. Jumladan, Buxoro, Samarqand, Xiva, Qoʻqon, Shaxrisabz va Termiz shaharlarida joylashgan tarixiy topilma va arxeologik manbalar Respublikamiz hududida takrorlanmas boyliklar mavjudligini koʻrsatadi. Bunday betakror tarixiy yodgorliklar xalqimiz va ona yerimizning oltin fondi sifatida asrab-avaylab kelinmoqda. Tarixiy-madaniy ahamiyatga molik yerlarning 2022 yil 1 yanvar holatiga umumiy yer maydoni **14,6 ming** gektarni tashkil qiladi. Ushbu yerlarning taqsimlanishi boʻyicha taqsimlanishi 6-jadvalda koʻrsatilgan.

6-jadval

Tarixiy madaniy ahamiyatga molik yerlarning taqsimlanishi\*

(ming.ga hisobida)

	Hududlar nomi	Umumiy yer maydoni, ming ga	Shu jumladan: boshqa yerlar
1	Qoraqalpogʻiston Respublikasi	2,8	2,8
2	Andijon	0,1	0,1
3	Buxoro	0,5	0,5
4	Jizzax	1,9	1,9
5	Qashqadaryo	2,6	2,6
6	Navoiy	0,8	0,8
7	Namangan	2,5	2,5
8	Samarqand	0,4	0,4
9	Surxondaryo	0,5	0,5
10	Sirdaryo	-	-
11	Toshkent	2,0	2,0
12	Fargʻona	-	-
13	Xorazm	0,1	0,1
14	Toshkent sh.	0,5	0,5
	<b>jami</b>	<b>14,6</b>	<b>14,7</b>

\*jadval maʼlumotlari Davlat qoʻmitasin huzuridagi Kadstr agentligi davlat kadastrlari palatasining 2022 yilgi Milliy hisobotidan olingan

**Oʻrmon fondi yerlari.** Oʻrmon fondi yerlari alohida ekologik ahamiyatga ega boʻlib, oʻrmon bilan qoplangan, shuningdek, oʻrmon bilan qoplanmagan boʻlsa ham, oʻrmon xoʻjaligi ehtiyojlari uchun berilgan yerlardir. Oʻrmon fondi yerlarining 2022 yil 1 yanvar holatiga umumiy yer maydoni **12057,3 ming** gektarni yoki jami yer maydonining **26,86 foizini** tashkil qiladi. Oʻrmon fondi yerlarining Qoraqalpogʻiston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahri boʻyicha taqsimlanishi 7-jadvalda keltirilgan.



## O‘rmon fondi yerlarining Qoraqalpog‘iston Respublikasi, Toshkent shahri va viloyatlar bo‘yicha taqsimlanishi \*

(ming ga hisobida)

	Hududlar nomi	Umumiy yer maydoni, ming ga	Shu jumladan		
			qishloq xo‘jalik yer turlari	O‘rmonzorlar	boshqa yerlar
1	Qoraqalpog‘iston Respublikasi	6613,4	660,4	1007,1	4945,8
2	Andijon	11	6,1	1,7	3,2
3	Buxoro	580,6	161,7	326	92,9
4	Jizzax	289,6	99,6	153,7	36
5	Qashqadaryo	412,1	187,8	149,8	73,2
6	Navoiy	2903,6	1597,5	1269,3	36,8
7	Namangan	127,1	88,3	17,9	20,7
8	Samarqand	56,3	38,6	7,7	9,6
9	Surxondaryo	325,2	74,2	171,3	79,2
10	Sirdaryo	10,2	4,3	1,5	4,4
11	Toshkent	588,8	232,5	72,3	283,7
12	Farg‘ona	15,2	1,7	7,1	6,3
13	Xorazm	88,3	52,2	32,4	3,7
14	Toshkent sh.	-	-	-	-
	<b>jami</b>	<b>12057,3</b>	<b>3204,9</b>	<b>3217,8</b>	<b>5595,5</b>

\*jadval ma‘lumotlari “O‘zdavergeodezkadastr” Davlat qo‘mitasining 2020 yilgi Milliy hisobotidan olingan

**Suv fondi yerlari.** Suv havzalari, daryolar, ko‘llar, suv omborlari, gidrotexnik va boshqa suv xo‘jaligi inshootlari egallab turgan, shuningdek, suv havzalari va boshqa suv ob‘ektlarining qirg‘oqlari bo‘ylab ajratilgan mintaqadagi suv xo‘jaligi ehtiyojlari uchun korxonalar, muassasalar va tashkilotlarga belgilangan tartibda berilgan yerlar suv fondi yerlari toifasiga kiradi. Suv fondi yerlari 2022 yil 1 yanvar holatiga jami **827.1 ming** gektarni yoki umumiy yer maydonining **1,84 foizini** tashkil qiladi. Suv fondi yerlarining Qoraqalpog‘iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahri bo‘yicha taqsimlanishi 8-jadvalda ko‘rsatilgan.

Suv fondi yerlarining Qoraqalpog‘iston Respublikasi, Toshkent shahri  
va viloyatlar bo‘yicha taqsimlanishi\*

(ming ga hisobida)

	Hududlar nomi	Umumiy yer maydoni, ming ga	Shu jumladan		
			qishloq xo‘jalik yer turlari	O‘rmonzorlar	boshqa yerlar
1	Qoraqalpog‘iston Respublikasi	81,1	0,1	0,9	80,1
2	Andijon	19	0,5	0,1	18,3
3	Buxoro	66,4	-	-	66,4
4	Jizzax	312,2	2	0,1	311
5	Qashqadaryo	37,1	0,9	-	36,2
6	Navoiy	146,1	1,6	0,5	144
7	Namangan	23,2	0,5	0,4	22,2
8	Samarqand	28,3	1,2	0,3	26,7
9	Surxondaryo	24	0,1	0,1	23,7
10	Sirdaryo	26,7	0,3	-	26,4
11	Toshkent	17,9	-	0,1	17,8
12	Farg‘ona	20,5	0,4	0,1	20,0
13	Xorazm	23,4	0,8	0,1	22,4
14	Toshkent sh.	1,1	-	-	1,1
	<b>jami</b>	<b>827,1</b>	<b>8,4</b>	<b>2,7</b>	<b>815,4</b>

\*jadval ma’lumotlari Davlat qo‘mitasin huzuridagi Kadstr agentligi davlat kadastrlari palatasining 2022 yilgi Milliy hisobotidan olingan

**Zaxira yerlar.** Zaxira yerlarga egalik qilish, foydalanish hamda ijara maqsadida, yuridik va jismoniy shaxslarga berilmagan hamda boshqa yer toifalarida hisobga olinmagan barcha yerlar kiradi. Zaxira yerlar asosan qishloq xo‘jaligi maqsadlari uchun egalik qilishga, foydalanishga va ijaraga berishga mo‘ljallanadi. 2022 yil 1 yanvar holatiga ko‘ra zahira yerlarning umumiy yer maydoni **3009,6 ming** gektar yoki umumiy yer maydonining **6,70 foizini** tashkil etadi. Zaxira yerlarning Qoraqalpog‘iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahri bo‘yicha taqsimlanishi 9-jadvalda ko‘rsatilgan.

## Zahira yerlarning Qoraqalpog‘iston Respublikasi, Toshkent shahri va viloyatlar bo‘yicha taqsimlanishi\*

(ming, ga hisobida)

№	Hududlar nomi	Umumiy yer maydoni, ming ga	Shu jumladan		
			qishloq xo‘jalik yer turlari	O‘rmonzorlar	boshqa yerlar
1	Qoraqalpog‘iston Respublikasi	2703,9	133,3	9,7	2560,9
2	Andijon	6,1	1,3	-	4,8
3	Buxoro	0,1	-	-	0,1
4	Jizzax	5,2	1,5	-	3,7
5	Qashqadaryo	3,8	0,4	-	3,4
6	Navoiy	14	2,8	0,1	11,1
7	Namangan	1,2	0,7	-	0,5
8	Samarqand	11,7	2,7	-	9,0
9	Surxondaryo	182,4	47,4	24,9	110,1
10	Sirdaryo	0,1	-	-	-
11	Toshkent	33,6	12,8	3,2	17,6
12	Farg‘ona	36,0	3,3	-	32,7
13	Xorazm	11,3	-	1,7	9,6
14	Toshkent sh.	-	-	-	-
	<b>jami</b>	<b>3009,6</b>	<b>206,3</b>	<b>39,6</b>	<b>2763,7</b>

\*jadval ma’lumotlari Davlat qo‘mitasin huzuridagi Kadstr agentligi davlat kadastrlari palatasining 2022 yilgi Milliy hisobotidan olingan

O‘zbekistonda mavjud sug‘oriladigan yerlarning 50 % dan ortig‘i sho‘rlangan. ayniqsa Qoraqalpog‘iston respublikasi, Buxoro va Sirdaryo viloyati tuproqlari kuchli sho‘rlangan. Tuproqlarda chirindi miqdori 30-50%gacha kamaygan. 2 mln. gektardan ortiq yerlar eroziyaga uchragan. Shamol eroziyasi katta maydonni egallagan. Suv eroziyasi asosan tog‘ oldi, tog‘li hududlarda kuzatiladi va yaylovlardan noto‘g‘ri foydalanish, tik yon bag‘irlarni noto‘g‘ri haydash va o‘simlik qoplaminig kamayishi natijasida amalga oshadi. Bunday yerlar Farg‘ona, Surxondaryo, Qashqadaryo viloyatlarida keng tarqalgan. O‘zbekistonda tuproqlarning mineral o‘g‘it va zaxarli kimyoviy moddalar bilan ifloslanish darajasi doimo yuqori bo‘lgan. Bunday vaziyatning asosiy sababi uzoq vaqt davomida yuqor hosil olish va zarakunandalarga qarshi kurash maqsadlarida kimyoviy modalarning haddan tashqari ortiqcha ishlatilganligidir. Oxirgi yillarda

paxta maydonlarining kamayishi, almashib ekishning kengroq joriy qilinishi, mineral o'g'itlar, pestitsid va gerbitsidlar ishlatilishining me'yorlashtirilishi va boshqa tadbirlar tuproqlar holatining yaxshilanishiga olib kelmoqda. Shaharlar va sanoat rayonlarida tuproqlarning og'ir metallar va boshqa zaharli birikmalar, shu jumladan qo'rg'oshin, mis, kadmiy bilan kuchli ifloslanishi kuzatiladi. Ayniqsa Olmaliq, Navoiy, Chirchiq, Toshkent shahri va atrofi tuproqlari kuchli ifloslangan. Yer tarkibidagi o'zgarishlarni o'z vaqtida aniqlash, yerlarga baho berish, salbiy jarayonlarning oldini olish va oqibatlarini tugatish uchun yer fondining holatini kuzatib turish tizimi- yer monitoringi o'tkaziladi. O'zbekiston juda ham boy yer resurslarga ega. Lekin shu kungacha ulardan samarali foydalanish yaxshi yo'lga qo'yilmagan. Respublikada 160 ming gektardan ortiq yerlar texnogen buzilgan.

### **3.3. Tuproqni muhofaza qilish va undan oqilona foydalanish**

Ma'lumotlarga ko'ra, yer sharining atigi 149 mln. km<sup>2</sup> maydoni quruqlik bo'lib, shundan 19 mln. km<sup>2</sup> yoki 13% igina insonlar foydalanish uchun yaroqli yerlar hisoblanadi. Quruqlikning tabiiy-tarixiy jarayonlarda o'zgargan yuza, g'ovak, unumdor qatlami tuproq deyiladi. Tuproq tabiatning muhim tarkibiy qismi sifatida, tog' jinslari, iqlim, o'simlik va hayvonot, relef, vaqt, inson faoliyati kabi omillarning o'zaro murakkab ta'sirlashuvi natijasida vujudga keladi. Tuproq hosil bo'lishi o'ta murakkab va uzoq davom etadigan jarayon hisoblanadi. O'rta hisobda 1,5-2 sm qalinlikdagi tuproq qatlami hosil bo'lishi uchun 100 yil vaqt zarur bo'ladi. Tuproqlarning o'rtacha qalinligi 18-20 sm ni tashkil etadi. Ba'zi hududlarda bir necha millimetrlardan 1,45- 2,0 metrgacha yetishi ham mumkin. Tuproq tarkibidagi gumus, yaa'ni chirindi miqdori uning muhim tarkibiy qismi bo'lib, qariyb barcha xususiyatlarini belgilab beradi. Gumus tuproq hosil bo'lishi jarayonida o'simlik va boshqa organizmlarning qoldiqlarini murakkab qayta o'zgarishi oqibatida hosil bo'ladi. U tuproqning turli tashqi fizik, kimyoviy va biologik ta'sirlarga bo'lgan barqarorligi (chidamliligi)ni ta'minlaydi.

Tuproqning o'simlik va organizmlarni optimal yashash sharoitlari bilan ta'minlay olish xususiyati tuproq unumdorligi deyiladi. Tuproqlarning tabiat va inson hayotidagi ahamiyati aynan shu xususiyat bilan bog'liqdir. Unumdorlik

tuproqning fizik, kimyoviy, agronomik, biologik xossalari va ekologik holati bilan uzviy bog'liq bo'lgan integral xususiyat hisoblanadi. Shuning uchun tuproq unumdorligini belgilovchi omil xossalarning soni bir qancha bo'adi. Bular qatoriga tuproqdagi gumus miqdori va sifati, namlik miqdori va holati, ozuqa moddalarining turi, miqdori va o'zlashuvchanligi, tuproq havosi, harorati, zichligi, g'ovakligi, turli moddalar bilan ifioslanganligi, mikrobiologik holati kabi xossalarni kiritish mumkin. Tabiiy jarayonlarda va inson hayotida tuproqlarning o'rni beqiyosdir. U potensial energiyani, namlikni, ozuqa moddalarni to'plash, o'simliklar va boshqa ko'plab organizmlarni zarur hayotiy sharoitlar bilan ta'minlash kabi muhim xususiyatlarga ega.

Yer yuzasiga yetib keladigan KP-1021 kkal. miqdordagi energiyaning 1007-1018 kkaloriyasi tuproqda to'planadi. Bundan tashqari, u qariyb barcha elementlarning geokimyoviy akkumulyatori bo'lib, ularni suv va boshqa omillar ta'sirida yuvilib ketishidan saqlaydi. Tuproq juda ko'plab organizmlar uchun o'ziga xos yashash muhiti vazifasini bajaradi. Ayniqsa, quyi darajadagi mavjudotlar va hasharotlar hamda ko'plab hayvonlarning hayoti tuproq bilan chambarchas bog'liqdir. Bir gramm tuproqda 1,5 mln.gacha amyoba, infuzoriya, suv o'tlari kabi sodda organizmlar va 3 mlrd. donagacha mikroob va bakteriyalar yashashi mumkin. Tuproq biosferada kechadigan qariyb barcha jarayonlarda muhim komponent sifatida ishtirok etadi. Biologik (kichiq) modda aylanishida, ekotizim va biosferaning barqarorligini ta'minlashda yetakchi o'rin to'tadi. Uning ekologik ahamiyatlaridan biri shuki, u biosferadagi o'z-o'zini tozalash jarayonida asosiy rol o'ynaydi, atrof-muhitni ifloslovchi juda ko'plab moddalarga nisbatan tabiiy, universal, biologik adsorbent va neytralizator hisoblanadi.

Tuproq iqtisodiy. hayotiy va ekologik ahamiyatiga ko'ra almashtirib bo'lmaydigan tabiiy resursdir. Hozircha amaliyotda o'simliklarni gidropon, acropon, plastopon kabi tuproqsiz o'stirish usullari mavjud bo'lsa-da, ilm-fan tabiiy tuproq o'rniga sun'iyini taklif qilishga qodir emas. Shuning uchun tuproqlarni muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish eng dolzarb ekologik masalalardan biri hisoblanadi. Ekologik nuqtai nazardan tuproq tugaydigan, qayta

tiklanadigan resurslar guruhiga mansub, ya'ni tegishli qulay sharoit yaratilsa tuproqlardan foydalanish imkoniyati cheksizdir. Yer yoki yer resurslari deyilganda quruqlikning har qanday yuzasi (maydoni) tushuniladi. Ammo bir qator ilmiy adabiyotlarda, jumladan, ekologiyada ham yer va tuproq bir-biriga yaqin ma'nodosh atama tarzida qo'llaniladi. Sayyoramizning yer resurslari zaxirasi quyidagi jadvalda aks ettirilgan turli toifadagi yerlarni o'z ichiga olib, umumiy maydoni 149 mln. km<sup>2</sup> ni tashkil etadi.

Sayyoramizdagi yerlarning 3/4 qismi issiqlik yoki namlik bilan yetarlicha ta'minlanmaganligi oqibatida unumdorligi past yerlar hisoblanadi. Insonning ko'plab ishlab chiqarish faoliyatlari yer resurslari bilan bevosita yoki bilvosita bog'liq. Ayniqsa, insoniyatning normal hayot kechirishi uchun zarur bo'ladigan eng muhim (oziqovqat, kiyim-bosh) hayotiy moddiy boyliklar yaratiluvchi agrar sohada yer asosiy ishlab chiqarish predmeti va vositasi vazifasini bajaradi. Iqtisodiyotning qariyb barcha sohalari uchun esa makoniy bazis (asos) rolini o'taydi. Dunyo bo'yicha unumdor yerlarni kengaytirish imkoniyati ham juda katta emas. Ma'lumotlarga qaraganda dehqonchilik uchun yaroqli yerlar maydonining 2,5-2,7 mrd. gektargacha yetkazish mumkin, ammo bu juda katta kuch va mablag'ni talab etadi. BMT ma'lumotlariga ko'ra, hozir sayyoramizning har bir kishisiga (jon boshiga) o'rta hisobda 0,3 gektar haydalma yer to'g'ri kelmoqda, mutaxassislarning fikricha esa hozirgi taraqqiyot darajasida bir kishiga oziq-ovqat yetishtirish uchun o'rtacha 0,4-0,5 ga va uy-joy, kommunikatsiyalar uchun yana 0,1 ga yer maydoni talab etiladi.

Respublikamizning yer resurslariga oid yuqoridagi ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, bizning sharoitda yerlarni muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish favqulodda ijtimoiy-iqtisodiy va ekologik ahamiyatga molik muhim masalalardan biridir.

Tuproq ma'lum darajada barqaror o'ziga xos tizim hisoblanadi, ammo u surunkali va kuchli antropogen ta'sirga juda sezgir bo'ladi. Inson tuproqqa undan foydalanish, ya'ni haydash, ekin ekish, sug'orish, hayvonlarni boqish, texnik vositalarni qo'llash, mineral o'g'itlar va pestitsidlarni qo'llash jarayonlarida tazyiq

o'tkazadi. Hozirgi paytdagi yer resurslari bilan bog'liq ekologik muammolarning negizida oziq-ovqat mahsulotlari va qishloq xo'jaligi xomashyolari miqdorini aholi jon boshiga nisbatan kamayib ketayotganligi va tuproqlarning ekologik holati yomonlashib borayotganligi yotadi. Bunday salbiy jarayonlarning bosh sababchisi tuproqlar degradatsiyasining kuchayishi va dehqonchilik qilinadigan yerlar maydonining qisqarib borishidir. Tuproqlar degradatsiyasi deyilganda tuproqlarni eroziya hamda deflyatsiyaga uchrashi, ikkilamchi sho'rlanishi, ifloslanishi, botqoqlanishi, zaharlanishi kabi salbiy antropogen ta'sirlar natijasida xususiyatlarini yomonlashuvi va uning oqibatida unumdorligini keskin pasayib ketishi va iqtisodiy jihatdan xavfli bo'lgan kompleks jarayonlar tushuniladi. Demak, degradatsiya ekologik va iqtisodiy jihatdan xavfli bo'lgan majmuaviy jarayondir. Hozirgi davrda dunyo bo'yicha degradatsiya va boshqa sabablar oqibatida yiliga 7 mln.gektar haydalma yer yo'qotilmoqda. Bundan tashqari yiliga millionlab gektar dehqonchilikka yaroqli unumdor yerlar sanoat korxonalari, suv omborlari, konlar, yo'llar, quvurlar o'tkazish, elektr va aloqa tarmoqlari, a'erodromlar, aholi punktlari qurilishi kabi noqishloq xo'jalik maqsadlariga ajratilmoqda. BMT ma'lumotlariga ko'ra dunyoda faqat shahar va yo'llar qurilishi uchun yiliga 300 ming gektar haydalma yer maydoni ajratiladi.

Tuproqlar eroziyasi deb tuproqning yuza unumdor qatlamlarini suv, shamol va boshqa antropogen ta'sirlar ostida yuvilib, uchirib ketilishi va yemirilishiga aytiladi. Eroziya jarayoni tuproqqa juda kuchli salbiy ta'sir ko'rsatadi. Uning natijasida tuproqning ko'p xususiyatlarini belgilovchi gumus va mayda kolloid zarrachalar miqdori kamayib ketadi, oqibatda tuproqning g'ovakligi, suv ushlab va o'tkazish, termik, zichlik, ozuqa moddalari, biologik faolligi, o'z-o'zini tozalash va tiklash kabi bir qator agroekologik ko'rsatkichlari yomonlashib, unumdorligi sezilarli pasayib ketadi. Eroziyada tuproq gumusining kamayishi tufayli tuproqning energetik zaxirasi kamayib ketadi. Yuqorida qayd etilgan omillar tuproqlarning biosferadagi rolini pasaytirib, tabiiy barqarorlikning buzilishiga olib keladi. Bu esa o'z navbatida atrof-muhitda chuqur va ko'p hollarda tiklab bo'lmas darajadagi og'ir ekologik oqibatlarga olib kelishi mumkin. Eroziyadan nafaqat

agrar soha, balki suv havzalari va sug'orish tarmoqlarini loyqa bosishi, ifloslanishi, suvlar sifatining buzilishi natijasida suv xo'jaligi. suv transporti. baliqchilik va energetika kabi xalq xo'jaligi tarmoqlari ham sezilarli zarar ko'radilar.

Yuz berish tezligiga ko'ra tabiiy (me'yorida) va antropogen (tezlashgan) eroziyalar farqlanadi. Geologik eroziya nisbatan sekin kechadigan tabiiy jarayon bo'lib, tuproq o'zini tiklashga ulguradi, ya'ni bu turdagi eroziyaning salbiy ta'siri birmuncha kamroq deyish mumkin. Antropogen yoki tezlashgan eroziya insonning dehqonchilik va boshqa ishlab chiqarish faoliyatlarini noto'g'ri amalga oshirish natijasida yuz beradi. Bu turdagi eroziya ko'pincha tezroq kechadi. Shu tufayli tuproq o'zini tiklab ulgurmaydi, oqibatda degradatsiya jarayoni avj olib, unumdorlik pasayib ketadi.

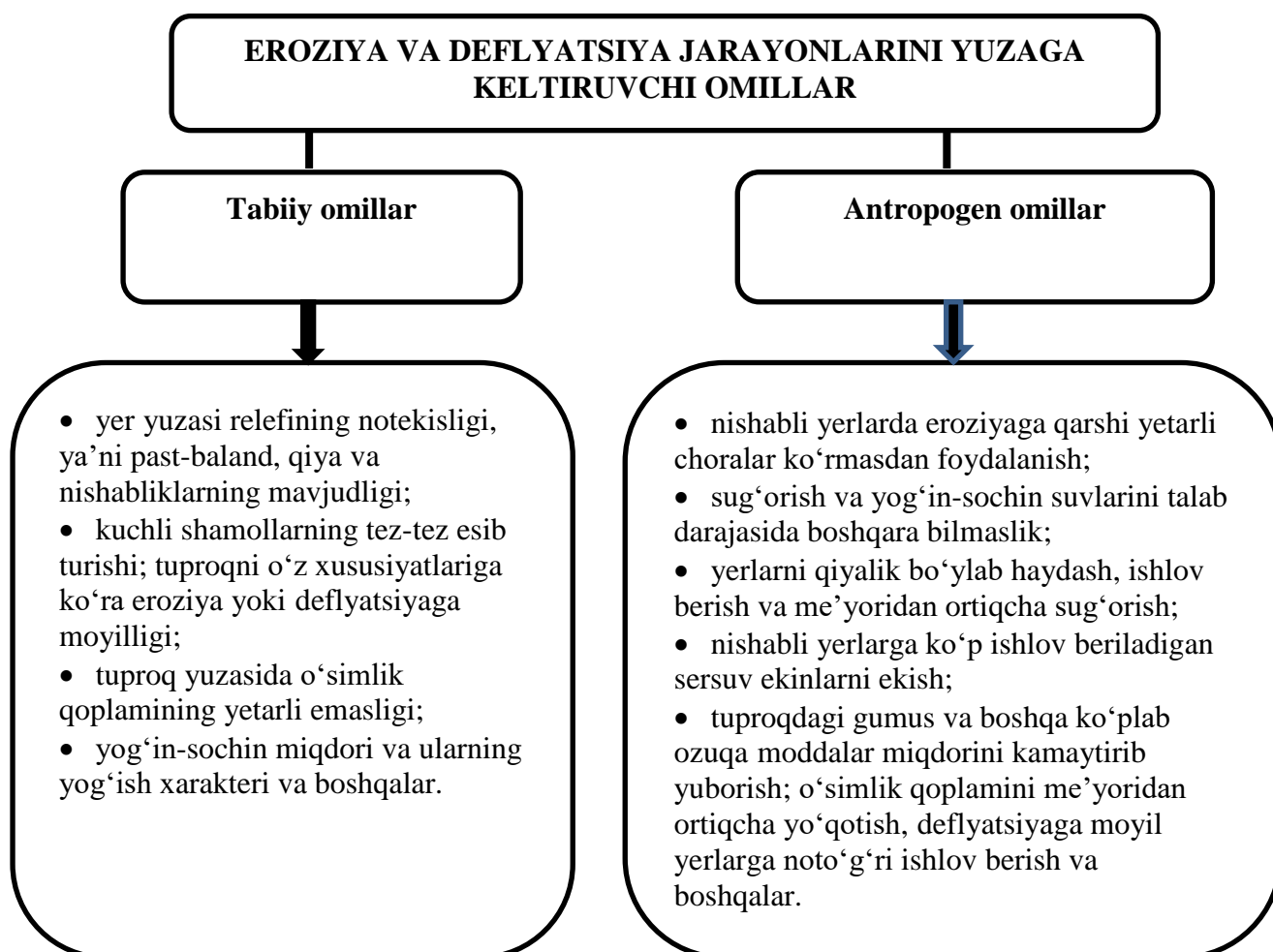
Eroziya jarayonini keltirib chiqaruvchi omillarning turiga qarab, suv eroziyasi va shamol eroziyasi (deflyatsiya) kabi turlarga bo'linadi. Yerlarni eroziyalanish darajasiga, ya'ni eroziya ta'sirida gumusli qatlamni qanchalik qisqarganligiga qarab, kuchsiz, o'rtacha va kuchli eroziyalangan xillarga ajratiladi. Eroziya va deflyatsiya jarayonlari ro'y berishiga ko'ra quyidagi tabiiy va antropogen omillar sababchi bo'ladilar ( 1-rasm).

Eroziya jarayoni nishablik 0,5-1.0 dan yuqori bo'lganda ro'y bera boshlaydi. Gorizontaal yuz bo'ylab yuz beruvchi eroziya deb tuproqni nishabli yuzalardan suv ta'sirida nisbatan bir xil tezlikda yuvilishiga aytiladi. Bu xildagi eroziyada tuproqning yuvilishi uzluksiz yuz berib turishi oqibatida yer yuzidan katta miqdordagi tuproq massasi suv bilan chetga oqib chiqib ketadi. Natijada tuproq sekin-asta unumdorligini yo'qotadi.

Bo'ylama eroziya deb nishablik yerlarda yog'in-sochin yoki sug'orish suvlarining torroq maydonda kuchli oqim vujudga kelishi tufayli tuproqni bo'ylama (tik) yo'nalishda yemirilishiga aytiladi. Bunda ko'pincha jarliklar hosil bo'ladi, shuning uchun bu xil eroziyani jarlanish deb ham yuritiladi. Jarlanish oqibatida yirik yaxlit yer maydonlari bir necha mayda bo'laklarga bo'linib ketadadi. Natijada texnikadan foydalanish va boshqa agrotexnik tadbirlarni amalga oshirish qiyinlashadi. Jarliklar tuproq-iqlim va antropogen sharoitlarga qarab yiliga



1-3 m. dan 8-25 m. gacha, ba'zan esa undan ham tezroq o'sishi mumkin. Ilmiy manbalarga qaraganda, bir gektar maydondagi jarlik atrofida kamida 2-3 gektar yerning agroekologik holati yomonlashadi.



1-rasm. Eroziya va deflyatsiya jarayonlarini yuzaga keltiruvchi omillar tarkibi

Ma'lumotlarga [7,39,44] ko'ra, so'nggi 100 yil mobaynida dunyo bo'yicha 2 mlrd.gektar yer eroziya tufayli ishdan chiqqan. AQSh da mavjud haydalma yerlaming 110 mln.gektari eroziya va deflyatsiyaga chalingan bo'lib, bu umumiy maydonning 48% ini tashkil etadi. Madagaskar orolidagi yerlarning 80%i, Chilining 72% yerlari eroziyaga uchragan.

Respublikamizda barcha toifadagi yerlarni hisobga olganda tog' oldi hududlarining 50% ida eroziya sodir bo'lmoqda, 22 mln.gektardan ortiqroq bo'lgan cho'l-sahro o'tloqlarining qariyb hammasi deflyatsiya ta'siriga duchor bo'lgan.

Eroziyaning irrigatsion eroziya, yaylov eroziyasi, mexaniq eroziya, abraziya, sanoat eroziyasi kabi xillari ham mavjud. Irrigatsion eroziya nishablik maydonlarda yerlarni noto'g'ri sug'orish tufayli yuz beradi. Respublikamizdagi sug'orma yerlaming 700 ming gektarida irrigatsion eroziya keng tarqalgan. Bunday yerlarda paxta, g'alla va boshqa ekinlarning hosildorligi 10% dan 60% gacha pasayib ketishi kuzatiladi. Irrigatsion eroziya tog'lik, tog'oldi adirlklari va tog' etaklaridagi nishablik tekisliklarda, ya'ni bo'z tuproqli sug'orma mintaqalarda ko'proq uchraydi. Bunday eroziyaga duchor bo'lgan maydonlar Farg'ona vodiysi viloyatlari, Toshkent, Samarqand, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarining tog' oldi hududlarida keng tarqalgan bo'lib, mamlakatimiz iqtisodiyoti va ekologiyasiga katta zarar yetkazilmoqda. Yaylov va o'tloq yerlarda chorva hayvonlarini me'yoridan ortiqcha boqish va o'simlik qoplamini qayta tiklanishiga yetarli sharoitlar yaratilmasligi natijasida yaylov eroziyasi ro'y beradi. Bunda yaylovlarning mahsuldorligi keskin tushib ketadi va bunday hududlarga xos ekotizimlaming funksiyasi izdan chiqadi. Dengiz, daryo, ko'l va suv omborlari kabi suv havzalarining qirg'oqlarini suv to'lqinlari ta'sirida yemirilishi abraziya deyiladi. Bu jarayonda ham suv havzalariga to'tash yer maydonlarining qisqarishi, unumdorligining pasayib ketishi, turli ishlab chiqarish inshootlarining buzilishi kabi salbiy holatlar yuzaga keladi. Yo'llar, quvur yo'llari, elektr va aloqa tarmoqlari va boshqa sanoat obektlarini barpo etish jarayonida tuproq qatlami yemirilib, buzilishi sanoat eroziyasi deb yuritiladi. Bu jarayon kuchli sanoatlashgan hududlarda qurilish tartib-qoidalariga yetarli darajada amal qilinmasligi oqibatida yuz beradi.

Deflyatsiya yoki shamol eroziyasi jarayonida ham suv eroziyasi kabi hodisa yuz beradi, ya'ni tuproqning eng unumdor qatlamlari yemiriladi, ammo bu o'rinda yemiruvchi asosiy kuch suv emas, shamol oqimi hisoblanadi. Deflyatsiya tez-tez shamol esib turuvchi, yengil quruq tuproqli, o'simlik qoplami yaxshi rivojlanmagan hududlarda tez avj oladi. Uning nisbatan bir ma'romda uzluksiz ro'y beradigan kundalik deflyatsiya hamda qisqa vaqt ichida tez va kuchli yuz beradigan chang-to'zonli bo'ron kabi ikkita xili farqlanadi. Kundalik deflyatsiya

tezligi birmuncha sekin(< 3m) joylashganligi va oqib chiqib ketishi qiyinligi kabilardir. Ba'zi hollarda shamol orqali tuzlarning uchirib kelinishi va tuproq hosil qiluvchi jinslar tarkibini oson eruvchan tuzlarga boyligi kabilar ham sabab bo'lishi mumkin [10,19,35,47].

Tuproqni sho'rlantiruvchi tuzlar tarkibini ko'pincha natriy, kalsiy, magniy elementlarining sulfatli, xlorli, karbonatli tuzlari tashkil etadi. Ko'pchilik ekinlarga natriy xlorid, magniy xlond, kalsiy xlond tuzlari kuchli zaharli ta'sir ko'rsatadilar. Sho'rlantiruvchi tuzlarning tarkibi va miqdoriga qarab tuproq sho'rlanishining turi va darajasi belgilanadi. Sho'rlanish tufayli tuproqning bir qator xususiyatlari yomonlashadi, jumladan, ekinlarning hosildorligi keskin tushib ketadi. Masalan, hatto kuchsiz sho'rlangan tuproqlarda makkajo'xori hosili 40-50%, bug'doy-50-60% ga kamayib, sifati yomonlashadi. Tuproqning bino va inshootlarga zararli ta'siri kuchayadi. Ichimlik suvlari, oziq-ovqat mahsulotlari va havo tarkibida tuzlar miqdori ko'payib, inson va boshqa organizmlarga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bularning hammasi oxir-oqibatda hududning umumiy ekologik holati og'irlashuviga olib keladi. Dunyoning ko'plab mamlakatlarida, ayniqsa Osiyo va Afrikaning arid iqlimli mintaqalarida tuproq sho'rlanishi asosiy agroekologik muammolardan biri hisoblanadi. Sayyoramizda sho'rlanish tufayli yiliga 200-300 ming ga sug'orma yerlar ishdan chiqib, atrof-muhitni ifloslovchi manbaga aylanib qolmoqda. Respublikamizning keskin-kontinental issiq, quruq iqlimi, tuproq yuzasidan namlik bug'lanishining yuqoriligi, o'ziga xos gidrogeologik va geomorfologik sharoitlari bir qator hududlarda sho'rlanish jarayoni uchun qulay sharoit tug'diradi. Masalan, tekislik va qisman tog'oldi mintaqalarda sho'r sizot suvlari yer sathiga yaqin joylashgan, yer yuzasidan namlikning bug'lanishi esa yillik yog'in-sochinlarga nisbatan nisbatan o'rtacha 3-8 marta yuqori.

Tuproqlarni eng ko'p ifloslaydigan soha agrar soha hisoblanadi, chunki bu sohaning asosiy ishlab chiqarish vositasi va predmeti millionlab gektar yer maydonlaridir. Bu sohada tuproqlarning ifloslanishi quyidagi uch jarayonda: mineral va organik o'g'itlarni qo'llash, pestitsidlardan foydalanish va chorvachilikda yuz beradi. Hozirgi paytda dunyoning ko'pchilik mamlakatlarida

dehqonchilikdan olinayotgan hosilning 40-60% i, ba'zi hollarda 70 % gachasi turli kimyoviy vositalarni, ya'ni mineral o'g'itlar va pestitsidlarni qo'llash tufayli olinmoqda.

Mutaxassislar fikricha [30,32], albatta, insoniyat taraqqiyotining zarur omillaridan biri hisoblansada, ulardan nooqilona foydalanish tuproq, suv, o'simlik va chorva mahsulotlarining ifloslanishi bilan bog'liq bo'lgan og'ir ekologik muammolarni keltirib chiqarmoqda. Shu sababli yerlarni sho'rlanishdan himoyalashda quyidagilarga amal qilish zarur:

- sho'r sizot suvlarini yer yuzasiga me'yoridan ortiqcha yaqinlashuviga yo'l qo'ymaslik,
- sizot suvlarni oqib chiqib ketishi uchun vertikal va gorizontal zovur(drenaj)lar barpo etish va ulaming yaxshi ishlashini ta'minlash,
- ortiqcha sho'rlangan suvlar bilan ekinlarni sug'ormaslik,
- yerlarning vaqtida sho'rini yuvish,
- ekin turini to'g'ri tanlash.

Tuproqlarni ifloslanishdan himoyalash yerlarni muhofazalashga qaratilgan chora-tadbirlar orasida muhim o'rinlardan birini egallaydi. Tuproqlarni mineral o'g'itlar ta'sirida ifloslanishining oldini olish uchun mineral o'g'itlarni tuproq iqlim sharoitlari va ekinning xususiyatlaridan kelib chiqib qo'llash zarur, ya'ni o'g'itning yillik miqdorini, bir martalik solish me'yorini hamda muddatini ilmiy asosda to'g'ri belgilash va unga amal qilish lozim. Bundan tashqari:

- tuproqda ozuqa elementlarini o'zaro mo'tanosib miqdorlarda bo'lishini ta'minlash;
- tarkibi bir komponentli o'g'itlarga nisbatan ko'p komponentli (kompleks o'g'itlar) va yuqori konsentratsiyali o'itlardan kengroq foydalanish; o'g'itlardagi ozuqa elementlarini ekinlar tomonidan o'zlashtirilishi uchun qulay sharoitlar (optimal namlik, yorug'lik, harorat) yaratish;
- o'g'itlarni me'yorida o'zlashishini ta'minlovchi ingibitorlardan foydalanish, tarkibida ifloslovchi birikmalari kamroq bo'lgan yangi o'g'it turlarini ishlab chiqarishga joriy etish;

- sun'iy va mineral o'g'ilar o'rniga tabiiy organik o'g'itlardan (go'ng, biogumus) keng foydalanish;

- tuproqni ozuqa elementlariga boyituvchi va xususiyatlarini yaxshilovchi ekinlarni (beda va boshqa dukkaklilar) vaqti-vaqti bilan ekib turish, tuproq va o'simlik mahsulotlaridagi ifloslovchi moddalar miqdorini doimiy nazorat qilib borish.

Tuproqlar va atrof-muhitni pestitsidlar bilan ifloslanishdan himoyalashga quyidagi chora-tadbirlarni qo'llash orqali erishish mumkin:

- tuproq va atrof-muhitda tez parchalanuvchan, kam zaharli va yuqori tanlab ta'sir etish (selektiv) xususiyatiga ega bo'lgan pestitsidlardan foydalanish;

- pestitsidlarni qo'llash vaqti, miqdori va usullariga qat'iy amal qilish;

- kukun holatidan ko'ra donador turlaridan foydalanish;

- samolyotda yoppasiga sepishdan ko'ra, uchuvchisiz uchish apparatlari (dron)da yoki yerda harakatlanuvchi mexanizmlar yordamida kerakli maydonlarga qo'llash;

- pestitsidlar qo'llangan maydonlardan oqova suvlarni suv havzalariga chiqarmaslik;

- pestitsidlarni ishlab chiqarish, tarqatish, qo'llash, saqlash, yo'qotish (zararsizlantirish) ustidan qat'iy nazorat o'rnatish;

- tuproq va o'simlik mahsulotlarining pestitsidlar qoldig'i bilan ifloslanishini doimiy nazorat qilib borish.

Pestitsidlarning tuproq va atrof-muhitga zararli ta'sirlarini kamaytirishning ekologik jihatdan eng samarali usuli - bu dehqonchilikda pestitsidlar o'rniga biologik usullardan foydalanishdir. Biologik usullar deyilganda o'simlik va chorvahayvonlarning zararkunandalari, kasalliklari va begona o'tlarga qarshi ularning tabiiy kushandalaridan foydalanishga asoslangan chora-tadbirlar kompleksi tushuniladi. Biologik usul vositalari (bioagent) sifatida tabiatda mavjud hasharotlar, viruslar, bakteriyalar, mikroblar, zamburug'lar, qushlar, sudralib yuruvchilar, baliqlar, amfibiyalar va boshqa tirik organizmlardan foydalaniladi.

Bundan tashqari, zararkunandalarning biologik xususiyatlaridan foydalanish, ularga qarshi antibiotiklarni qo'llash, o'simlik va hayvonlarni emlash, yuqori nurlanish va kimyoviy birikmalar yordamida sterilizatsiyalash, turli biologik faol moddalardan (ferromon) foydalanish kabilar ham biologik usullar qatoriga kiradi. Biologik usullarning ekologik jihati shundaki, bunda atrofmuhitni kuchli ifloslovchi zaharli pestitsidlarni qo'llashga bo'lgan ehtiyoj keskin kamayadi. Biologik vosita sifatida foydalanilayotgan bioagent tabiiy obekt bo'lganligi uchun uning atrof-muhitga ta'siri sezilarli bo'lmaydi. Hozirgi paytda bioagentlar sifatida quyidagilardan foydalanimoqda:

- hasharotlar (*trixogramma*, *gabrobrakon*, *fitoseyulis*);
- bakterial preparatlar (*entobakterin*, *dendro batsilin*, *gomelin*);
- zamburug'li preparatlar (*boverin*);
- virusli preparatlar (*virin*);
- antibiotiklar (*trixotetsin*).

Ekinlarni himoyalashda integral usulni, ya'ni kimyoviy va biologik usullarni sharoitdan kelib chiqqan holda, birgalikda qo'llash ham yaxshi samara beradi. Tuproqlarning og'ir metallar bilan ifloslanishini bartaraf etish va ularning zararli ta'sirini kamaytirishga, tarkibida ushbu moddalar bo'lgan chiqindilarning atrof-muhitda tarqalishini oldini olish, pestitsidlarni va mineral o'g'itlarni qo'llash tartiblariga qat'iy amal qilish, ularga boy chiqitlarni va oqava suvlar cho'kmalari(il)dan o'g'it sifatida foydalanmaslik kabi chora-tadbirlar orqali erishish mumkin. Og'ir metallar bilan ifloslangan yerlarni ag'darib, chuqur haydash va bunday yerlarga chidamli texnik ekinlari ekish bilan zararli ta'sirlarni birmuncha kamaytirish ham mumkin.

Mutaxassislar fikriga ko'ra [32,33], antropogen ta'sirlar oqibatida buzilgan yerlarni qayta tiklash muhim ekologik va ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyatga ega masala hisoblanadi. Buzilgan yerlarning unumdorligini va iqtisodiyot tarmoqlaridagi qiymatini qayta tiklashga qaratilgan muhandis-texnik, gidrotexnik, biologik va boshqa chora-tadbirlar majmuasiga yerlarni rekultivatsiyalash deyiladi. Rekultivatsiya 3 bosqichda amalga oshiriladi:

**Birinchi tayyorgarlik bosqich**ida buzilgan yerlar o'rganiladi, ulardan foydalanish yo'nalishlari va imkoniyatlari aniqlanadi, texnikiqtisodiy asoslash va loyiha ishlari bajariladi.

**Ikkinchi texnik bosqich**da yer maydonini tekislash, zaruratiga qarab kimyoviy melioratsiyalash, yer yuzasiga ekinlar uchun yaroqli unumdor tuproq solish, sug'orish tarmoqlari va yo'llarni barpo etish kabi texnik tadbirlar amalga oshiriladi.

**Uchinchi biologik bosqich**da sharoitga mos ekinlarni o'stirish, ularni o'g'itlash, sug'orish, eroziya va deflyatsiyadan himoyalash hamda boshqa shu kabi tadbirlar orqali yerlarning unumdorligi tiklanadi.

Ma'lumki, yerlarni to'la qayta tiklanishi murakkab va uzoq davom etuvchi jarayon hisoblanadi, shuning uchun rekultivatsiya ham muayyan vaqt talab etadi. Rekultivatsiyalangan yerlarda ko'pincha ko'p yillik daraxtzorlar, dam olish mintaqalari, ko'p yillik o'tloqlar va ko'kalamzor maydonlar tashkil etish maqsadga muvofiq bo'ladi. Ba'zi hollarda esa tuproq sharoitiga qarab boshqa dehqonchilik maqsadlarida ham foydalanilishi mumkin. Yerlarni muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanishda yer monitoringi, yer kadastri va yerlarni muhofazalashga qaratilgan qonunchilik kabi tadbirlar ham muhim ahamiyatga ega.

### **Nazorat savollari**

1. Tuproq haqida nimalarni bilasiz?
2. Tuproqlar biosfera va inson hayotida qanday ahamiyatga ega?
3. Sayyoramiz va Respublikamizning tuproq resurlarini tavsiflab bering.
4. Tuproqlar eroziyasi qanday jarayon va uning salbiy jihatlari haqida nimalarni bilasiz?
5. Tuproqlar deflyatsiyasi va uning ekologik oqibatlarini tushuntiring.
6. Tuproqlarning sho'rlanishi va uning ekologik oqibatlarini tushuntiring.
7. Tuproqlarning ifloslanishi va uning ekologik oqibatlarini tushuntiring.
8. Tuproqlar unumdorligini qanday yo'llar bilan oshirish mumkin?
9. Yerdan oqilona foydalanish yo'llarini tushuntiring.
10. Yerlarni rekultivatsiyalash deganda nimani tushunasiz

## **IV BOB. YER EKOLOGIYASI VA ATROF MUHITNING IFLOSLANISHI**

### **4.1 Ifloslanish tushunchasi va ifloslantiruvchilar tasnifi**

Yer yuzida inson paydo bo'lgan dastlabki davrlarda uning tabiatga ko'rsatadigan ta'sirining salbiy oqibatlari tabiatning o'zini-o'zi yangilash va tiklash xususiyati natijasida bartaraf etilgan. Bu xususiyat suv, tuproq, atmosfera havosi, o'simlik va hayvonot dunyosining tabiat uchun yot bo'lgan moddalarni o'zlashtirishi, parchalashi, qayta ishlashi va umuman zararsizlantirishi kabi o'ta muhim vazifani to'liq bajarishi natijasida amalga oshgan. Ammo keyinchalik aholi sonining, uning moddiy va ma'naviy ehtiyojlarining o'sishi uning tabiatga bo'lgan ta'sir kuchi va ko'laming kuchayishiga va kengayishiga olib keldi.

Bu, o'z navbatida, tabiatning o'zini-o'zi yangilash va tiklash qobiliyatini susaytirdi, uni izdan chiqardi va ba'zan qayta tiklanmaydigan salbiy holatlarning shakllanishiga sabab bo'ldi.

O'simliklar dunyosi sanoat korxonalarini, avtotransport vositalari va umuman inson faoliyati tufayli ajratiladigan zaharli gazlarni o'zlashtirish va qayta ishlashga, tuproq qishloq xo'jaligida foydalaniladigan zaharli moddalarni neytrallashtirishga, hayvonot dunyosi esa zaharlangan va zararlangan muhitda yashashga, atmosfera esa butun tiriklikni turli zararli nurlardan himoya qilishga ojiz bo'lib qoldi. Oxir oqibat "global ekologik muammolar" deb yuritiladigan shunday masalalar paydo bo'ldiki, bir paytlar o'zini hamma muammolarni hal qilishga qodir, aql-zakovatda tengsiz sanagan insoniyat jamiyati bunday muammolarning yechimini topish va bartaraf etishga imkonsiz bo'lib qoldi.

Shu asosda aytish mumkinki, bugungi va kelajak avlodning tabiatdan bahramand bo'lishidek orzu-istaklarining barbod bo'lishiga insonning o'zi sababchi desak, xato bo'lmaydi.

Ma'lumki, kasallangan har qanday tirik organizm kabi zaiflashgan tabiat ham o'z vazifasini to'laqonli bajara olmaydi. Shu sababli bugungi kunda u insonning yordamiga o'ta muhtoj. Afsuski, mazkur masalaga nisbatan qarashlar va yondoshuvlarning xilma-xilligi global ekologik muammolarni hal etishning yanada murakkablashuvida namoyon bo'lmoqda.



O‘zbekiston sharoitida uzoq yillar davomida dehqonchilikda inson salomatligi va umuman tabiat uchun zararli bo‘lgan va hozirgi vaqtda ta’qiqlangan turli zaharli kimyoviy vositalardan foydalanish, mineral o‘g‘itlarni me’yoridan ortiqcha qo‘llash yetishtiriladigan mahsulot sifatining pasayishiga, hayvon turlarining nobud bo‘lishiga va inson salomatligiga jiddiy ziyon yetkazdi. Afsuski, bugungi kunda ham shunday ta’qiqlangan kimyoviy vositalarni qaysidir yo‘llar bilan topish va dehqonchilida qo‘llash amaliyoti uchrab turibdi.

Inson salomatligida muhim ahamiyatga ega bo‘lgan ichimlik suvini muhofaza qilish masalalari ham yechimini ko’tayotgan dolzarb muammolardan biriga aylanib ulgurdi. Hanuzgacha yetarli darajada tozalanmagan oqova suvlarning yer ostiga va suv havzalariga oqizilishi natijasida toza ichimlik suvlarining ifloslanishi sodir bo‘lmoqda. Qayd etish lozimki, markazlashtirilgan kanalizatsiya tizimi mavjud bo‘lmagan joylarda ba’zan oqova suvlarning to‘g‘ridan-to‘g‘ri ekin o‘g‘it sifatida ekin dalalariga va gulzorlarga oqizilishi qayd etilmoqda. Mazkur holat ko‘p hollarda sanitariya-epidemiologiya nazorati markazlarining mo’tasaddilari tomonidan nazoratga olinmaydi. Xolbuki, yetarli darajada tozalanmagan oqova suvlar turli yuqumli va boshqa kasalliklarning o‘chog‘i sanalishini ko‘pchilik yaxshi biladi, ammo uning yetkazadigan foydasi va zararini o‘lchash ko‘chilikning xayoliga ham kelmaydi.

Har qanday bunyodkorlik faoliyatini amalga oshirishda tabiat bilan hisoblashish masalasiga hanuzgacha yetarli darajada e’tibor qaratilmasligi tabiatning yuqorida qayd etilgan qonuniyatlarning amal qilishini cheklaydi.

Suv, tuproq, atmosfera havosi, hayvonot va o‘simlik dunyosi, qazilma boyliklar tabiat ob’ektlarining barchasi bir avlod uchun emas, balki yer sayyorasi turg‘unga qadar foydalanish uchun nafaqat inson balki butun borliq uchun yaratilgan. Ularning kamayib ketishi, yo‘qolishi va ifloslanishida har birimizning ishtirokimiz borligini hamda aybdorlik hissini sezishimiz va buni avlodlarimizga nisbatan ko‘rsatilayotgan xudbinlik sifatida baholashimiz lozim bo‘ladi.

Ishlab chiqarish va is’temol kilish chiqindilari – ishlab chiqarish va is’temol qilish jarayonida hosil bo‘lgan xom ashyo, materiallar, yarim fabrikatlar, boshqa

mahsulot qoldiqlari va o'zning is'temol qilish sifatini yo'qotgan mahsulotlardir. Bunda zararli chiqindilar neytrallanishi lozim, ishlatilmaydiganlari esa tashlandi hisoblanadi.

#### **4.2 Atrof muhit va yerlarni asosiy ifloslantiruvchilar**

Vo'taxassislar fikricha atrof-muxitning ifloslanishi turlari: mexaniq kimyoviy, biologik va fizikaviy ifloslanishlar ko'rinishlarida bo'ladi [9,21,32,33,].

*Tabiatning mexaniq ifloslanishida* atmosferaga chang chiqishi, turli zaxarli kdttiq zarrachalar x,amda ayrim predmetlar tushishi tushuniladi. Masalan, kosmik appa- ratlar va raketalar uchirilishi, ularni fazoda portlashi natijasida xozirgi kunda atmosferada 13000 - 14000 dan ortiq turli katta-kichiqlikdagi metall parchalari sun'iy yuldoshlar kabi uchib yurmokda, ular kosmik apparat- lar uchun juda xavflidir. Turli parchalar kosmik apparatlar bilan tuqnashib, ularni ishdan chiqarishi mumkin. Yadroviy portlashlardan qolgan turli apparat qismlari millionlab gektar yerlarni yaroqsiz x,olga keltirgan, yuqori radioaktiv moddalar, shisha, temir, pulat va boshqa mux;itning qoldikdari ifloslovchilardir.

Tabiatning mexaniq ifloslanishiga yana bir misol: suv xavzalariga beton, shisha, mashina-traktor qismlari tashlanishi suv x,avzalaridan foydalanishni ogirlashtirish bilan bir qatorda, suvning biologik tarkibini buzadi (yomon hid, ta'm, yog bo'ladi). Politelin foydalanilgan yerlarda yetishtirilgan sabzavot - poliz ekinlaridan (karam, pomidor,) keyin yerda polietelin parchalari koladi. Ular tuprokda gaz va biologik modda almashinishuvini buzadi. Polietilin parchalari tuproqda ko'p yillar davomida saqlanib qoladi.

*Atrof-muxqtning kimyoviy ifloslanishi* — turli gaz- si mon, suyuq va qattiq kimyoviy elementlar va birikmalar tabiatga tashlanishi va ularga salbiy ta'sir utkazishdan iborat. Masalan, zavod va fabrikalar x;amda avtotransport- dan chiqayotgan zax;arli gazsimon chiqindilar atmosfera havosini ifloslantirish bilan bir qatorda, uni zaharlamokda.

Zaxarlangan havo o'z navbatida tirik jonzotlarni, shu jumladan, insonni xam zaxarlab bormokda. Turli korxonalaridan chiqayotgan okovalar daryo, kanal, ko'l va dengiz suvlarini ifloslamokda. Ularda tirik jonzotlar nobud bo'lmoqda. Undan

tashqari, turli kimyoviy birikmalar (gerbitsidlar, pestitsidlar) ekin maydonlarida ko‘plab ishlatilishi natijasida (54-55 kg/ga; Ozarbayjonda 183 kg/ga) tuproq zaxarlangani, undagi biologik foydali organizmlar yo‘qolib, tuprok unumdorligi pasayganligi, yerdan olingan maxsulot esa ekologik toza emasligi aniqlanmoqda (tarvuz, uzum, qovun, piyoz, sabzi, kartoshka, bodring va boshqalar).

**Biologik ifloslanish** — atrof-muxitga turli organik aerozollar, antibiotiklar, bakteriya - viruslar va boshqa mikroorganizmlarni tushishidan yuzaga keladi. Ular chiqindilar tashlangan, chirindi ko‘p joylarda bo‘lib, boshqa tirik jonzotlarda turli kasalliklar kelib chiqishi shiga sabab buladi. Respublikamiz tuproklarida paxta yakka xokimligi tufayli ekinzorlarda patogen mikroorganizmlar va *Fusarium*, *Verticillium* zamburuklari soni ortishiga sabab buladi. Almashlab ekishga amal kilish bunday salbiy okibatlariga barxam beradi (Sheraliev, 2001).

**Fizikaviy ifloslanish** — tabiatdagi o‘lik va tirik jonzodlarning barchasiga bir tekisda ta’sir o‘tkazadi. Bunday xolatga turli ishlab chiqarishlarning koldikdaridagi elektromagnit, yorug‘liq issiklik va ionli nurlanishlar sabab buladi. Masalan, yadroviy portlashlardan xosil bo‘lgan nur, issiklik va ionli radiatsiyalar.

### **4.3 Ekologik xavf va uni yuzaga kelish manbalari**

Atrof muhitga tashlanayotgan chiqindilar turli xil bo‘ladi. Ma’lumotlarga ko‘ra [32], har yili bir odamga to‘g‘ri keladigan maishiy chiqindilar taxminan 1-4%ga ko‘payib, hozirgi zamonaviy bino inshootlarda 160–190 kg, 102 zamonaviy bo‘lmagan binolardan chiqadigan chiqindilar esa 600–700 kg ni tashkil etadi.

Hozirgi zamonda dunyoning ko‘pgina davlatlarida yuqoridagi chiqindilar keskin muammo bo‘lib turibdi. Xususan, AQSh ning shaharlarida 90-yillarda yiliga taxminan 150 mln tonna hosil bo‘lsa, undan ancha kichiq bo‘lgan Yaponiya shaharlarida 72 mln tonna hosil bo‘lar ekan. Yuz millionlab tonna sanoat chiqindilarning asosiy qismi ko‘mir sanoatida, qora va rangli metallurgiya korxonalarida, issiqlik elektrostansiyalarida, qurilish materiallari sanoatida hosil bo‘ladi.

Tirik organizmlarni zaharlovchi yoki ularga taxdid qiluvchi xavfli (zaxarli) chiqindilarning miqdori tinmay ortib bormoqda. Ular sirasiga, birinchi qatorda

qishloq xo'jaligida ishlatilmay qolgan zaharli ximikatlar, tarkibida zaxarlovchi va mo'tatsiya chaqiruvchi moddalar bo'lgan sanoat korxonalaridagi chiqindilar va boshqalar kiradi. AQSh da qattiq maishiy chiqindilarning 41% «o'ta xavfli» sanalsa, Vengriyada bu ko'rsatkich 33,5%, Fransiyada 6%, Buyuk Britaniyada 3%, Italiya va Yaponiyada esa 0,3% ni tashkil etadi. Rossiyada XXI asrning boshlarida 80 mlrd tonna turli chiqindilar to'plangan bo'lsa ularning miqdori yiliga 1 mlrd tonnaga ko'paymokka. Faqatgina Moskva shahrining o'zida yiliga taxminan 2,5 mln tonna qattiq maishiy va 6 mln tonna sanoat chiqindilari yuzaga keladi. Qayta ishlashga qattiq maishiy chiqindilarning faqatgina 10% va sanoat chiqindilarining 50% yuboriladi. Chiqindilarning taxminan 6% shahar hududida qolib ketadi. Moskva shahri hududida yer osti suvlari, tuproq va havoni ifloslantiruvchi 108 ta chiqindi tashlanadigan axlatxonalar mavjud.

Ekologlar, hozirgi kunda yig'ilib qolgan ulkan miqdordagi maishiy va sanoat chiqindilari dunyodagi kislorod va uglerod dioksidi balansiga ta'sir etishi mumkinligini, toza suv zaxiralarini kamaytirib, tuproqni ifloslantirib uning tarkibini o'zgartirishi mumkin ekanligini ta'kidlamoqdalar. Shahar axlatxonalari yaqinidagi yer osti suvlari tarkibida mis, kadmium, xrom, ko'rg'oshin, simob, nikel va boshqa zaharli moddalar birikmalari mavjudligi aniqlangan. Ifloslangan suvlarni surunkali is'temol qilish natijasida inson va uy hayvonlarining immuniteti tushib ketadi va ular turli kasalliklarga chalinadilar.

Atmosfera yog'inlari va qattiq jism ko'rinshidagi chiqindilarning o'zaro ta'siri ostida hosil bo'ladigan filtrat ayniqsa xavfli hisoblanadi. Ko'milgan ushbu moddalarning tashqariga chiqish vaqti tuproqning mexaniq tarkibiga bog'liq bo'lib, misol uchun, qumli va qumoqi mexaniq tarkibga ega tuproqlarda 1 yildan, mexaniq tarkiblilar uchun 25 yilgacha bo'lishi mumkin. Axlatxonalar atrofidagi tuprok 1,5 km radiusda ifloslanadi, u hududdagi kemiruvchilar va pashshalar tufayli epidemiologik xavf tug'iladi. Ma'lumki, axlatxonalar qishloq xo'jaligida ishlatilishi mumkin bo'lgan yirik maydonlarni egallaydi. Mamlakatning 20 ming ga hududini egallagan axlatxonalarga 90% qattiq maishiy chiqindilar tashlanadi (har bir axlatxona 6 dan 50 gektargacha hududni egallaydi). Tarkibida plastmassa

va sun'iy moddalar bo'lgan sanoat va maishiy chiqindilarni va tarkibida qo'rg'oshin bo'lgan benzinni yoqishda, suvlarni xlorlash yordamida tozalashda, pestitsidlarni ishlab chiqarishda hosil bo'ladigan tarkibida dioksinlar bo'lgan chiqindilar paydo bo'ladi.

Ma'lumki, dioksinlar uglevodorodlar sinfiga kiradi va insoniyat kashf etgan moddalar ichidagi eng zaxarlisi xisoblanadi. Dioksinlar muammosi birinchi bo'lib 30-40-yillarda AKShda paydo bo'lgan. Rossiyada tabiiy muhitning dioksinlar bilan yirik miqyosda ifloslanishi 1991 yili Ufa shahri yaqinida yuz bergan. Ma'lum bo'lishicha, Ufa daryosi suvidagi dioksin miqdori tabiiy mumkin bo'lgan miqdordan 50 ming marta ortib ketgan. Bunga sabab, Ufa shahri axlatxonalaridan sanoat va maishiy chiqindilari filtratining suvga o'tib ketishi bo'lgan. Natijada, Ufa va Sterlitamak shaharlarida yashovchilarning qoni, yog' to'qimalari va ona suti tarkibida dioksinlar miqdori mumkin bo'lgan 104 darajadan 4 - 10 baravar ortib ketgan.

Ta'kidlash joizki, sanoat korxonalarini chiqindilari tabiatni ifloslantiradi. Bu borada ayniqsa, metallurgiya, kimyo va biotexnologiya sanoatlarining salbiy ta'siri katta. Sanoat korxonalarining zararli chiqindilarini maishiy chiqindilarga aralashtirib tashlash, yildan yilga ortib bormoqda. Shu sababli, ichimlik uchun mo'ljallangan suvlarning uchdan ikki qismi talabga javob bermaydi. AQSh da yiliga 200 mln t zaharli moddalar havoga chiqariladi.

Respublikamizning sanoat rivojlangan hududlarida jumladan, Samarqand, Farg'ona, Andijon, Qo'qon, Angren, Olmaliq, Chirchiq, Navoiy va boshqa bir qator shaharlarida havoning ifloslanishi darajasi me'yoridan 1,5-2, ayrim joylarda 3-6 marta ortiq, gaz va qoramoy (mazut) yoqiladigan 2114 ta qozonlarning juda kam foizi tozalovchi qurilmalar bilan ta'minlangan. Toshkent shahridagi 117 korxonalar yiliga atmosferaga 51 ming tonnadan ortiq zaharli modda chiqarmoqda, bu esa shahar aholisining har biriga 20 kilogrammdan to'g'ri keladi. Sanoat rivojlangan sari shaharlarda havoning buzilish darajasi aksariyat oshadi. Masalan, Rossiyaning Nijniy Tagil shahridagi metallurgiya kombinata havoga bir yilda 700 ming tonna chiqindi chiqaradi.

Bunga o'xshash korxonalar ko'proq Uralda, Sibirning Kemerova viloyatida, Ukrainaning Donesk, Voroshilovgrad, Dnepropetrovsk, Zaporozhe viloyatlarida joylashgan. Markaziy Osiyoda havoni eng ko'p ifloslantiruvchi korxonalardan biri Tojikistonning Tursunzoda shahridagi aluminiy zavodi hisoblanadi. U yiliga atmosferaga 403 tonna miqdorida ftorli vodorod chiqaradi. Bu belgilangan miqdordan (193,9t,) ikki barobar ortiq hisoblanadi, Surxondaryo viloyati Sariosiyo tumanida u mumkin bo'lgan miqdordan 2-4 barobar ko'paygan. Shamolning yo'nalishiga ko'ra ftor birikmasining 80% Surxondaryo viloyatining Sariosiyo, Denov, Oltinsoy tumanlariga tushadi. U yerlardagi havoning ifloslanishiga Sharg'undagi briket fabrikasi va g'isht zavodining ham ta'siri bor, chunki bu yerda yiliga tarkibida 0,0023% ftor bo'lgan 35 ming tonna toshko'mir yoqiladi. Ftorning me'yorida 2-3 barobar ko'payishi inson va uy hayvonlariga salbiy ta'sir qiladi. Buning isbotini, Sariosiyo tumanida 2000 yilga kelib 1980 yilga nisbatan tug'ma majruhlar soni 1,79 barobar, muddatidan oldin tug'ilgan bolalar soni 70% ga, nihoyatda kichiq vaznda tug'ilishlar 4, tug'ma kasalliklari bo'lgan chaqaloqlarning umumiy soni 2,5, teri osti yuqumli xastaliklar 11 barobar ortganligi ham tasdiqlaydi.

O'tkazilgan bir qator ilmiy izlanishlarning [15,16,32] ko'rsatishicha katta yoshli chorva mollarning qon va suyaklarida ftor to'planib, ularni kasallanishiga, tish to'kilishiga, oxirida qovurg'alari va dum umurtqasining yumshab qolishiga sabab bo'ladi. Rangli metallar ishlab chiqaradigan zavodlar yaqinidagi havoda oltingugurt angidridi va boshqa zararli moddalar miqdorining oshishi natijasida bug'doyning hosildorligi 15-70%, undagi oqsillarning miqdori 20-30% pasayadi. Shuningdek, o'simliklarning kasallanishi ortib, sabzavotlarda S vitamini, qand va kraxmal 1,5-2 barobar kamayishi kuzatilgan.

Sharqiy Qozog'istonning Ust-Kamenogorsk shahrida metallurgiya sanoati rivojlangan bo'lib, u yerning havosida 8-10 turdagi kimyoviy chiqindilar mavjud. Shaharning ayrim qismlaridagi havo tarkibida qo'rg'oshin miqdori me'yoriga nisbatan 100 martagacha, uglerod oksidi 10-15 barobar ortiq bo'lgan vaqtlari ham bo'lgan. Havosi ifloslangan qo'rg'oshin, rux moddasi shahar issiqlik

energostansiyasi (TES) Ulbinsk metallurgiya zavodi yaqinida ishlovchilar orasida rak kasalligi yetmishinchi yillarga nisbatan 2 barobar ko'paygan.

Markaziy Osiyoda metallurgiya sanoati korxonalariga nisbatan kimyo sanoati korxonalari ko'p. Bular jumlasiga, masalan, Chirchiqdagi "Elektrokimyo", Farg'onadagi "Azot" va "Farg'onaneftesintez", Navoiydagi "Elektrokimyomash", "Azot" sanoat birlashmalari ham kiradi. Qozog'istonning Jambuldagi "Ximprom" birlashmasi bir yilda havoga 13 ming tonnadan ortiq ftor birikmalari va boshqa chiqindilarni chiqaradi. 106 Havoning ifloslanishi 100 kilometrgacha masofaga tarqaladi. Kimyo sanoati uskunalarning tez yemirilishi atrof-muhitning ifloslanishi xavfini oshiradi. Zararkunandalarga qarshi ishlab chiqariladigan pestitsid va gerbitsid kabi zaharli moddalarni ishlab chiqarishga nisbatan, ularni zararsizlantirilishiga 2-3 barobar ortiq mablag' sarflanadi. Sanoat korxonalari havoga yuzlab turdagi chiqindilarni chiqaradi.

S. Gazinazarova va bir qator mutaxassislarning [32] ma'lumotlariga ko'ra dunyo miqyosida yiliga havoga uglerod oksidi - 250 mln t, yoqilg'i kukuni - 100 mln t, uglevodorod - 88 mln t, azot (II) oksidi - 53 mln t, ammiak - 4 mln t, oltingugurt vodorodi - 3 mln t, qo'rg'oshin birikmalari - 1 mln t, ftor - 0,4 mln t chiqariladi. Sanoati rivojlangan Yevropa, Amerika va Osiyo shaharlarida bu kabi chiqindilarning uzluksiz chiqib turishi natijasida ular ustidagi ifloslangan havo qatlamining kalinligi bir necha kilometrga yetgan. Havoni eng ko'p ifloslantiruvchi gazlardan biri oltingugurt II oksidining taxminan 70% ko'mirning yonishidan, 10% metallurgiya korxonalaridan, 4% neftni qayta ishlanishidan chiqadi. Oltingugurt azot kislotalarini hosil qiladi. Kislotali yomg'irlar o'rmon va daraxtzorlarni kasallantirib ularning qurishiga, tuproq mikroorganizmiga salbiy ta'sir etib, tuproq strukturasi buzilishiga, uni azot bilan ta'minlab turishiga va hosildorligini kamaytirishiga sabab bo'ladi.

Kislotali yomg'irlar daryo va ko'l suvlarining ham kislotali muhitini oshirib, ulardagi baliq, har xil jonivor va o'simliklarning o'limiga sabab bo'ladi. Masalan, kislotali yomg'irlar temir, temir-beton va marmartoshdan ishlangan inshootlarni, yodgorliklarning yemirilishini tezlatadi. Kislotali yomg'irlar tog' jinlaridan

shimilib o'tayotganda, ulardagi salomatlikka zararli mis va rux kabi metallarni eritib, ichimlik yer osti suvlarini ifloslantirishi mumkin. Oltinugurt (P) oksidining o'zi ham salomatlik uchun zararli modda hisoblanadi.

Sanoati rivojlangan shaharlarda keyingi 50 yil ichida o'pka raki erkaklar ichida 10-30 marta, ayollar ichida 3-9 marta ko'payishini mutaxassislar havoning ifloslanishidan deb bilishmoqda. Shvesiyada ko'l suvlarini kislotali muhitdan xalos etish uchun 1980 yildan boshlab dar 6 ming km<sup>2</sup> suv sathiga 120 ming tonnagacha ohak sepilmoqda. Tabiatni sog'lomlashtirish uchun bu usuldan ko'ra znergiyadan tejamkorlik, quyosh va shamol energiyasidan omilkorlik bilan foydalanish, chiqindilarning asosiy qismini maxsus qurilmalar yordamida yoqib, undan qayta foydalanish usullariga o'tish har tomonlama foydalidir.

Moskvaning Chertanovo mavzesidagi uchinchi sonli axlat yondiruvchi zavodning havoga chiqarayotgan 1 kg kukunida 14 g rux, 1, 5 g qo'rg'oshin, bir grammdan ortiqroq xrom, mis, marganes, 58 mg qalay, 35 mg kadmiy, 20 mg kobalt, 4 mg beriliy, 1 mg margumush borligi aniqlangan. Havoga ko'plab iqtisodiyot tarmoqlarida ishlatish mumkin bo'lgan kimyoviy moddalarni chiqarish, tabiatdagi muvozanatni bo'zib, og'ir falokatlarga sabab bo'lishi mumkin [32].

Markaziy Osiyo havosidagi chang, kukun, tuz va har xil kimyoviy moddalar tog'lardagi abadiy muzliklar ustiga yog'ilib, ularning erishini 1965-1985 yillar ichida 10 barobargacha tezlashtirgan. Ilgari Zarafshon tog'idagi muzliklarning chegarasi yiliga bir metrdan chekinayotgan bo'lsa, keyingi yillarda 10 metrdan ortgan. Ma'lumki, bir necha yuz ming yillar avval hosil bo'lgan bu muzliklar erib, yog'ingarchilik bo'lmagan yoz faslida daryolarni suv bilan ta'minlab turadi. Muzliklarning erishi tezlashib, ular yo'qolib ketsa daryolarimiz yozda qurib qolishi mumkin. Daryolarning qurishi dehqonchilikni, ichimlik va sizot suvlarini keskin kamayishiga sabab bo'ladi.

Ichimlik suvini va dexqonchilik mahsulotlarining kamayib ketishi esa avlodlar kelajagiga xavf tug'diradi. Sanoat korxonalarini havoni ifloslantirishdan tashqari, suyuq va qattiq holdagi chiqindilarni ham chiqaradi. Ma'lumotlarga ko'ra 1 tonna tayyor mahsulot olish uchun prokatga 1,5-10, kokosga 1,5-30, charmga 82-



110, sulfat kislotaga 60-140, sun'iy kauchukka 250, kapronga 2500 m<sup>3</sup> suv sarflanadi. Bu suvlar tozalanib qayta ishlatiladi. Ba'zan ularning tozalanish darajasini 108 me'yoriga yetkazmay daryo suvlariga oqizib yuborish hollari ham bo'ladi. Dunyo bo'yicha chiqindi suvlarning 80%ga yaqinini sanoat chiqindi suvlari tashkil qiladi. Ularning tarkibida turli xil zararli moddalar bo'lib, kimyo sanoatining o'zidan 100 dan ortiq zararli moddalar chiqadi. Zararli moddalar ichida eng xavflisi quyidagilardir hisoblanadi [24,31]:

**Simob** - asbobsozlik, metallurgiya, farmasevtika kabi 3 mingga yaqin sanoat tarmog'ida ishlatiladi. Uning suvga tushgan qismi mayda suv o'tlari va jonivoridan boshlab, ular bilan oziqlangan yirik baliqlarga o'tgan sari ularni miqdori yanada oshib boradi. Tarkibida simob ko'p bo'lgan baliqlarni iste'mol qilinishi insonning asab tomirlarini, harakat a'zolarini kasallantiradi, ko'rish qobiliyatini pasaytiradi, nasliy kasalliklarni keltirib chiqaradi.

**Kadmiy** - bevosita kadmiyning o'zi emas, balki uning birikmalari zaharli hisoblanadi. U metallurgiya, shisha, bo'yoq, yog' sanoatida, akkumulator va fotomateriallar ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Uzoq muddat tarkibida kadmiy bo'lgan suv ichimlik sifatida iste'mol qilinganda, u inson organizmida yig'ilib har xil suyak kasalliklariga olib keladi, jismoniy va aqliy faoliyatini susaytiradi.

**Margumush** - undan mis, rux va qo'rg'oshin eritishda, charm, bo'yoq, hasharotlarga qarshi zaharlar tayyorlashda foydalaniladi. U bilan zaharlangan odamlarda asab kapillyar tomirlar va boshqa a'zolar kasallanadi.

**Pestitsidlar.** Ularning 500 dan ortiq xili mavjud bo'lib, eng xavflilari xlororganik va fosfororganik birikmalar, shuningdek tarkibida qo'rg'oshin, margumush va simob bo'lganlaridir. Ular organizmdan chiqib ketmay buyrakda, tuxumdonda, taloqda to'planib, jigar va bo'yрак faoliyatini yomonlashtiradi, orqa miyada yig'ilgani kamqonlikka va qon kasalliklariga olib keladi. Pestitsid va gerbitsidlar tarkibida o'ta zaharli dioksik moddasi bor. U ichimlik suvini 100 milliarddan bir qismini tashkil qilsa ham inson organizmini kasalga qarshi kurashish qobiliyatini pasaytiradi, naslni buzadi, aqliy zaiflikka sabab bo'ladi. Markaziy Osiyo, ayniqsa O'zbekiston dehqonlari bunday zaharli moddalarni ko'p

va qoidaga rioya etmay ishlatishlari sababli oxirgi o'n yil ichida buyrak toshi yig'ilishi. kasalligi 10, oshqozon kasalligi 3, yuqumli kasalliklar soni 2 marta oshgan.

Sanoat korxonalaridan chiqqan qattiq holdagi chiqindilar ham muhitni ifloslantiradi. Bu chiqindilar ichida eng zararlilari kimyo sanoatidan chiqadi. AQSh da 70 ming xil kimyoviy birikmalar olish vaqtida yiliga 42 mln t qattiq holdagi chiqindi ajraladi. Ular maxsus qurilgan 32 ming chiqindi xonalarida yig'iladi.

Qattiq holatdagi chiqindilar bilan muhitning ifloslanishi, suyuq holdagiga qaraganda zararliroqdir. Bu chiqindilar yomg'ir, qor, daryo, ariq va yer osti suvlari ta'sirida erigan zaharli moddalari bilan atrofdagi tuproqlarni, ichimlik suvlarini ifloslantirish xavfini doimiy tug'dirib turadi. Atom energiyasidan foydalanish imkoniyati oshgan sari radioaktiv chiqindilarni saqlash ham muhim muommoga ayyaanmoqda. O'zbekistonda sanoat chiqindilarining hajmi 1 mlrd t ga yaqin bo'lib, 10 ming gektardan ortiq hosildor yerni egallab yotibdi.

Radioaktiv chiqindi chiqaradigan korxonalar va ularning chiqindilarni ko'madigan yerlarning tanlanishida injener-geologik tekshirishlarni va qurilishlarning sifatlariga alohida ahamiyat berish zarur. Buni ayniqsa Markaziy Osiyo kabi seysmik jihatdan serharakat bo'lgan hududlarda inobatga olish kerak. Millionlab yillar davomida yer qobig'ining notekis ko'tarilib, pasayib turishi natijasvda tog' jinslari qabatlarida o'zilishlar bo'lib, yer satxining bir qismini ikkinchi qysmiga nisbatan tepaga, pastga, yonga surilib ketgan joylari ko'p. Ba'zan surilma o'zgarishlarning eni bir necha o'nlab, hatgo yuzlab metrgacha boradi. Ularning ichi surilish vaqtida hosil bo'lgan tog' jinsi bo'laklaridan iborat bo'lib suyuqlik va gaz o'tkazuvchanligi katta bo'ladi. Atrofidagi yoriqlari ko'paygan tog' jinslaridan unga oqib kelgan suyuqlik va gazlar boshqa qatlamlarga o'tib uni ifloslantiradi. Bu holatni zaharli va radioaktiv chiqindilarni ko'mishda, ma'danlarni eritib olish maqsadida yoriqlar tarqalgan qabatlarga kislota yuborish jarayonida hisobga olish zarur.

Keyingi yillarda jamiyatini demokratlashishi va oshkoralik tufayli xalqning talabiga ko'ra ichimlik suvini ifloslantiruvchi Toshkentdagi "Motor" va Bo'stonliqdagi "Asbobsozlik" zavodlarining qurilishi to'xtatib qo'yiladi, "Qo'qon kimyo zavodi" yopilib, yangi yo'nalishda ixtisoslashtirildi. Agarda bu soha manfaatdor tashkilotlari o'z manfaatlarini ko'zlab, faqat qurilish xarajatlarini kamaytirishni o'ylabgina qolmay, balki uni tabiatga, inson salomatligiga yetkazishi mumkin bo'lgan zararlarni, bu zararlarni tiklash uchun ketadigan xarajatlarni inobatga olishsa, xalq mablag'i bekor isrof bo'lmasdi.

Yaponiya, Germaniya va AQSh kabi sanoati taraqqiy etgan davlatlarda muhitni muhofaza etish maqsadida energiya, suv va xom ashyodan omilkorlik bilan foydalanib, chiqindini kam chiqaradigan usullarga alohida e'tibor beriladi. Ekolog-mutaxassislar har bir korxonada chiqariladigan chiqindilar miqdorini belgilab, uni kamaytirish usuliga o'tgan korxonalar xarajatlarning bir qismini tabiiy muhitni ko'proq ifloslantirgan tashkilotlar zimmasiga yuklaydilar. Chiqindilarni o'z vaqtida yig'ish va tashishni tashkil qilish tashqi tabiiy muhitning (TTM) sog'lomlashishiga katta hissa qo'shishi mumkin. Chiqindilarning miqdori 2 – 3 marta ko'p bo'lgan AQSh da ularni yo'q qilish va zararsizlantirish uchun xar yili 10 mlrd dollar sarf qilindi. Bu pullarning yarmidan ko'prog'i chiqindilarni yig'ish va tashishga sarf etiladi.

Sanoat chiqindilari ko'pincha korxonalarining o'zlari tomonidan maxsus ko'milish joylariga yoki shahar va qishloqlardan chiqqan QMCh lar tashlanadigan umumiy axlatxonalarga tashlanadi. Aholi turar joylarini sanitariya-tozalash ishlari tizimi maishiy chiqindilarni (xo'jalik-maishiy, shu jumladan oziq-ovqat chiqindilari, yashash joylari va ijtimoiy binolardan chiquvchi chiqindilar, savdo korxonalari, maishiy ovqatlanish joylari va madaniy-maishiy chiqindilar), aholi turar joylarida yig'ilib qolgan ko'cha va boshqa maishiy chiqindilar) ratsional ravishda yig'ish, tez tozalash, ishonarli tarzda zararsizlantirish va iqtisodiy jixatdan samarali yo'kqotishni ko'zda to'tadi. Bu ishlar maxalliy o'z-o'zini boshqarish organlari tomonidan tasdiqlanib, aholi turar joylarini tozalashning asosiy loyihasi asosida olib boriladi va maxsus kommunal transport tashkilotlari tomonidan

amalga oshiriladi. KMChlar binolarning chiqindi kuvurlari orkali maxsus kameralarga yig'iladi va keyinchalik axlat tashuvchi mashinalarga ortiladi. Quvurlar bo'lmagan joylarda chiqindilar maxsus qutilarga solinadi. Ko'pgina shaharlarda chiqindilar to'g'ridan-to'g'ri aholidan mashinalarga yig'iladi. Bunday usullarning kamchiliklari ko'p, kerakli gigiena va sanitariya normalariga muvofik kelmaydi, chunki kuti va konteynerlar turli xashorotlar va kemiruvchilar uyasiga aylanadi, yoqimsiz hid taratadi.

Bir qator mamlakatlarda, xususan Shvesiyada, bir necha binoga xizmat ko'rsatuvchi, chiqindilarni qayta ishlovchi stansiyalarga yer osti kanallari bo'yicha eltuvchi pnevmatik transport ishlatiladi. Bu yerda chiqindilarni hajmini kamaytirish uchun presslab axlat tashuvchi mashinalarga yuklaydilar. Moskvada bunday stansiya birinchi bor Chertanovo rayonida ishlay boshladi. Ba'zi mamlakatlarda (AKSh, Buyuk Britaniya, Italiya va boshqalar) uylar, kvartiralar, mehmonxonalardan chiqqan chiqindilar maydalanib, kanalizatsiya quvurlariga tushirib yuboriladi. Buning uchun rakvinalar yonida mexanik maydalagichlar o'rnatilib, ular chiqindilarni maydalab suv bilan kanalizatsiyaga oqiziladi va u yerdagi maxsus tozalagich moslamalarida zararsizlantiriladi.

Yuqoridagi usul olib chiqish usulidan ancha samarali, chunki tez ayniydigan chiqindilarni tezda yo'qotish imkoniyat beradi. Bundan tashqari, yuqoridagi ikki usul (pnevmatik qurilma bilan maydalab kanalizatsiyaga tushirish) birgalikda ishlatilishi mumkin. Shunga karamay, ko'p hollarda QMCh lar shaxar tashqarisidagi maxsus ajratilgan yerlarga–nazorat qilinmaydigan axlatxonalariga chiqariladi. Tabiatni muxofaza qilish nuqtai nazaridan, bunday axlatxonalar hech qanday tadqiqdga dosh berolmaydi. Masalan oziq-ovqat chiqindilaridan chiqqan zaxarli moddalar yuvilib ketib suv havzalarini zaxarlaydi. Undan tashqari chiqindilar chiriydi va ko'pincha yonib ketadi va havo muhitini ifloslashtiradi. Xavfli chiqindilarni tashish uchun qo'yidagi talablarga rioya kilinishi lozim:

- xavfli chiqindilarning pasporti bo'lishi;
- maxsus jixozlangan va maxsus belgilari bor bo'lgan transport vositalari bo'lishi;

- transport vositalarida xavfli chiqindilarni tashiganda xavfsizlik choralarini ko‘rilishi;
- xavfli chiqindilarning miqdori, borish joyi va maqsadi qayd etilgan xujjatlarning bo‘lishi.

#### **4.4. Ifloslangan muhit ta‘siridan ko‘riladigan zararlarni baholash usullari**

Ekologik halokatga uchragan hududlarda ifloslangan muhit ta‘sirida ko‘riladigan zararlarni tarkibiga: odamlarga meditsina xizmati ko‘rsatish uchun sarflanadigan kapital va yillik harajatlar; mehnat unumdorligining pasayishi va ishga chiqmaganlik sababli olinmagan mahsulot bahosi; jamoa, ishlab chiqarish ob‘ektlari va uy-joylarni, qishloq xo‘jalik texnikasini, injenerlik kommunikatsiya tarmoqlarini zararli moddalar ta‘siridan saqlash uchun qilinadigan qo‘shimcha harajatlar; yer resurslari va chorva mollarning ifloslangan suvdan foydalanishi natijasida unumdorligi pasayishi bilan bog‘liq va yerlarning qishloq xo‘jalik foydalanishidan chiqib qolgan ish natijasida ko‘riladigan zararlarni va ularning yo‘qotilgan qiymati; kapital yuklamalarini xalq xo‘jaligining boshqa tarmoqlarida o‘zlashtirilmaganligi sababli olinmagan mahsulot qiymati kiradi.

S.Avezboyev ifloslangan muhit ta‘siridan ko‘riladigan jami zararni ( $U_s$ ) quyidagicha aniqlashni taklif qiladi [33].

$$U_s = U_m + U_p + U_n + U_{j.k} + U_t + U_z + U_{ov} + U_j + U_v + U_r + U_{kn} \quad (1)$$

Bunda:  $U_m$ - aholiga qo‘shimcha meditsina xizmati ko‘rsatish uchun harajatlar;

$U_p$ - mehnat unumdorligi pasayishi bilan bog‘liq zararlarni;

$U_n$ - ishchilarning betobligi tufayli ishga chiqmaganligidan ko‘riladigan zarar;

$U_{j.k}$ - uy-kommunal ob‘ektlarini saqlash uchun qilinadigan qo‘shimcha harajatlar;

$U_t$ - qishloq xo‘jalik texnikasini zararli moddalar ta‘siridan saqlash uchun qo‘shimcha harajatlar;

$U_z$ - yerlarning hosildorligi pasayishi natijasida ko‘riladigan zarar;

$U_{ov}$ - ifloslangan suvdan sug‘orishda foydalanish natijasida ko‘riladigan zarar;

$U_j$ - Chorva mollarni maxsuldorligi pasayishidan ko‘riladigan zarar;

$U_v$ - yerlarning ifloslanishi natijasidan foydalanishdan chiqib ketishi natijasida ko‘riladigan zarar;

$U_r$ - qishloq xo‘jalik foydalanishdan chiqib qolgan yerlarning yo‘qotilgan bahosi;

$U_{k,t}$ - kapital yuklamalarining xalq xo'jaligining boshqa tarmoqlarida o'zlashtirilganligi natijasida olinmagan mahsulot qiymati.

Aholiga qo'shimcha meditsina xizmati ko'rsatish uchun harajatlar ifloslangan va toza hududlar ko'rsatkichlarini yoki shu hududning ifloslanishga bo'lgan va hozirgi holatini solishtirish yo'li bilan aniqlanadi, bunda quyidagi ifodadan foydalanish mumkin:

$$U_m = \sum_{i=1}^n N_i \sum_{j=1}^m \Delta(A_{ij} - t_{ij}) C_{ij} \quad (2)$$

Bunda:  $i$ - odamlarning yoshi bo'yicha guruhleri;

$j$ - kasalliklar guruhleri;

$N_i$  -guruhdagi aholi soni, ming odam;

$\Delta(A_{ij} - t_{ij})$  - ifloslangan va toza hududlardagi 1000 odamga nisbatan kasallar soni orasidagi farq, odam kun;

$C_{ij}$  - hududning bir kunda bir kasalni davolashga sarflaydigan harajati (yillik o'lchamga keltirilgan qo'shimcha meditsina muassasalarini ko'rish uchun sarflanadigan kapital harajatlarni ham hisobga olgan holda), ming so'm.

Atrof muhit ifloslanishi natijasida ishchilarning mehnat unumdorligi pasayishi hisobiga ko'riladigan zarar miqdorini quyidagi ifoda yordamida aniqlash mumkin:

$$U_p = \left( \frac{\dot{V}_d}{E_t} - \frac{V_d}{E_t} \right) E_t, \quad (3)$$

Bunda:  $\dot{V}_d$ -ifloslangan hududdan olingan yalpi daromad, ming so'm;

$V_d$ - toza hududdan olingan yalpi daromad, ming so'm;

$E_t$ - ifloslangan hududdagi mehnat harajatlari, o'rtacha yillik ishchilar

$E_t$ - toza hududdagi mehnat sarfi.

Ishchilarning kasalligi tufayli ishga chiqmaganlari bilan bog'liq harajatlar quyidagi ifoda yordamida hisoblanadi:

$$U_n = N \Delta(A - t) \cdot C \quad (4)$$

Bunda:  $S$ - vaqtinchalik mehnatga yaroqsizlik uchun kasallik varaqasi bo'yicha to'lanadigan nafaqaning o'rtacha kunlik qiymati yoki kasalga bir kun kasalxonada qarash harajati (bunga ishga chiqilmaganligi sababli olinmagan toza mahsulot qiymatini ham qo'shish mumkin), ming so'm;

$N$ - mehnatiga yaroqli aholi soni ming odam;

$\Delta(A - t)$  - ifloslangan va toza hududlardagi 1000 ishchiga to'g'ri keladigan kasallik kunlari sonidagi farq (bunga kasalga qarashi lozimligi sababli ishga chiqilmagan kunlarni ham qo'shish zarur), odam kun.

Uy-kommunal xo'jaligini atmosfera ifloslanishi va sho'r grunt suvlari ta'siridan saqlash uchun qilinadigan qo'shimcha harajatlari va ifloslanish oqibatlarini tugatish bilan bog'liq eksplo'tatsiya harajatlari kiradi.

### **Nazorat savollari**

1. Ifloslanish tushunchasi nimani anglatadi?
2. Atrof-muhitni ifloslantiruvchilarning qanday ko'rinishlarini bilasiz?
3. Ekologik xavf tushunchasi nimani anglatadi?
4. Tuproqni ifloslantiruvchi qaysi xavfli moddalarni bilasiz?
5. Ekologik xavf qaysi omillar asosida yuzaga keladi?
6. Ekologik xavfning qanday ko'rinishlarini bilasiz?
7. Ekologik halokatga uchragan hududlarda ifloslangan muhit ta'sirida ko'riladigan zararlar tarkibiga nimalar kiradi?
8. Atrof muhitni ifloslanishi natijasida ko'riladigan zararni baholashning qaysi usullarini bilasiz?

## **V BOB. YERDAN FOYDALANISHDA EKOLOGIK XAVFSIZLIK**

### **5.1 Ekologik xavfsizlik tushunchasi**

Tabiiy muhitni muhofazalash, uning imkoniyatlaridan oqilona foydalanish hozirgi zamonning eng dolzarb muammolaridan biriga aylangandir. Xalqning iste'mol mollariga bo'lgan talabini qondirish maqsadida, yer osti konlarini qazib va artezan suvlaridan foydalanish, dehqonchilik qilinadigan yerlarni, shahar va qishloklarni kengaytirish, turli xil sanoat korxonalarini qurish bilvosita tabiiy muhitga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Ushbu ta'sirni oldindan ko'ra bilib, tegishli chora-tadbirlarni qo'llash, ularning salbiy oqibatlarini kamaytirish, foydali tomonlarini oshirish choralari

ko‘rilmasa, tabiatning jonli qismi o‘la boshlaydi. Fan-texnika tarakqiyoti biz yashab turgan dunyoni tanib bo‘lmas darajada o‘zgartirib yubordi.

Ekologik halokat, ayrim hududlarda qilingan taxminlarga ko‘ra, oldini olib bo‘lmaslik darajasida xavf tug‘dirmoqda. Ammo uning tarqalishini kamaytirish, texnogen va ijtimoiy-madaniy oqibatlar shiddatini to‘xtatish zarur. Buning uchun turli soha mutaxassislari o‘zlarining ekologik bilimlarini oshirib, rejalashtirilayotgan ishlari bilan tabiiy muhitga zarar yetkazmaslik choralarini ko‘rmoqlari kerak. Salbiy ekologik oqibatlarning asosiy sabablaridan biri yer, suv, mineral xom ashyolardan foydalanish tamoyillarini buzilishidir.

Aynan shu tamoyil iqtisodiyot tarmoqlarining kam samarali-ekstensiv yo‘ldan borishi uchun qulay sharoitlar yaratdi, resurslarni tejaydigan texnika va texnologiyaning keng joriy qilinishiga to‘sqinlik qildi, shuningdek, atrof muhitga zarar yetkazgan holda rejani bajarish kabi g‘ayri ekologik yondashuvni keltirib chiqardi. Markaziy Osiyo qishloq xo‘jaligini ekstensiv rivojlantirish, yer va suvdan tartibsiz foydalanish natijasida Orol dengizi quridi. Unga yaqin joylashgan yerlarning ekologik tizimi, hayvonot va o‘simliklar dunyosi chuqur inqirozga uchradi. Paxta yetishtirishga ajratilgan yer maydonlarining anchagina qismini kasallik qo‘zg‘atuvchi zararkunandalar va kasallangan o‘simliklar bosgan. Meteorologiya markazi ma‘lumotlariga qaraganda Orol dengizining qurigan va qariyb bir necha ming kvadrat kilometr ga cho‘zilgan tubidan har yili million tonnalab ko‘z ilg‘amas darajadagi chang va tuz shamol bilan uchirib ketilishi natijasida. Orol bo‘yi hududlarda ekologik xavfsizlik darajasi ortib bormoqda.

Ekologik holatning salbiy o‘zgarishiga hududlarning metrologik sharoitlari ham ta‘sir qiladi. Markaziy Osiyo hududida quyosh haroratining yuqori bo‘lishi inson organizmida qon aylanishini kuchaytiradi, ko‘p miqdorda terlatib, ayrim kimyoviy moddalarning teri orqali so‘rilishiga, xatto me‘yornomada ko‘rsatilgan eng kichiq raqam ham halokatli zaharlanishga olib kelishi mumkin. Bunday sharoitlarda ruhiy (85 foizga) va asab xastaliklari (109 foizga), nafas olish a‘zolari xastaliklari (108 foizga) ko‘payadi. Tarkibida nitrobirikmalar mavjud bo‘lgan suv



va oziq-ovqat mahsulotlarini uzoq muddat iste'mol qilish moddalar almashinuvi, tayanch-harakat va asab tizimlari xastaliklarini, irsiy nuqsonlarni keltirib chiqaradi.

S.Gazinazirova va boshqalarning [30,32] ma'lumotlariga ko'ra respublikada Chirchiq, Olmaliq, Ohangaron, Angren, Farg'ona, Marg'ilon, Navoiy va boshqa bir qator joylarda kimyoviy, neft-kimyoviy hamda mikrobiologik tarmoqlar korxonalarining, ko'p quvvat va suv talab qiladigan ishlab chiqarish vositalarining ko'pligi tufayli ekologikning salbiy o'zgarishi keskinlashdi. Tojikistonning Tursunzoda shahrida joylashgan aluminiy zavodining salbiy oqibatlari Surxondaryo viloyatining Sariosiyo, Denov, Sho'rchi va Oltinsoy tumanlarida sezildi. Natijada anor va xO'rmoning hosildorligi va sifati pasayib ketdi, aholi salomatligi esa, yomonlashdi.

Respublikamiz mustaqillikka erishgach, sog'lom avlodni tarbiyalab o'stirish uchun alohida ahamiyat berilmoqda. Yosh avlodning va umuman tabiatning jonli qismini sog'lom o'sishi tabiatning jonsiz qismini tashkil qilgan yer, suv va havoning tozaligiga bog'liqdir. Shu sababli, respublika xukumati ekologik muhitni sog'lomlashtirishga va Orol dengizi muammosiga alohida e'tibor bermoqdalar. O'zbekiston Konstitutsiyasida fuqarolar tabiatni muhofaza qilishlari, uning boyliklarini qo'riqlashlari shart ekanligi ko'rsatilgan. Keyingi yillarda tabiatni muhofazalash, Orol dengizi, ekologik talim va tarbiya muammolariga bag'ishlangan xalqaro va respublika ilmiy-uslubiy konferensiyalari bo'lib o'tdi; natijada ekologik nazorat kuchaytirilib, zamonaviy texnologiya va ishlab chiqarish usullariga o'tish hisobiga chiqindilar miqdorining kamayishi kuzatilmoqda.

## **5.2 Ekologik xavfsizlikni ta'minlashning asosiy talablari**

O'simlik va hayvonot dunyosi ob'ektlarini va yer resurslarini muhofaza qilishni ta'minlovchi ekologik xavfsizlikni ta'minlashning asosiy talablari O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 18 fevralda qabul qilingan 95-sonli qarori bilan tasdiqlangan "Ekologik xavfsizlik to'g'risida umumiy texnik reglament" da [4] belgilangan bo'lib quyidagilarni o'z ichiga oladi:

**Ekologik xavfsizlikni ta'minlash talablari.** Texnik reglament mahsulotlarni (chiqindilarni) ishlab chiqarish, saqlash, tashish va utilizatsiya qilish jarayonlarining ekologik xavfsizligini ta'minlash uchun:

- atmosfera havosi muhofazasini;
- suv ob'ektlarining muhofazasini;
- hayvonot va o'simlik dunyosi ob'ektlarining muhofazasini;
- yer resurslarining muhofazasini;
- qonun hujjatlarida belgilangan tartibda chiqindi bilan bog'liq ishlar amalga oshirilishini ta'minlaydigan majburiy talablarni belgilaydi.

**O'simlik va hayvonot dunyosi ob'ektlarini muhofaza qilishni ta'minlovchi ekologik xavfsizlik talablari.** Xo'jalik va boshqa faoliyat ob'ektlarini loyihalashtirish, qurish va ulardan foydalanishda o'simlik va hayvonot dunyosi ob'ektlarini, shuningdek, ularning yashash va o'sish joylarini saqlab qolish maqsadlarida:

- o'simliklarni yoqish, yovvoyi hayvonlar uchun xavfli bo'lgan materiallar, xomashyo, kimyoviy moddalar, o'simliklarni himoya qilish vositalari, mineral o'g'itlar va boshqa preparatlarni saqlash hamda qo'llash, hayvonot dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish talablarini hisobga olmagan holda, maishiy va ishlab chiqarish chiqindilarini utilizatsiya qilish, tashish va ko'mish;
- muhofaza etiladigan tabiiy hududlarning yer uchastkalari va suvli akvatoriyasida ularning maqsadli vazifalariga zid bo'lgan har qanday faoliyat;
- hayvonlarning ommaviy ko'chish (migratsiya) yo'llarida maxsus o'tish joylari bo'lmagan to'siq va inshootlar o'rnatish;
- xo'jalik va boshqa faoliyat ob'ektlarini qurishda so'qmoqlar, hayvonlarning ko'payish davrida daraxt-bo'ta o'simliklarini tozalash;
- suv va suv bo'yida yashaydigan hayvon va qushlarning ko'payish, qishlash, va ommaviy to'planish joylarida ifloslantiruvchi moddalarning ruxsat etilgan cheklangan konsentratsiyalaridan ortiqcha bo'lgan oqava suv va chiqindilarni tashlash;

- atrof-muhit muhofazasi sohasidagi maxsus vakolatli organning ruxsatisiz hayvonot va o'simlik dunyosi ob'ektlarini olish;

- O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga kiritilgan hayvon va o'simlik dunyosi ob'ektlarini olish, qonun hujjatlarida nazarda tutilgan maqsadlarda olish bundan mustasno;

- yovvoyi hayvonlarni o'zboshimchalik bilan ko'chirish, iqlimlashtirish va chatishtirish taqiqlanadi.

Xo'jalik va boshqa faoliyat ob'ektlarini loyihalashtirish va qurishda hayvonot dunyosi ob'ektlarini himoya qilish choralari, shu jumladan ularning ommaviy ko'chish, ko'payish va tullash, yosh hayvonlarni boqish, baliqlarni uvildiriq sochish, yosh baliqlarni boqish, o'stirish va saqlash davrlarida ishlarni cheklash ta'minlanishi lozim.

Xo'jalik yurituvchi va boshqa sub'ektlar hayvonot dunyosi ob'ektlarining ishlab chiqarish maydonlaridagi xavfli modda va xomashyolar ta'siridan nobud bo'lishining oldini olish uchun:

- materiallar, xomashyo va chiqindilarni atrofi to'siq bilan o'ralgan, maydonlari betonlangan va marzalangan yopiq kanalizatsiya tizimi mavjud bo'lgan joylarda saqlashi;

- xo'jalik va ishlab chiqarish oqava suvlarini ishlab chiqarish maydonchasining o'zida ishlov berish yoki keyinchalik utilizatsiya qilish uchun maxsus poligonlarga tashish uchun idishlarga joylashtirish;

- idish va rezervuarlarni ularga hayvonlar tushib ketishining oldini olish maqsadida himoya tizimi bilan jihozlashi lozim.

#### **Yer resurslari muhofazasini ta'minlovchi ekologik xavfsizlik talablari:**

- Tuproq qoplamining buzilishi bilan bog'liq ishlar amalga oshirilayotganda keyinchalik yerni biologik rekultivatsiyalash yoki unumdorligi past yerlarda foydalanish uchun tuproqning unumdor qatlami olinishi, saqlanishi lozim.

- Vaqtincha kirish yo'llari qurilishi mahalliy tabiiy sharoitlar hisobga olingan holda, mavjud yo'l tarmog'idan imkon qadar foydalangan holda amalga oshiriladi.

- Transport va maxsus texnika, o‘simlik va tuproq qoplami buzilishini keltirib chiqarmaydigan xavfsiz harakatni ta‘minlaydigan, faqat maxsus qurilgan yo‘llardan harakatlanadi.

### **5.3 Ekologik xavfsizlik tizimi**

**Ekologik xavfsizlik tizimi** - bu tabiiy va antropogen ekologik xavfli omillarning atrof-muhitga va insonning o'ziga ruxsat etilgan salbiy ta'sirini ta'minlaydigan chora-tadbirlar majmui. Tashkilotning har bir darajasida ekologik xavfsizlik tizimi funktsional jihatdan bir-birini mantiqiy ravishda to'ldiradigan uchta standart moduldan iborat bo'lib, faqat ularning birligida tizimning o'zini tashkil qiladi, bular: hududni kompleks ekologik baholash, atrof-muhit monitoringi va boshqaruv qarorlari (ekologik siyosati).

Ekologik xavfsizlik tizimi faoliyatining samaradorligi, birinchi navbatda, tizimda vakolatli sub'ekt-ob'ekt munosabatlarining o'rnatilishi bilan belgilanadi: **atrof-muhit nazorati sub'ekti - atrof-muhitga ta'sir qilish ob'ekti - ekologik xavfsizlikni ta'minlash sub'ekti**. Agar uchta asosiy shart bajarilsa, bu vazifa hal qilinadi:

- ekologik nazorat xizmatlarini to‘liq va izchil huquqiy qo‘llab-quvvatlash;
- ob'ektning atrof-muhitga ta'sirini ta'sir turlari bo'yicha ham, ta'sirlarning hayot aylanishini baholash orqali ham baholashning murakkabligi;
- ekologik xavfsizlikni ta'minlash sub'ektlarini etarli darajada moddiy, texnik va kasbiy ta'minlash.

**Ekologik xavfsizlik** — tabiiy muhit va insonning hayotiy muhim manfaatlarining xo‘jalik va boshqa faoliyat, tabiiy hamda texnogen tushdagi favqulodda vaziyatlar va ularning oqibatlarining ehtimoliy salbiy ta’siridan himoyalanganlik holati hisoblanadi. Ekologik xavfsizlikni ta‘minlash uchun har bir alohida davlat ma’lum ekologik siyosatni olib boradi. Ekologik tahdidlar deganda atrof-muhit holati va insonlarning hayot faoliyatiga bevosita yoki bilvosita zarar yetkazadigan tabiiy va texnogen xarakterdagi hodisalar tushuniladi. Ekologik tahdidlarning mahalliy, milliy, regional va global darajalari ajratiladi.. Ekologik tahdidlar darajalari shartli ajratilgan. Aholining ichimlik suv bilan ta‘minlanishi,

havoning ifloslanishi, chiqindilar muammosini maqalliy darajadagi ekologik tahdidlar qatoriga ham kiritish mumkin. O'zbekiston Respublikasida ekologik xavfsizlikni ta'minlash strategiyasi ekologiya sohasidagi shaxs, jamiyat va davlatning O'zbekiston Respublikasining milliy xavfsizlik Konsepsiyasi va Konstitutsiyasida belgilangan hayotiy zarur manfaatlaridan kelib chiqadi. Shaxsning hayotiy zarur manfaatlariga: - insonning hayot faoliyati uchun optimal ekologik sharoitlarni ta'minlash, aholi salomatligini ximoya qilish kiradi; Jamiyatning hayotiy zarur manfaatlariga: - barqaror ekologik vaziyatni qaror toptirish, aholi salomatligini ta'minlash, sog'lom avlodni shakllantirish kiradi; Jamiyatning hayotiy zarur manfaatlariga: - barqaror rivojlantirish, regionda ekologik vaziyatning barqarorligi, sog'lom turmush tarzini shakllantirish; - iqtisodiyotning ustuvor tarmoqlarida ilmiy-texnik rivojlantirishning yuqori darajasini ta'minlash; - milliy xavfsizlikning samarali tizimini yaratish, O'zbekistonning kollektiv xavfsizlik va hamkorlikning regional va global tizimlari tarkibiga tabiiy qo'shilishini ta'minlash kiradi. Har bir alohida mamlakatda ekologik xavfsizlikni ta'minlashning ustuvor yo'nalishlari mavjuddir. O'zbekistonda, bozor iqtisodiga o'tish sharoitida tabiiy resurslardan foydalanish va atrof-muhitni ifloslanishdan saqlash borasida ijobiy o'zgarishlar amalga oshdi. Ekologik xavfsizlikni ta'minlash va ekologik tahdidlarning oldini olish uchun O'zbekistonda birinchi navbatda quyidagi tadbirlarni amalga oshirish maqsadga muvofiqdir:

1. Tabiiy resurslardan, shu jumladan, suv, yer, mineral xom-ashyo va biologik resurslardan kompleks foydalanish;

2. Respublika hududida atrof-muhit ifloslanishini ekologo-gigienik va sanitar me'yorlargacha kamaytirish;

3. Ekologik falokat zonasi-Orolbo'yida, shuningdek mamlakatning boshqa ekologik nomaqbul hududlarida ekologik holatni tiklash va sog'lomlashtirish bo'yicha kompleks tadbirlarni amalga oshirish;

4. Respublika aholisini sifatli ichimlik suvi, oziq mahsulotlari, dori-darmonlar bilan ta'minlash;

5. Ekologik toza va kam chiqitli texnologiyalarni joriy qilish;
6. Ekologiya sohasida ilmiy-texnik salohiyatni oshirish, fan va texnika yutuqlaridan foydalanish;
7. Aholining ekologik ta'limi, madaniyati, tarbiyasi tizimini rivojlantirish va takomillashtirish;
8. Ekologik xalokatlarni, ofatlar, favqulodda vaziyatlar, avariya va boshqalarning oldini olish va oqibatlarini tugatish;
9. Ekologik muammolarni hal qilishda jahon hamjamiyati bilan hamkorlikni chuqurlatish va boshqalar.

Mamlakatning tashqi va ichki ekologik siyosatini jahon talablari doirasida olib borishda qonuniy xujjatlar hal qiluvchi rol o'ynaydi.

#### **5.4. Xozirgi bosqichda yer resurslaridan foydalanish ekologiyasining asosiy muammolari**

Yer resurslari jumladan tuproq tabiatning eng muhim boyligi bo'lib, yer qobig'ining eng usti qavat, unumdor qismidir. U litosfera, gidrosfera, atmosfera va biosferada uzoq vaqt bir-biri bilan bog'liq holda sodir bo'lgan fizik, kimyoviy va biologik jarayonlar natijasida vujudga kelgan. Tuproq orqali moddalarning litosfera bilan atmosfera orasida o'zaro aloqasi ham ro'y beradi. Shamol natijasida tuproq ustidan ko'tariladigan chang- to'zonlar atmosferaga yetib, unda havoning tiniqligiga ta'sir etadi.

Yer yuzasiga kelayotgan yorug'lik energiyasi ta'sirini susaytiradi, yog'inlarning vujudga kelishiga ham ta'sir etadi. Atmosferadan tuproq ustiga har xil zarrachalar tushib, tuproq, o'simlik va hayvonot dunyosiga turlicha ta'sir qiladi. Inson o'zining xo'jalik faoliyatida tuproqqa salbiy ta'sir etib, uning unumdorligini pasaytiri, hosildor yerlar maydonining qisqarishiga sababchi bo'ladi. Shuningdek tuproqdan noto'g'ri foydalanib, ilg'or agrotexnika qoidalariga rioya qilmasligi tufayli tuproq eroziyasi kuchayadi. Yer resurslari jumladan tuproq o'simlik, hayvonlar va mikroblar bilan birga murakkab ekologik sistemani vujudga keltiradi va sayyoramiz biosferasida hayotning yashashini ta'minlashdek muhim vazifani bajaradi.

Yer resurslarining kishilik jamiyatidagi muhim ahamiyati shundaki, u o'z-o'zini tozalash xususiyati mavjudligi tufayli tabiatdagi iflos moddlarni biologik yo'l bilan o'ziga singdiruvchanlik, tozalovchanlik netrallashtiruvchanlik xususiyatiga ega. Yer resursi jumladan tuproq quruqlikdagi har qanday organik moddalar qoldiqlarini minerallashtiruvchi muhim vosita hamdir. Yerlarni muhandislik kommunikatsiya ta'sirida ifloslashdan saqlashda quyidagilarga amal qilish kerak:

- yer osti muhandislik kommunikatsiya qurilishlarida quvurlar va kabellar yotqizish qoidalariga to'la rioya qilish kerak, turli xil quvur va kabellar yotqizilayotganda muhofaza zonasining kengligiga rioya qilish zarur;

- kabel uchun maxsus chuqur qazilib, u orqali o'tkazilishi kerak. Bu tadbirlar amalga oshirilsa, **birinchidan**, tuproq zaxarlanib ifloslanmaydi, **ikkinchidan**, o'sha kommunikatsiya quvuri va kabellarning ishlashi ustidan nazorat qilish osonlashadi.

Dunyo bo'yicha tuproq qatlamini kimyoviy moddalar ayniqsa pestitsidlar bilan ifloslanishdan saqlashda ularni qoidasiga, normasiga, vaqtiga qarab ishlatishga erishish muhim ahamiyatga ega. Biroq ba'zan yuqori hosil olish va zararkunanda hashorotlarga, begona o'tlarga qarshi kurashish maqsadida o'g'itlarni hamda zaxarli ximikatlarni haddan tashqari ko'p miqdorda ishlatiladi. Natijada qishloq xo'jalik ekinlari ularni to'liq o'zlashtira olmaydi va oqibatda ularning bir qismi tuproqda to'planib qolib, uni ifloslaydi.

Biologik resurslar - o'simlik va hayvonot dunyosi hamda landshatftlardan tashkil topgan. Insonning kundalik hayotida o'simliklarning ahamiyati juda katta. Chunki o'simliklar muhim geografik omil sifatida yer yuzasida suv oqimiga bo'g'lanishiga, tuproqda nam saqlashga, atmosferaning quyi qismidagi havo oqimiga, shamol kuchi va yo'nalishiga, hayvonlarning hayotiga ham ta'sir etadi. O'simliklar shahar, qishloq mikroiklimiga ta'sir etib, havosini tozalab, uni kislorod bilan boyitib turuvchi sanitarlik vazifasini ham bajaradi. O'simliklar jamiyat uchun behisob oziq ovqat manbai, texnika xom ashyosi, meditsenada dori-darmon tayyorlash, qurilishi va boshqa sohalar uchun ashyo resursidir. O'simlikdagi

ayniqsa, suv osti o'simliklaridagi oqsil moddalarining hayvon go'shti va sutidagi oqsil moddlarning o'rini ham behisob o'simliklardan har xil kiyim-bosh, ichimliklar tayyorlashda ham keng foydalaniladi.

Ma'lumki, o'simliklar chorva mollari uchun asosiy ozuqa manbai, insonlar uchun estetik zavq beruvchi tabiat elementi hisoblanadi. O'simlik – bu qayta tiklash mumkin bo'lgan tabiiy resurs hisoblanib, Yer shari geografik qobig'ida muhim rol o'ynaydi. Chunki o'simliklar sayyoramiz yuzasining go'yoki bir «kimxob» sifatida qoplab olib, tuproq hosildorligini oshirishda, atmosferani toza saqlashda, daryolarning gidrologik holatini tartibga solib turishda, inson va hayvonot dunyosi uchun ozuqa moddlar yetkazib berishda va inson hayoti uchun normal gigienik sharoit yaratishda muhim vazifani bajaradi.

Inson xo'jalik faoliyatida yangi o'rmonzorlar tashkil etish, madaniy o'simliklarni ko'paytirish, yaylov va o'tloqlar sifatini yaxshilash va hududlarini kengaytirish hisobiga o'simliklar maydonini ko'paytirib boradilar. Buning ustiga ilg'or agrotexnikani qo'llab ekilgan ekinlarda yashil massalar miqdori tabiiy o'simliklarga nisbatan yuqori bo'ladi, yashil o'simlik massalarining miqdori botqoqlik va zaxkash yerlarni quritish, tuproq sho'rini yuvish, yerlarni sug'orish, o'simliklarga meniral va organik o'g'itlar solish, o'simlik kasalliklariga va zararkunandalariga qarshi kurashish, madaniy o'simliklarni yangi navlarini yaratish orqali ko'paytirib boriladi.

Biologik resurslarning yana bir ajiralmas qismi bu hayvonot dunyosidir. Hayvonlar o'simliklar bilan uzviy aloqasi bo'lib geografik qobiqda kimyoviy elementlarining migratsiyasida qatnashadi. Hayvonlar o'simliklar tomonidan quyosh nuri ta'sirida hosil qilgan organik moddlar va bir-birlari bilan oziqlanib, biologik hamda tabiatda moddlarning almashinuvida ishtirok etadi. Yirik mavjudotlarning bir-biri bilan bo'lgan ozuqa aloqasi–bu energiyaning bir organizmdan ikkinchi organizmga o'tkazuvchi mexanizmdir. O'simliklarning quyoshdan olayotgan enargiyasini 100% desak, shuning 50% ni o'simliklar nafas olish jarayonida, qolgan enargiyani o'zlashtirib, organik modda sifatida organizmda to'playdi bu to'plangan organik modda o'txo'r va bir-biri bilan ovqatlanuvchi



hayvonlarga o'tadi. O'txo'r va etxo'r hayvonlarda energiya balansi quyidagicha bo'ladi. Yutilgan ozuqa energiyasi to'la o'zlashtirilmaydi, uning bir qismi tashqi muhitga najas sifatida chiqariladi, so'ngra uni boshqa organizm o'zlashtiradi. Hayvonlar organizm o'zlashtirib olgan va zaxira energiyaning asosiy qismini organizmning ish faoliyatini normal saqlashga, oz qismini esa nafas olishi uchun va rivojlanib o'sishi uchun sarflaydi. Natijada o'txo'r va etxo'r hayvonlarning o'lishi va chirishi tufayli organik qoldiqlar vjudga keladi, ularni bakteriyalar parchalab, anorganik moddalarga aylantiradi.

Mutaxassislar fikriga ko'ra [17,18,20,26], tuproq tarkibini yaxshilashda va uning hosildorligini oshirishda hayvonlarning, xususan, yomg'ir chuvalchangini, chumolini, termitlarni, umirtqali yer qazuvchilarni va boshqalarning ahamiyati juda ham katta. Bu hayvonlar tuproqni yumshatadi, aralishtiradi, najas va o'simlik qoldiqlari bilan o'g'itlaydi. O'simliklarni changlashda, urug' va mevalarini boshqa joylarga olib borib tarqatishda xayvonlarni ishtiroki bor. Agar hayvonlar bo'lmaganda edi, juda ko'p o'simliklar changlanmagan va oqibatda meva bermagan bo'lar edi. Hasharotlar, xususan, arilar, kapalaklar va qushlar tufayli o'simliklar changlanadi. Juda ko'p o'simliklarning hududiy tarqalishida hayvonlar faol ishtirok etadi, ular o'simlik urug'larini uzoq joylarga olib boradi. Ba'zi hayvonlar, chunonchi yirtqich qushlar zararkunanda kemiruvchilarni qirib, o'simlik hosildorligini oshishiga ko'maklashadi yoki ba'zi foydali hasharotlar o'simliklarni zararkunanda hasharotlardan va kasalliklardan saqlaydi. Masalan, boyqush bir yilda 1000 ta sichqonni yo'q qilib, 0,5 t donni saqlab qolsa, chumolilar o'rmonlarni kasallikdan saqlaydi. Yer sharida hayvonlarning turini, miqdorini va arealini o'zgarishi tabiiy holda va insonning xo'jalik faoliyati ta'sirida ro'y beradi. Tabiiy geografik omillar (vulkanlarning otilishi, suv va muz bosishi, 127 bo'ron, jala, sel bo'lishi, territoriyaning qattiq sovib yoki isib ketishi, kuchli yong'in yoki qurg'oqchilikning bo'lishi va boshqa.) ta'sirida hayvonlarning o'lishi va areallarning qisqarishi mumkin. Lekin tabiiy omillar ta'sirida hayvonlarning turini, miqdorni va arealini o'zgarishi juda sekin bo'ladi.

Yer resurslarini asrab avaylash, undan samarali foydalanish borasida amalga oshiralayotan islohotlar va ularning natijalari Tarixni olib qaraydigan bo'lsak, hamma zamonda ham yer masalasi, yerdan samarali va maqsadli foydalanish davlat siyosatida eng muhim bosh masalalardan biri bo'lib kelgan va buning oddiy haqiqati barchamizning tirikchilik manbaimiz, ishlab chiqarish vositamiz va yashash makonimiz ekanligidadir. Bugungi kunda respublikamizning jami yer maydoni 44892,4 ming gektarni tashkil etib, shundan qishloq xo'jaligi yerlari 27148,5 ming ga (60,48 %)ni va shundan 4336.6 ming gektari yoki 9,7 foizi sug'oriladigan yer maydonlarini tashkil etadi hamda ushbu yerlar respublikamizning "oltin fondi" hisoblanadi [48].

Oziq-ovqat mahsulotlari va iqtisodiyot tarmoqlari uchun zarur xom-ashyoning katta qismi mazkur suvli yerlar hissasiga to'g'ri keladi. Bugunda nafaqat respublikamiz ehtiyoji uchun oziq-ovqat va asosiy sanoat xom-ashyosi bazasini ta'minlab kelmoqda, balki jahon bozorlarida ham katta hajmda eksport yo'lga qo'yilgan. Shu sababdan ham respublikamizdagi sug'oriladigan yerlar alohida muhofaza etiladi.

Respublikamiz mustaqillikka erishganidan so'ng agrar sohasini yanada isloh qilinishi jarayonida, yerga bo'lgan mulk huquqini o'zgarishi sharoitida quyidagi yer resurslaridan samarali foydalanish tamoyillariga alohida e'tibor qaratildi:

***Birinchidan,*** mustaqillikning dastlabki davrlarida respublikamiz qishloq xo'jaligida iqtisodiy islohotlarni yanada chuqurlashtirish, qishloqda ishlab chiqarish munosabatlarini takomillashtirish, qishloq xo'jalik ishlab chiqarishini boshqarishning bozor tamoyillariga mos keladigan tashkiliy tuzilmasini tadbiiq etish maqsadida sobiq kolxoz va sovxozlar bosqichma-bosqich tugatilib, uning bazasida yangi mulkdorlar sinfi - fermer va dehqon xo'jaliklari tashkil etildi. Sug'orma dehqonchilik hamda sug'oriladigan ekin maydonlari cheklanganligi sharoitida mulkchilikning ijara shakllari va shartnomaviy munosabatlarga asoslangan xo'jalik yuritish tizimi tashkil etildi.

***Ikkinchidan,*** fermer xo'jaliklari faoliyati samaradorligini yanada oshirish, yer va suv resurslaridan oqilona foydalanilishini ta'minlash, yerning ekologik

holatini yaxshilashga qaratilgan zamonaviy innovatsion va resurs tejamkor texnologiyalarni keng joriy etish, mahsulot ishlab chiqarish hajmlarini ko'paytirish, fermer xo'jaliklarining moliyaviy va iqtisodiy holatini mustahkamlash maqsadida fermer xo'jaliklari tasarrufidagi yer uchastkalari maydonlari maqbullashtirildi.

**Uchinchi**dan, sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, ularning unumdorligini oshirish, qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligini ko'paytirish, shuningdek melioratsiya ishlarini tashkil qilish maqsadida 2007 yilda Sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash jamg'armasi tashkil etildi. Har yili qabul qilinadigan Davlat dasturlari asosida davlat budjeti mablag'lari hisobiga jami 1,7 mln. gektardan ortiq sug'oriladigan maydonlarning suv ta'minoti hamda 2,5 mln. gektar maydonlarning meliorativ holatining yaxshilanishiga erishildi. Aksariyat hududlarda tuproqning ball boniteti 2-3 ballga ko'tarildi.

**To'rtinchi**dan, so'ngi ikki yilda qishloq xo'jaligida yangi tizim, klaster tizimi joriy etila boshlandi.

**Klaster** - bitta sohaga birlashgan va bir-biri bilan uzviy aloqada bo'lgan korxonalar guruhi bo'lib, ma'lum bir turdagi qishloq xo'jaligi ekinini ekishdan boshlab, qayta ishlash, butlash, saqlash, eksport qilish, ilmiy ishlanmalarni yo'lga qo'yish, urug'chilik va boshqa muhim yo'nalishlar mujassamlashgan bo'ladi. Bundan eng asosiy maqsad - hududlarni rivojlantirish, qo'shimcha ish o'rinlarini yaratish, mahalliy budjet daromadlarini oshirish, tadbirkorlik tuzilmalari bilan o'zaro ta'sirlashish, kichik biznes va xususiy tadbirkorlik sub'ektlarining innovatsion faolligini hamda hududlar innovatsion jozibadorligini yuksaltirish, hududiy iqtisodiyotni diversifikatsiya qilishning yangi imkoniyatlarini yaratish.

**Beshinchi**dan, yillar davomida irrigatsiya va melioratsiya holati yomonlashuvi natijasida foydalanishdan chiqib ketgan yerlarni bosqichma-bosqich qayta foydalanishga kiritish, yer osti suv zahiralardan samarali foydalanish, suv tejovchi texnologiyalarni joriy etish hamda ichki irrigatsiya tarmoqlarini rekonstruksiya qilish orqali suv yo'qotilishini kamaytirish, shuningdek, bu ishlarda salohiyatli investorlar ishtirokini ta'minlash maqsadida O'zbekiston Respublikasi

Prezidentning 2019 yil 17 iyundagi “Qishloq xo‘jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 5742-sonli Farmoni qabul qilindi. Mazkur Farmon bilan qishloq xo‘jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish konsepsiyasi hamda 2020-2030 yillarda qishloq xo‘jaligi yerlaridan foydalanish samaradorligini oshirish bo‘yicha amalga oshiriladigan chora-tadbirlar dasturi qabul qilindi. 2030 yilga qadar jami 1 mln. 111 ming gektar qishloq xo‘jaligi yerlaridan foydalanish samaradorligini oshirish, bunda yillar davomida foydalanishdan chiqib ketgan 298 ming gektar sug‘oriladigan yerlarni qayta o‘zlashtirish, 813 ming gektar lalmi va yaylov yerlarda foydalanish samaradorligini oshirish belgilab berildi. Shuningdek, sug‘oriladigan qishloq xo‘jaligi yerlarini maxsus muhofaza qilish, ekin yerlarni kamayib ketishiga yo‘l qo‘ymaslik maqsadida ushbu yerlarni turli xil qurilish uchun faqat O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Qarori bilan ruxsat etilishi qattiq belgilab qo‘yildi. Ma’lumki, shu kungacha amaldagi qonunchilikka muvofiq suvli ekin yerlarni noqishloq xo‘jalik ehtiyojlari uchun tuman va viloyat hokimlari tomonidan ajratib kelinar edi. Shuningdek, irrigatsiya-meloratsiya tarmoqlarini tiklash, rekonstruksiya qilish, suv tejaydigan texnologiyalarni joriy etish hamda suvsizlikka chidamli ekinlarni ekish orqali foydalanishga kiritish uchun investitsiyaviy shartnoma yoki davlat-xususiy sherikchilik asosida ijaraga foydalanish huquqi bilan berilishi belgilab berilgan.

### **Nazorat savollari**

1. Ekologik xavfsizlik tushunchasi nimani anglatadi?
2. Ekologik xavfsizlikni ta’minlashning qanday asosiy talablari mavjud?
3. O‘simlik va hayvonot dunyosi ob’ektlarini muhofaza qilishni ta’minlovchi qaysi ekologik xavfsizlik talablarini bilasiz?
4. Yer resurslari muhofazasini ta’minlovchi qaysi ekologik xavfsizlik talablarini bilasiz?
5. Ekologik xavfsizlik tizimi to‘g‘risida qanday tushunchalarga egasiz?

6.Sizning fikringizcha O‘zbekistonda ekologik xavfsizlikni ta’minlash va ekologik tahdidlarning oldini olish uchun qanday tadbirlar amalga oshirilishi maqsadga muvofiq?

7. Biologik resurslar tushunchasi nimani anglatadi?

8. Sizning fikringizcha yer resurslaridan samarali foydalanishni taminlash uchun qanday tamoyillarga alohida e’tibor qaratildi?

### **XULOSALAR**

Markaziy Osiyoning ekologik muammolari xilma-xildir. Ular mintaqada insonning tabiatga faol ta'siri tufayli paydo bo'lgan: bu yerda, yuz yildan ko'proq vaqt oldin, ular iqtisodiyotni, qishloq xo'jaligini va energetikani rivojlantirib, tabiiy resurslarni jadal o'zlashtirishni boshladilar. Albatta, Orol halokati global ekologik muammolardan biridir. Qolaversa, bioxilma-xillik – tabiatning boyligi kamayib bormoqda. O'simlik va hayvonot dunyosi so'nggi 70-100 yil oldin bo'lgani kabi juda boy bo'lishni to'xtatdi. Bundan tashqari, yerning jiddiy degradatsiyasi mavjud. Bu hududda aholi besh ming yildan ortiq sug'orish bilan shug'ullanadi. Qishloq xo'jaligini rivojlantirish orqali biz faqat sug'oriladigan yerlarda emas, balki dashtlarda, tog' ekotizimlarida ham tuproqqa ma'lum darajada ta'sir ko'rsatamiz. Natijada tuproq eroziyasi, yerlarning sho'rlanishi, botqoqlanishi kuchaymoqda.

Hududda asrlar davomida mavjud bo'lgan tabiat qonunlari buzila boshlaganini barchamiz sezamiz. Issiq va quruq kunlar ko'paymoqda, biz ko'proq tabiiy ofatlarni - qurg'oqchilikni, sel oqimlarini kuzatamiz. Bugungi kunda e'tibor berish kerak bo'lgan muammolar mavjud, chunki ular tobora ko'payib bormoqda va bizda turli xil oqibatlar mavjud: ijtimoiy - aholining bunday o'zgarishlarga moslashishi tobora qiyinlashmoqda; iqtisodiy - chunki biz qurg'oqchilik va suv resurslarining etishmasligi sharoitida bir xil miqdorda hosil olish uchun ko'proq mablag' sarflashimiz kerak. Shuning uchun bu butun mintaqa uchun jiddiy muammoga aylanadi.

## TUSHUNCHALAR VA ATAMALAR

**Adaptatsiya** – organ, funksiya yoki organizmning muhitning o‘zgaruvchan sharoitlariga moslashuvi, tirik organizmlarning muhitning muayyan sharoitlarida barqaror yashay olish imkoniyatini ta’minlaydigan morfofiziologik, populyatsiyali va boshqa xususiyatlarining yig‘indisi, umumiy adaptatsiya (muhit sharoitlarining keng diapazoniga moslashish) hamda xususiy adaptatsiya (muhitning mahalliy va o‘ziga xos sharoitlariga moslashish) farqlanadi.

**Avariya** - ob’ektda, ma’lum bir hududda inson haëti va sog‘ligiga xavf tug‘diradigan, boshqa inshootlarning buzilishiga olib keladigan, shuningdek, tevarak-atrofdagi tabiiy muhitga zarar yetkazadigan xavfli texnogen hodisa.

**Akklimatizatsiya (iqlimlashtirish)** – populyatsiyalarning qattiq tabiiy yoki sun’iy tanlash asosida genetik siljish hisobiga yangi yashash sharoitlariga moslashish shakllaridan biri. Antropogen iqlim o‘zgarishlari – mahalliy iqlim va mikroiqlimning insonning xo‘jalik faoliyati bilan bog‘liq o‘zgarishlari.

**Antropogen o‘zgarishlar** – insonning xo‘jalik faoliyati natijasida tabiatda yuz beradigan o‘zgarishlar.

**Areal ekologicheskiy** – region, gde vid mojet obitat’ v svyazi s nalichiem podxodyahix dlya nego usloviy vne zavisimosti ot togo, gde raspolojen etot region i otdelen li on nepreodolimo‘mi dlya vida pregradami.

**Aridlashish inleksi** – iqlimning quruqlashish darajasini tavsiflovchi ko‘rsatkich. Torntveyt bo‘yicha  $100 \frac{d}{n}$  ga teng, bu yerda  $d$  – namlikning yetishmasligi;  $n$  – ko‘rsatilgan oylar uchun oylik bug‘lanish miqdorining yig‘indisi.

**Atmosfera** – yerni o‘rab turadigan havo qobig‘i. Atmosfera yer biosferasining elementi hisoblanadi va asosan azot hamda kisloroddan iborat. Harorat, bosimning vertikal taqsimlanishi hamda fizik-kimyoviy xususiyatlari bilan farq qiladigan qator (troposfera, stratosfera, mezosfera, ionosfera, ekzosfera) qatlamlarga bo‘linadi. Yer yuzasi bilan 145 atmosfera o‘rtasida uzluksiz o‘zaro ta’sir yuz beradi.

**Atmosfera sifati** – tabiiy, kimyoviy va biologik omillarning odamlarga, o‘simlik va hayvonot dunyosiga, shuningdek, materiallar, konstruksiyalar va umuman, atrof muhitga ta’siri darajasini belgilovchi, atmosfera xossalari yig‘indisi.

**Atmosfera havosini muxofaza qilish** – atmosfera havosi sifatini yaxshilash hamda uning inson salomatligiga va atrof tabiiy muhitiga ko‘rsatadigan zararli ta’sirining oldini olish maqsadida, davlat hokimiyat, mahalliy o‘zini –o‘zi boshqarish organlari, yuridik va jismoniy shaxslar tomonidan amalga oshiriladigan chora-tadbirlar tizimi.

**Atmosfera havosi sifatining gigienik normativi** – atmosfera havosining sifat kriteriyasi; u atmosfera havosidagi zararli (ifloslantiruvchi) moddalarning yo‘l qo‘yiladigan eng maqsimal miqdorini aks ettiradi.

**Atmosfera havosining ifloslanishi** – zararli (ifloslovchi) moddalarning atmosfera havosiga, davlat tomonidan o‘rnatilgan atmosfera havosining gigienik va ekologik sifat normativlaridan oshadigan miqdorda tushishi yoki unda hosil bo‘lishi.

**Atmosferaning ifloslanish indeksi** – atmosfera ifloslanish darajasining kompleks ko‘rsatkichi. Tegishli ifloslantiruvchi moddaning xavfsizlik klassini hisobga olgan holda, yo‘l qo‘yiladigan chegaraviy miqdor birliklaridan o‘rtacha miqdorlarning yig‘indisi sifatida, metodikasiga muvofiq hisoblanadi.

**Atrof muhit** – tabiiy muhit komponentlarining, tabiiy hamda tabiiy atropogen, shuningdek antropogen obektlar yig‘indisi. Tashkilot faoliyat ko‘rsatadigan tashqi muhit, jumladan, suv, havo, tuproq (yer), tabiiy resurslar, fauna, flora, odam va ularning o‘zaro tasiri. Atrof muhit ob’ektlarining antropogen ifloslanishi – atmosfera, gidrosfera, litosfera, tuproq va gruntning inson faoliyati ta’sirida ifloslanishi.

**Atrof muhit sifati** – atrof muhitning holati; tabiiy, kimyoviy, biologik hamda boshqa ko‘rsatkichlar va ularning jami bilan tavsiflanadi.

**Axlat va chiqindilarni utillash(zararsizlantirish)** – axlatni ekologiyaga zararli ta’sir ko‘rsatmaydigan inert (neytral) ko‘rinishga aylantirish maqsadida

maxsus qayta ishlash (briketlash, termik qayta ishlash, yoqish orqali shishasimon granulalarga aylantirish, poligonlarda ko‘mib tashlash va h.k.

**Biologik omil** – soz holatdagi yoki ishga layoqatli ob’ektning buzilishini keltirib chiqariladigan organizmlar yoki jamoalar.

**Biomassa** – bir turdagi individ, turlar guruhi yoki o‘simlik, mikroorganizm va hayvon jamoalarining o‘zi o‘sib yoki o‘simlik, mikroorganizm va hayvon jamoalarining o‘zi o‘sib yoki yashab turgan yer yuzasi yoki muhit hajmi birligiga to‘g‘ri keladigan umumiy vazni; ko‘pincha ho‘l yoki quruq moddalar holda ifodalanadi ( $\text{g/m}^2$ ,  $\text{kg/ga}$ ,  $\text{g/m}^3$  ...). fitomassa, zoomassa, mikroorganizmlar massasi farqlanadi.

**Biosfera** – aktiv hayot sohasi, atmosferaning quyi qismini, gidrosferani va litosferaning ustki qismini o‘z ichiga oladi. “Biosfera” termini 1875 yilda kiritilgan. Quyidagilar biosfera evolyusiyasining asosiy omillari hisoblanadi: abiotik (geologik, kosmik); biotik (o‘zgaruvchanlik, ya’ni mo‘tatsiyalar, irsiyat, yashash uchun kurash, tabiiy tanlanish); shuningdek, antropogen omillar.

**Biota** – ma’lum bir chegara doirasida tarqalgan o‘simlik, hayvon va mikroorganizmlarning turlari kompleksi. Biotsenozdan farqli ravishda, biotada turlararo ekologik aloqalar bo‘lmaydi.

**Biotop** – yer yuzasi (quruqlik yoki suv havzasi) ning muhit sharoiti bir 147 xil bo‘lib, biotsenoz egallangan qismi. Yerning asosiy biotoplari: dengiz va okeanlar – 71%; tog‘ va cho‘llar – 16 %; muzliklar, changalzor, o‘rmonlar – 8 %; ishlov berishga yaroqli yerlar – 5%. Biotsenoz – quruqlik yoki suv havzasining ma’lum qismida o‘sadigan va yashaydigan, o‘zaro munosabatda bo‘lib, tashqi muhit sharoitiga moslashgan o‘simlik, hayvonlar va mikroorganizmlar kompleksi (masalan, ko‘l, o‘rmon biotsenozi).

**Bonitet** – xo‘jalik nuqtai nazaridan ahamiyatli bo‘lgan ob’ektlar yoki o‘rmonzorlarning, ularni boshqa o‘xshash tuzilmalardan farqlovchi tavsifi (o‘rmon boniteti, tuproq boniteti).

**Vitasfera** – biosferaning hozir yashayotgan organizmlarning hamda ular tomonidan biogen aylanishga tortiladigan atmosfera, gidrosfera va litosferaning bir



qismini oluvchi qatlami. Genofond – turlar qandaydir guruhi genlari yig‘indisidan iborat nasliy axborot. Ba‘zan, genofond deganda, tirik organizmlar turlarining butun jami tushuniladi.

**Geosferalar** – yerni tashkil qilgan, fizik xossalari va kimyoviy tarkibiga ko‘ra farq qiladigan konsentrik qobiqlar. Magnitosfera, atmosfera, gidrosfera, litosfera, mantiya va yer yadrosi farqlanadi.

**Geotizim** – yer po‘sti elementlarining o‘zaro munosabat va bog‘lanishda bo‘lgan hamda muayyan butunlikni, yaxlitlikni hosil qiluvchi jami.

**Geoekologiya** – landshaft ekologiyasining sinonimi (geografik ekologiya); inson faoliyatini hisobga olgan holda, litosfera va biosferaning o‘zaro aloqadorlik qonunlarini, shu jumladan, ekotizimlarning xarakatlanishida geologik jarayonlarning rolini (geologik ekologiya), o‘rganuvchi fan.

**Gigienik normativ** – yashash muhitining u yoki bu omilini uning inson uchun xavfsizligi va zararli emasligi nuqtai nazaridan tavsiflovchi ko‘rsatkichning tadqiqotlar bilan belgilangan yo‘l qo‘yiladigan maksimal yoki 148 minimal miqdor va sifat qiymati.

**Gidrologik holat** – vaqt davomida suv ob‘ekti holati (suv sathi va sarfi, muzliklardagi hodislar, suv temperaturasi va h.k.) ning qonuniy o‘zgarishi; asosan, ma‘lum havzaning iqlim xususiyatlari bilan bog‘liq. Gidrologik holat insonning xo‘jalik faoliyati ta‘sirida jiddiy o‘zgaradi. Gidrometeorologiya xizmati - gidrometeorologiya va u bilan yondosh sohalarda (meteorologiya, klimatologiya (iqlimshunoslik), agrometeorologiya, gidrologiya, okeanologiya, geliogeofizika) faoliyat yurituvchi, atrof tabiiy muhit, jumladan, ionosfera va yerga yaqin kosmik fazo, uning ifloslanishi monitoringini amalga oshiradigan, atrof tabiiy muhit holati, uning ifloslanishi, xavfli tabiiy hodisalar to‘g‘risida axborot taqdim etilishini amalga oshiradigan funksional jihatdan birlashgan jismoniy, shuningdek, yuridik shaxslar, jumladan, ijro hokimiyati organlari tizimi.

**Gidrosfera** – yerning suv qobig‘i. Yer yuzining 70% dan ortig‘ini egallaydi. Gidrosfera atmosfera bilan yerning qattiq qobig‘i bo‘lgan litosfira o‘rtasida joylashgan bo‘lib, okeanlar, dengizlar, quruqlikdagi yuza suvlar jamini o‘zida

ifodalaydi. bundan tashqari, gidrosfera tarkibiga yer osti suvlari, Arktika va Antarktika qor va muzlari, shuningdek, atmosferadagi suv va tirik organizmlardagi suv ham kiradi.

**Gumus** – tuproqning yuqori molekular qoramtir organik moddalari. O‘simliklar, tuproq, hayvon va mikroorganizmlarning qoldiq (parchalanish) mahsuloti. Gumus tarkibiga o‘simliklar oziqlanishi uchun zarur bo‘lgan muhim elementlar: azot, fosfor, kaliy va boshqalar kiradi. Davlat ekologik xavfsizligini ta’minlash – davlat hokimiyat organlarining, milliy va xalqaro jamoat tashkilotlari, birlashmalari, harakatlarining, siyosiy partiyalar va boshqa notijorat tashkilotlarning, yuridik hamda jismoniy shaxslarning davlatning barqaror, ekologik jihatdan xavfsiz iqtisodiy-ijtimoiy rivojlanishi uchun sharoitlar yaratishga va uning ekologik xavfsizligiga bo‘ladigan tashqi va ichki tahdidlarning oldini olishga qaratilgan faoliyati.

**Davlat yer kadastri** - Davlat kadastrlari yagona tizimining asosiy tarkibiy qismi hisoblanib, u yerlarning tabiiy, xo‘jalik, huquqiy holati, toifalari, sifat xususiyatlari va qimmatini, yer uchastkalarining o‘rni va o‘lchamlari, ularning yer egalari, yerdan foydalanuvchilar, ijarachilar va mulkdorlar o‘rtasidagi taqsimoti to‘g‘risidagi ma’lumotlar hamda hujjatlar tizimidan iboratdir. Davlat yer kadastri yer uchastkalariga bo‘lgan huquqlarning davlat ro‘yxatidan o‘tkazilishini, yerlarning miqdori va sifatining hisobga olinishini, tuproq bonitirovkasini, yerlarning qiymat bahosini, shuningdek yer kadastriga doir axborotlar bir tizimga solinishi, saqlanishi va yangilab turilishini o‘z ichiga oladi.

**Degradatsiya** – tizim murakkabligi energetik potensialining hamda sig‘imining, real vaqt masshtabida amalga qaytmaydigan, sekin-asta pasayishi. Degradatsiya organizm, populyatsiya yoki ekotizim moslashganligining avloddan – avlodga noqulay yashash sharoitlari, imbrid yoki kasalliklar oqibatida yomonlashuvini bildiradi.

**Demoekologiya (populyatsiyali ekologiya)** – ekologiyaning bitta turpopulyatsiyalan zotlari tabiiy guruhlari strukturaviy shakllanish sharoitlarini va

dinamikasini o'rganuvchi bo'limi. Populyatsiyali ekologiyaga autoekologiyaning maxsus bo'limi sifatida ham qaraladi.

**Demo'tatsiya** – ekotizimning tarkibi va strukturasi yemirilgandan yoki jiddiy buzilgandan so'ng, dastlabki holatiga yaqin bo'lgan holatgacha tiklanish jarayoni.

**Yer balansi** — yer turlarining yerga egalik qiluvchi va yerdan foydalanuvchi xo'jaliklar, korxonalar, muassasalar, uyushmalar, qo'shma va kichiq korxonalar, dehqon va fermer xo'jaliklari bo'yicha tarkibi, salmog'i, maydoni va sifat ko'rsatkichlari to'g'risidagi ma'lumotlar jamlangan hujjat.

**Yer osti suvlarining ifloslanishi** - yer osti suvlari sifatining antropogen faoliyat bilan bog'liq bo'lgan, fizik, kimyoviy yoki biologik ko'rsatkichlar bo'yicha ularning tabiiy holatiga nisbatan yomonlashishi. Bu hol ulardan ma'lum maqsadlarda foydalanish mumkin bo'lmasligiga olib keladi yoki olib kelish ehtimolini yuzaga chiqaradi.

**Yer fondi toifasi** - yer fondining yerlardan foydalanishning belgilangan asosiy maqsadiga ko'ra bo'lagi.

**Inson yashashining qulay sharoitlari** – yashash sharoitining holati, bunda uning omillarining insonga zararli ta'siri bo'lmaydi (zararsiz sharoiti) hamda inson organizmi buzilgan funksiyalarining tiklanish imkoniyati bo'ladi.

**Kadastr** – Davriy ravishda yoki uzluksiz kuzatishlar yo'li bilan tuziladigan, ob'ektning sifat va miqdor xarakteristikalari to'g'risidagi ma'lumotlarning tizimlashtirilgan to'plami. Yer kadastr, suv kadastr, o'rmon kadastr va sh.k. ajratiladi.

**Klaster** - bitta sohaga birlashgan va bir-biri bilan uzviy aloqada bo'lgan korxonalar guruhi bo'lib, ma'lum bir turdagi qishloq xo'jaligi ekinini ekishdan boshlab, qayta ishlash, butlash, saqlash, eksport qilish, ilmiy ishlanmalarni yo'lga qo'yish, urug'chilik va boshqa muhim yo'nalishlar mujassamlashgan bo'ladi.

**Kimyoviy ifloslanish** – ekotizimga, unga yot bo'lgan yoki fon miqdoridan oshadigan miqdordagi ifloslovchi moddalarning kiritilishi.

**Landshaft ekologiyasi** – landshaftlarni o'simliklar va muhit o'rtasidagi ekologik munosabatlarni tahlil qilish orqali, tipologik daraja, tabiiy

komplekslarning strukturasi va harakatini, tabiiy komplekslar tarkibiy qismlarining o‘zaro tasirini hamda jamiyatning lanjshaftlarning tabiiy tashkil etuvchisiga tasirini modda va energiya balansini tahlil qilish orqali o‘rganadigan ilmiy yo‘nalish.

**Landshaftning ekologik sig‘imi** – landshaftning salbiy oqibatlargacha organizmlarning normal hayot faoliyatini yoki muayyan antropogen nagruzkani ta‘minlash qobiliyati (berilgan invariant darajasida).

**Litosfera** – Yerning qattiq qobig‘i, Yer po‘sti va yuqori mantiyaning bir qismini ichiga oladi. Moddalarning aylanishi – moddalarning (abiogen va biogen) atmosferada, gidrosferada va litosferada yuz beradigan hodisalarda ko‘p marotaba ishtirok etish qonuniyatli jarayoni. Yerdagi Quyosh energiyasi moddalarning ikki xil: katta yoki geologik hamda kichik yoki biologik aylanishini keltirib chiqaradi. Moddalarning katta aylanishini suvning aylanishida va atmosfera sirkulyatsiyasida ko‘rinadi. Moddalarning kichik aylanishi katta aylanish asosida rivojlanadi va moddalarning tuproq, o‘simliklar, mikroorganizmlar va hayvonlar o‘rtasida doiraviy aylanishida ifodalanadi.

**Noqulay va xavfli tabiat hodisalari** – atrof muhitda kuzatiladigan, inson va uning xo‘jalik faoliyati uchun xavf tug‘diradigan hodisalar. Ular ham tabiiy, ham antropogen xarakter kasb etishi mumkin. Ular navbatida bunday hodisalar texnogen xarakterdagi avariylar keltirib chiqarishi mumkin. Noqulay va xavfli tabiat hodisalari quyidagilarga bo‘linadi: kosmik (Quyosh aktivligi, magnit bo‘ronlari, meteorit tushishi va b.), geologik (vulqonlarning otilishi, yer qimirlashi, sunami), geomorfologik (surilmalar, sellar, o‘pirish, cho‘kish, ko‘chkilar va b.), iqlimiy va gidrologik (tayfunlar, girdoblar, shtorm, qirg‘oqlarning yemirilishi, termoeroziya, tuproqlar eroziyasi, grunt suvlar sathinig o‘zgarishi va b.), geokimyoviy (atrof muhitning ifloslanishi, tuproqlar sho‘rlanishi, va b.), yong‘inlar (o‘rmon, dasht, torf yong‘inlari), biologik (qishloq xo‘jalik zararkunandalarining, qon so‘ruvchi, zaharli hayvonlarning, ommaviy ko‘payishi, epidemiyalar). Noqulay va xavfli tabiat hodisalarinig eng yuqori darajada namoyon bo‘lishi - bu ekologik falokatdir.

**Noosfera** – «aql sferasi», biosfera rivojlanishinig fikrlovchi insoniyat manfaatlari yoʻlida oʻzgaradigan oliy bosqichi. Bunda insonning aql bilan, oqilona olib boradigan faoliyati biosfera rivojlanishining asosiy, belgilovchi omili boʻladi.

**Normativ** – kattalikning chegaraviy qiymati orqli oʻrnatiladigan miqdoriy cheklov.

**Radioaktiv ifloslanish** – hududning radiatsion xavfsizlik maʼyorlari va radioaktiv moddalar bilan ishlash qoidalarida koʻzda tutilgan darajadan yuqori miqdorda ifloslanishi.

**Sineologiya (bioekologiya)** – ekolgiyaning populyatsiyalar, jamolar va ekotizimlarning atrof muhit bilan boʻladigan oʻzaro munosabatlarini oʻrganuvchi boʻlimi. Uning vazifasiga ekotizim chegaralarini belgilash, undagi mavjud ozuqa zanjirlarini tahlil qilish, tur tarkibini, uning zichligini oʻrganish va h.k. kiradi.

**Suv bosishi** – grunt suvlari sathining daryolardagi, suv omborlaridagi suv gorizontining oshishi keltirib chiqaradigan koʻtarilishi; atmosfera yongʻinlari, qorning erishi, yoʻl yoʻlklarning asfalt-beton qatlamining, sifatsiz yotqizilshi, muhandislik tizimi va kommunnikatsiyalaridan suvning tashlanishi yoki sizib chiqishi yoxud suv chiqaradigan, suv oloish qurilmalari hamda inshootlariga xizmat koʻrsatishqoidalari buzilishi oqibatida yoʻllar, transport tonnelli, hudud bir qismining suv ostida qolishi.

**Suv obʻektlarining ifloslanishi** – yuza va yer osti suv obʻektlariga, ularning sifatini yomonlashtiradigan, ulardan foydalanishi cheklaydigan (istisno qiladigan) yoki suv obʻektlari tubiga va qirgʻoqlariga salbiy taʼsir etadigan zararli moddalarning tashlanishi yoki boshqacha yoʻllar bilan tushishi.

**Suv sifatining gigienik kriteriysi** – suvning toksikologik, epidemiologik va radioaktiv xavfsizligini hisobga oluvchi, suv sifati kriteriysi.

**Suvlarning ifloslanish manbai** – yuza yoki yer osti suvlariga suvni ifloslantiruvchi moddalar, mikroorganizmlar yoki issiqlik olib keluvchi manba.

**Suvning ifloslanganligi** – suvda, uning sifatiga qoʻyiladigan talablarning buzilishiga olib keladigan ifloslovchi moddalarning, mikroorganizmlar va issiqlikning boʻlishi.

**Suv eroziyasi** – tog‘ jinslari va tuproqlarning suv oqimi natijasida yemirilish jarayoni, quyidagilar turlari mavjud: yer yuzasi eroziyasi (o‘r-qirli relefni tekislaydi); chiziqli eroziya (relefni bo‘lib yuboradi); yon eroziya (daryolarning qirg‘oqlarini yuvadi); chuqurlik eroziyasi (oqim o‘zani yerga o‘yib kiradi).

**Tabiatni muxofaza qilish** – inson faoliyati va atrof tabiiy muhit o‘rtasida oqilona o‘zaro ta’sirni saqlab turiga qaratilgan, tabiat boyliklarining saqlanishi va tiklanishini, tabiiy resurslardan oqilona foydalanishni ta’minlaydigan, jamiyat faoliyati natijalarining tabiatga hamda inson salomatligiga bo‘ladigan bevosita va bilvosita zararli ta’sirning oldini oladigan chora-tadbirlar tizimi.

**Tabiiy** – ekologik tizim – tabiiy muhitning ob’ektiv mavjud bo‘lgan qismi. Fazoviy-hududiy chegaralarga ega, undagi tirik (o‘simliklar, hayvonlar va boshqa organizmlar) va notirik elementlar yagona funksional butunlik sifatida o‘zaro aloqada hamda o‘zaro modda va energiya almashuvchi orqali bog‘langan.

**Tabiiy tizimlar ierarxiyasi** – turli darajadagi tizimlarning funksional bo‘ysunishi (mayda, oddiy tizimlarning yirik, murakkabroq tizimga qo‘shilishi). Fatsiya (biogeotsenoz, oddiy landshaft, ekotizim) - joy – urochishe (tabiiy chegara) – landshaft – landshaft zonasi – tabiiy geografik zona – biosfera tabiiy tizimlar ierarxiyasiga misol bo‘la oladi. Ierarxiyaning har bir darajasi moddalar almashinuvining o‘ziga xos jihatlariga ega: boshlang‘ich darajalarda vertikal bog‘lanish ustunlik qilsa, undan keyingi darajalarda gorizontali yoki bog‘lanish katta rol o‘ynay boshlaydi.

**Tabiiy fon** – ekologik omilning tabiiy organizmlarga ko‘rsatadigan ta’siri darajasi yoki tabiiy miqdori. Tabiiy fon odatda organizmlarga salbiy ta’sir ko‘rsatmaydi, endemiya kurtaklari bo‘lgan biogeokimyoviy provinsiyalardan tashqari ekotizimlarning ifloslanish darajasi ko‘pincha moddaning haqiqiy miqdorini tabiiy (fon) miqdoriga nisbati orqali baholanadi. Lekin, bunday taqqoslash insbiy, chunki inson faoliyati tobora global masshtab kasb etib bormoqda.

**Tuproq bonitirovkasi** – tuproqni tadqiq qilish asosida yer maydonlarining sifatini (ballarda) baholash. Yerni iqtisodiy baholash, yer kadastrini yuritish, melioratsiya va sh.k. ishlarni olib borish uchun zarur.

**Tuproq degradatsiyasi** – tuproq xossalari barqaror yomonlashuvi, shuningdek, tabiiy yoki antropogen omillarning ta'siri natijasida unumdorligining pasayishi. Tuproq degradatsiyasi fizik (tuproq gidrofizik xossalari yomonlashishi, tuproq profilining buzilishi), kimyoviy (tuproq kimyoviy xossalari yomonlashishi, ozuqa elementlari zaxirasining kamayishi, ikkilamchi sho'rlashish, ksenobiotiklar bilan ifloslanishi) va biologik (turlar rang - barangligining pasayishi, tuproq mezofaunasi har xil turlari va mikroorganizmlar optimal nisbatining buzilishi, tuproqning patogen va boshqa unga xos bo'lmagan mikroorganizmlar bilan ifloslanishi, sanitariya – epidemiologik ko'rsatkichlarning yomonlashishi) bo'ladi. Tuproq degradatsiyasiga qishloq xo'jalik faoliyati, o'rmonlarni ko'chirish va boshqalar sabab bo'ladi.

**Tuproqlarning ifloslanishi** – tuproqlar tarkibida inson salomatligiga, atrof tabiiy muhitga, qishloq xo'jalik ekinlari mahsuldorligiga zararli ta'sir ko'rsatadigan miqdorda kimyoviy birikmalar, radioaktiv elementlar, patogen organizmlarning bo'lishi.

**Tuproqning o'zini o'zi tozalashi** – tuproqda kechaligan migratsiya, parchalanish, aylanish jarayonlari natijasida tuproqni ifloslovchi modda miqdorining kamayishi.

**O'zgaruvchanlik** – tirik organizmlar hamda viruslar belgi va hususiyatlarining xilma-xil bo'lishi. Irsiy va noirsiy, individual va guruhli, sifat va miqdor, yo'naltirilgan va yo'naltiroilmagan o'zgaruvchanlik farqlanadi. Irsiy o'zgaruvchanlik mo'tatsiyalar vujudga kelishi bilan, noirsiy o'zgaruvchanlik esa, tashqi muhit omillari bilan bog'liq. Irsiyat va o'zgaruvchanlik hodisasi evolyusiya asosini tashkil etadi.

**Favqulodda vaziyat zonasi** – favqulodda vaziyat yuzaga kelgan hudud yoki akvatoriya. Favqulodda ekologik vaziyat zonasi – hududning, xo'jalik va boshqa faoliyat natijasida, aholi salomatligiga, tabiiy ekologik tizimlar, o'simlik va

hayvonlar genetik fondi holatiga xavf tug‘diradigan, atrof tabiiy muhitda barqaror salbiy o‘zgarishlar yuz beradigan qismi.

**Falokat zonasi** – favqulodda vaziyat zonasining, favqulodda vaziyatni bartaraf qilish uchun qo‘shimcha tarzda, moddiy resurslar ajratilishini va yordam ko‘rsatilishini talab etuvchi qismi. Fatsiya - eng kichiq tabiiy kompleks. Uning davomida jinslarning litologik tarkibi, relef, namlik xarakteri, mikroiklim, tuproq qatlami hamda bita biotsenoz saqlanib qoladi.

**Fizik ifloslanish** – ekotizimga, uning fizik xossalari normadan chetga chiqishida ifodalanadigan energiya (issiqlik, yorug‘lik, shovqin, vibratsiya, gravitatsiya, elektromagnit, radioaktiv nurlanishlar va sh.k.) manbalarning kiritilishi. Radiatsion, issiqlik, yorug‘lik, shovqin, elektromagnit va boshqa turdagi fizik ifloslanish ajratiladi.

**Shamol eroziyasi** - tuproq qatlamining va uning mayda kuruk zarrachalarini shamol tasirida uchirib ketishi.

**Xalqaro ekologik huquq** – xalqaro huquqning umum etirof etilgan tamoyillari va normalari asosida xalqaro ekologik resurslarni saqlash, ulardan oqilona foydalanish hamda hozirgi va kelgusi avlodlar manfaati yo‘lida insonning qulay atrof-muhit sharoitiga bo‘lgan huquqlarini himoya qilish bo‘yicha davlatlararo jamoat munosabatlarini tartibga soluvchi huquq normalarinig yig‘indisi.

**Xavfli moddalar** – toksik, kanserogen, mo‘tagen, teratogen yoki bioakkumulyatsiyalanadigan moddalar.

**Xavfli chiqindilar** – xavfli xossalarga ega (toksik, portlash xavfi bo‘lgan, yong‘indan xavfli, yuqori darajada reaksiyaga kirishadigan) yoki yuqumli kasalliklar qo‘zg‘atuvchilari bo‘lgan, mustaqil yoki boshqa moddalar Bilan birikkan holda, atrof tabiiy muhit yoki inson salomatligi uchun bevosita yoki potensial xavf tug‘diruvchi zararli moddalardan tashkil topgan chiqindilar.

**Xavfsiz mehnat sharoitlari** - xodimlarga zararli yoki xavfli ishlab chiqarish omillari ta’sirining oldi olingan yoki ularning ta’sir darajasi belgilangan me’yorlardan ortmaydi.



**Hayotiy makon** – qarab chiqiladigan populyatsiyaning bitta turiga to‘g‘ri keladigan o‘rtacha maydon. Inson nuqtai nazaridan, hayotiy makon bu berilgan iqtisodiy ijtimoiy sharoitlarda bir kishining ehtiyojlarini qondirish uchun zarur bo‘lgan hudud.

**Hayotiylik (yashovchanlik)** – tirik mavjudotlarning atrof muhit o‘zgarishlariga chidamlilik jarajasi. Ko‘payish jadalligi va avlodning yashovchanligi, turlararo va tur ichidagi munosabatlarda raqobatbardoshligi, abiotik muhit sharoitlariga moslashuvchanligi, yillik o‘shishning kattaligi va boshqalar bilan tavsiflanadi.

**Hayvonot dunyosi** – hududni doimiy ravishda yoki vaqtinchalik egallab turgan, tabiiy erkin holatda bo‘lgan, shuningdek, region tabiiy resurslariga va alohida iqtisodiy zonaga taalluqli bo‘lgan, barcha turdagi yovvoyi hayvonlar tirik organizmlarining yig‘indisi.

**Cho‘llanish** – cho‘llar maydonining qo‘shni hududlar hisobiga kengayishi. Cho‘lashish tabiiy ravishda ham, tabiatga antropogen ta‘sir ko‘rsatish oqibatida ham ro‘y beradi.

**Ekologik omil** – atrof muhitning tirik organizmlarga bevosita va bilvosita ta‘sir ko‘rsatadigan har qanday komponenti.

**Ekologik xavfsizlik** – tabiiy muhit va inson hayotiy muhim manfaatlarining xo‘jalik va boshqa faoliyatining, tabiiy hamda texnogen xarakterdagi favqulodda holatlarning mumkin bo‘lgan salbiy ta‘siridan, ularning oqibatlaridan muhofaza qilinganlik holati.

**Ekologik siyosat** – jamiyatning barqaror, ekologik xavfsiz, ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish strategiyasini amalga oshirishga qaratilgan xalqaro va milliy miqyoslardagi chora-tadbirlar tizimi.

**Ekologik avariya** – amaldagi texnologik reglamentlar va qoidalarda ko‘zda tutilmagan, atrof muhitga sezilarli ta‘sir ko‘rsatadigan ishlab chiqarish yoki transport bilan bog‘liq vaziyat. Xavf-xatarning xususiyatiga qarab, ekologik avariyaning quyidagi guruhlarga bo‘lishi mumkin: statsionar manbalar tomonidan kimyoviy moddalarning chiqarilishi va tashlanishi, bakteriologik va biologik aktiv

moddalarning chiqindilari; portlashlar hamda yong'inlar; binolar va turli (gidrodinamik, elektrenergiya, kommunal tizimlar, tozalash inshootlari va boshqalar) inshootlarning to'satdan qulashi; transport avariylari (yer usti, suv va havo transportida passajirlar hamda yuklarni tashish chog'idagi avariylar, quvur o'tkazgichdagi avariylar), harbiy texnikaning sinovlari bilan bog'liq favqulodda vaziyatlar va sh.k.

**Ekologik amplituda** – tur yoki jamoaning muhitning o'zgaradigan sharoitlariga moslashuvchanligi chegarasi.

**Ekologik asoslash** – xo'jalik faoliyati va boshqa faoliyat natijasida ekotizimlar (tabiiy – hududiy komplekslar) hamda inson uchun yuzaga kelishi mumkin bo'lgan ekologik xavf –xatarni baholash imkonini beradigan isbot (dalil) lar yig'indisi.

**Ekologik assotsiatsiya** – ma'lum tabiiy sharoitlarda birga yashaydigan bir xil yoki turli xil organizmlar guruhi. Yashash sharoitlariga va hayotiy zaruratga bog'liq ravishda vaqtinchalik yoki doimiy xarakter kasb etishi mumkin.

**Ekologik audit** – xo'jalik va boshqa faoliyat sub'ekti tomomnidan atrof muhitni muxofaza qilish sohasidagi talablarga, shu jumladan, normativlar va normativ xujjatlar, xalqaro standartlar talablariga rioya qilinishini mustaqil, idoradan tashqari, kompleks xujjatlashtirilgan tarzda baholash hamda bunday faoliyatning holati to'g'risida xulosalar va uni yaxshilash yuzasidan tavsiyalar tayyorlash.

**Ekologik joy** – organizm tabiatda yashashi mumkin bo'lgan muhit barcha (kimyoviy, fizik, fiziologik va biotik) omillarning jami.

**Ekologik inqiroz** – biosfera stixiyali tabiat hodisalari (iqlimning o'zgarishi, suv toshqinlari, qurg'oqchilik, yer qimirlashlar va sh.k.) ta'sirida ekologik muvozanatning buzilishi yoki antropogen omillar (atrof muhit iflovlanishi, tabiiy ekotizimlarning parchalanishi va sh.k.) ta'siri natijasida yuzaga keladigan vaziyat.

**Ekologik kriteriy** – ekologik tizimlar, jarayon va hodisalarni baholash, aniqlash va klassifikatsiyalash belgisi. Ekologik kriteriy masalasi loyihani ekologik asoslashda, ekologik planlashtirishda, prognozlashda, normallashtirishda, ekologik

ekspertiza, ekologik – iqtisodiy baholashda muhim ahamiyat kasb etadi. Ekologik kriteriy tabiatni muxofaza qilish (ekotizim yaxlitligini, organizm turini, uning yashash muhitini saqlab qolish); antiropoekologik (odamga, uning populyatsiyasiga ta'sir ko'rsatish); xo'jalik xarakterida, «tabiat-jamiyat» tizimga ta'sir ko'rsatishgacha, bo'lishi mumkin.

**Ekologik muvozanat** – ekologik tizim yoki biotik jamoaning holati bo'lib, barqarorlik, o'zini-o'zi tartibga solish, buzilishlarga qarshilik ko'rsata olish, muvozanat buzilgungacha bo'gan dastlabki holatini tiklash xususiyati orqali tavsiflanadi.

**Ekologik nazorat** – atrof muhit holati hamda uning xo'jali va boshqa faoliyat ta'sirida o'zgarishi ustidan kuzatish olib borish, tabiatni muxofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, atrof tabiiy muhitni sog'lomlashtirish bo'yicha reja va tadbirlarning bajarilishini tekshirish.

**Ekologik nazorat** — atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish sohasidagi qonun hujjatlari talablari buzilishining oldini olish, uni aniqlash va unga chek qo'yishga, tabiatni muhofaza qilish faoliyati samaradorligini oshirishga qaratilgan davlat va jamoatchilik chora-tadbirlari tizimi

**Ekologik norma** – ekologik tizimlar normasi, asosiy ekologik o'zgaruvchilar fazosidagi muvozanat soha, vaqt hamda fazoda eng ko'p ehtimol tutilgan, ekologik, geotizimlar va ular komponentlarinig holati.

**Ekologik normativ** – tabiiy resurslardan foydalanishning yoki ekotizim va uning ayrim komponentlariga ko'rsatiladigan texnogen tasirning belgilangan miqdori, bunda ekotizimlarning funksional – struktura xarakteristikalariga tabiiy o'zgarishlar doirasidan chetga chiqmaydi.

**Ekologik ofat** – tabiiy ofat yoki ekotizim (atrof muhit) muvozanat holatining jiddiy buzilishining keltirib chiqaradigan sanoat avariyaasi.

**Ekologik sertifikatlashtirish tizimi** – ekologik sertifikatlashtirishini o'tkazish uchun, sertifikatlashtirish sohasidagi davlat siyosatiga muvofiq va hududda uni o'tkazishni umumiy qoidalarini hisobga olgan holda shakllangan o'zining protsedura va boshqarish qoidalari bo'lgan tizim.

**Ekologik strategiya** – atrof muhitni muxofaza qilish, tabiiy resurslardan foydalanish sohasida umumiy harakatlar (ish) plani. Amalga oshirish darajasiga bog‘liq ravishda, global, milliy, hududiy va lokal ekologik strategiyalar farqlanadi.

**Ekologik takrorlash** – ekotizimdagi bitta trofik guruh turlari populyatsiyalarining nisbiy funksional o‘zaro almashinuvchanlik.

**Ekologik talablar** – qonunchilikda va normativ hujjatlarda belgilangan, tabiatdan oqilona foydalanishni, atrof muhit muxofazasini, inson salomatligi va genetik fondi saqlanishini ta’minlashga qaratilgan majburiy talablar.

**Ekologik ta’lim** – atrof muhitni muxofaza qilish uchun zarur bo‘lgan bilim, malaka, mahorat sohasini qamrab oladi. U mutaxassislarni kasbiy tayyorlashda ko‘maklashadi. Umumiy maorif, ta’lim, kadrlar tayyorlash tizimining bir qismi hisoblanadi.

**Ekologik tizim (ekotizim)** – organizm va noorganik omillar to‘la huquqli komponentlar hisoblanadigan nisbatan barqaror dinamik muvozanat tizimini anglatadigan tushuncha. Ekotizimning asosiy xususiyatlari – moddalar aylanishini amalga oshirish, tashqi ta’sirlarga qarshi tura olish, biologik mahsulot yaratish.

**Ekologik huquq** – hozirgi va kelgusi avlod manfaatlari yo‘lida jamiyat va tabiatning birgalikda yashashi sohasida jamoat (ekologik) munosabatlarini tartibga soluvchi normalar yig‘indisi, mustaqil huquq sohasi.

**Ekologik falokat** – atrof muhitning muvozanatsiz, nostatsionar o‘zgarishi, uning oqibatida, xususiy parametrlar o‘zgarishi va tashqi o‘zgaruvchilarning tez o‘zgarishi natijasida barqarorlik yo‘qoladi. Ekologik falokat to‘g‘ridan-to‘g‘ri yoki bilvosita antropogen ta’sir asosida yuzaga keladi.

**Ekologik falokat zonasi** – hududning, xo‘jalik yoki boshqa faoliyat natijasida, aholi salomatligining jiddiy yomonlashishini, tabiiy muvozanat buzilishini, tabiiy ekologik tizimlarning yemirilishini, flora va faunaning qashshoqlashuvini keltirib chiqaradigan, atrof tabiiy muhitda chuqur, qaytmas o‘zgarishlar yuz beradigan qismi.

**Ekologik xavfsizlik kafolatlari** – amalga oshiriladigan va rejalashtirilayotgan xo‘jalik faoliyati, boshqa faoliyat turlari, shuningdek, ko‘rilgan

ehtiyotkorlik choralarini lokal, milliy va xalqaro darajada ekologik xavfsizlikka tahdid yuzaga kelishiga olib kelmasligini va olib kelolmasligini tasdiqlaydigan, hujjatli tarzda rasmiylashtirilgan ta'sir to'g'risidagi bayonotlar, ekologik xavfsizlik to'g'risidagi deklaratsiyalar, ekspert xulosalari, ekologik xatarni baholash bo'yicha ilmiy dasturlar va ekologik xavfsizlik monitoring natijalari. Ekologik xavfsizlikka tahdid – amalga oshirilishi atrof muhit va aholi salomatligiga salbiy ta'sir ko'satilishiga olib kelishi mumkin bo'lgan hodisalar, jarayonlar, effektlar yuzaga kelishi uchun zarur va yetarli shartsharoitlar vujudga kelishi ehtimolligi.

**Ekologik xavfsizlikni boshqarish** – davlat barqaror ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining ekologik xavfsizlik kafolatlarini ta'minlash maqsadida, xo'jalik va boshqa faoliyat olib borishning maqbul xavf-xatar darajasini ta'minlash uchun ma'muriy-huquqiy hamda iqtisodiy metodlarning Amaliy qo'llanilishi.

**Ekologik xavfsizlikni ta'minlash bo'yicha faoliyat** – xo'jalik va boshqa faoliyatda amalga oshirilayotgan yoki rejalashtirilayotgan, atrof muhit va aholi salomatligining ekologik xavfsizligini ta'minlovchi ehtiyot choralarini ishlab chiqish va amalga oshirish uchun bilim, tajriba, metod va vositalarni amalda qo'llash.

**Ekologik xavf-xatar** – tabiiy muhit ushuncha salbiy oqibatlariga ega bo'lgan, xo'jalik va boshqa faoliyatning salbiy ta'siri, tabiiy hamda texnogen xarakterdagi favqulodda vaziyatlar keltirib chiqargan hodisaning yuz berish ehtimolligi.

**Ekologik xarita tuzish** – mavzuli xarita tuzish turlaridan biri, ekotizimlar holati va ularga bo'ladigan ta'sirlarni aks ettiradi.

**Ekologik chidamlilik** – ekotizim (landshaft) ning tashqi tasirdan so'ng nisbatan to'liq tiklanib olish va o'zini – o'zi tartibga keltirish qobiliyati (tizimlar uchun tabiiy bo'lgan sutkalik, mavsumiy, ko'p yillik o'zgarishlar doirasida). Landshaft barqarorligi va gomeostazi tushunchasiga yaqin.

**Ekologik ekspertiza** – mo'ljallanayotgan xo'jalik va boshqa faoliyatning ekologik talablarga muvofiqligini o'rnatish hamda bu faoliyatning atrof tabiiy muhitga mumkin bo'lgan salbiy ta'sirlari va ular bilan bog'liq, ekologik ekspertiza ob'ektini amalga oshirishning ijtimoiy, i qti sodi y va boshqa oqibatlarining

oldini olish maqsadida ekologik ekspertiza ob'ekti amalga oshirilishi mumkinligini aniqlash.

**Ekologiya** - (yunoncha "oikos" – uy, yashash joyi, yashash muhiti, "logos" – ta'limot) – tirik organizmlarning o'zaro va ularning yashash muhiti bilan bo'ladigan munosabati haqidagi fan bo'lib, noevolyusion tarzda rivojlanuvchi tabiat tizimidagi tirik organizmlar va ularning atrof-muhiti bilan bo'ladigan munosabatlariga doir qonuniyatlarni tadqiq qiladi.

**Ekologik tizim**– tirik organizm va ularning yashash muhitidan tashkil topgan yagona tabiiy yoki tabiiy-antropogen majmua bo'lib, unda tirik va notirik ekologik birliklarning sabab-oqibat aloqalari, moddalar almashuvi va energiya taqsimlanishi orqali o'zaro aloqadorlikda bo'ladilar.

**Ekologik hudud** - – yer hududining ekologik sharoitlari yaqinligi, uyg'unligini tavsiflovchi bo'lgan qismi (mintaqasi).

**Ekologik xavfsizlik talablari** — atrof-muhitga zarar yetkazilishining oldini olish maqsadida belgilanadigan va bajarilishi majburiy bo'lgan talablar.

**Ekotizimning umumiy biologik mahsuloti** – ekotizim (biogeotsenoz, landshaft) tarkibiga kiruvchi tirik organizmlar tomonidan vaqt birligida maydon birligiga ishlab chiqariladigan organik modda miqdori, (masalan, gektar/kilogramm).

**Ekspert** - – xulosa berish uchun fan, texnika, san'at yoki hunar sohasida maxsus bilimlarga ega bo'lgan, belgilangan tartibda sud eksperti sifatida tayinlangan jismoniy shaxs.

**Yashash muhiti** – tabiatning tirik organizmni o'rab turadigan, u bilan bevosita o'zaro ta'sirda bo'ladigan qismi, Yer biotasi tomonidan uchta asosiy yashash muhiti o'zlashtirilgan: suv, yer-havo hamda tuproq (litosferaning yer yuzasiga yaqin qismidagi tog' jismlari bilan birga) muhiti. Biologlar ko'pincha to'rtinchi muhitni ham, ya'ni parazitlar va simbiotlar egallab olgan tirik organizmlarning o'zini ham ajratadilar.

## Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси. –Т.: Адолат. 2012
2. Ўзбекистон Республикаси ер кодекси.-Т.: 1998
3. Ўзбекистон Республикаси қонуни “Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисида”. –Т.: Адолат. 1992
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони 2019-йил 30-октябрда “2030-йилгача бўлган даврда Ўзбекистон Республикасининг атроф-муҳитни муҳофаза қилиш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”
5. Абдуллаев Х.А. Биогеохимия ва тупроқ муҳофазаси асослари. Тошкент. «Ўқитувчи», 1989, 127 б.
6. Алимов Т. А., Рафиков А.А. «Экология хатолик сабоқлари», Тошкент, «Ўзбекистон», 1991, 70 б.
7. А.Набиев. Иқлим ўзгариши, унинг таъсирини тушуниш ва хавфли оқибатларини баҳолаш, Ўзбекистонда иқлим ўзгаришига мослашиш чоратадбирлари ва қўллаш чоралари, хорижий тажриба. Ўқув қўлланма. ЎЗМИ,2018,-63 б.
8. Б.Алиханов. Экологик таълим — атроф-муҳит мусаффолигининг асосий омили.Халқ сўзи, 10 август 2012 йил
9. Баратов П. Табиатни муҳофаза қилиш. Т.: «Ўқитувчи», 1991, 254 б.
10. Говард А. Д., Ремеон Н. Геология и охрана окружающей среды. Л. «Недра». 1982, 583 с.
11. Гиляров А.М . Популяционная экология . - М . : изд. МГУ , 1990.
12. Дроздов В.В. Общая экология. Учебное пособие. - СПб.: РГГМУ, 2011. - 412 с.
13. Землетрясения и стратегии безопасного строительства в Центральной Азии. ИСДР. Душанбе. 2006. 72 с.
14. Зилзилавий ҳудудларда қурилиш. (QMQ 2.01.03—96). УзР Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси. Тошкент — 1996, 64 б.
15. Иоганзен Б.Г., Лаптев И.П. Экология, биоценология и охрана природы. - Томск: изд. ТГУ, 1979. - 256 с

16. Константинов В.М. Экологические основы природопользования / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. – М.: Академия, 2001. – 208с
17. Мавлянов Г.А., Пулатов К.П. Методы изучения просадочных лёссовых пород. Ташкент, «Фан», 1975. 79 б.
18. Мавлянов Э. В., Умаров Н. М., Нурадилов Н. А. Методические рекомендации по проведению эколого-гидрогеологических и инженерногеологических исследований и картографированию в масштабе 1:200 000- 100 000 на орошаемых территориях. Ташкент, 1993, 76 с.
19. Мовлонов А., Исламов А. И., Шерматов М.Ш. Геологик ва инженергеологик ҳодисалар нима? Тошкент, «Фан», 1970, 136 б.
20. Мосинец В. Н., Шестаков В.А., Авдеев О.К., Мелниченко В.И. Охрана окружающей среды при проектировании и эксплуатации рудников. М., «Недра», 1981, 309 с.
21. Мустафоев С, Ортиқов С, Сувонов Р. Умумий экология. Т.:2006.
22. Муҳитдинов М., Ишматов А. Экологияга оид қисқача русча-ўзбекча изоҳли луғат. 2007 й. 160 б.
23. Н.И.Сабитова, С.С.Буриев. Основы ландшафтоведения. –Т.: ТИМИ,2017.-140 с
24. Небел Б. Наука об окружающей среде: Как устроен мир: В 2-х т. Пер. с англ. - М.: Мир, 1993, - т.1 - 420 с., т. 2 - 424 с
25. Ниғматов А. Экология нима?. Т.: Faylasuflar» нашриётиб, 2014. 96 б.
26. Краевский С. Гидрогеологические аспекты охраны окружающей среды. М. «Недра», 1983.
27. Подобедов Н. С. Природные ресурсы земли и охрана окружающей среды. М. «Недра», 1985, 236 с,
28. Полищук О.Н. Основы экологии и природопользования: учебн. Пособие. / О.Н. Полищук. - СПб.: Проспект Науки, 2011. – 144 с.
29. Путилов А. В., Копреев А. А., Петрухин Н.В. Охрана окружающей среды. М. «Химия», 1991, 224 с.



30. P.S.Sultonov. Экология va atrof-muhitni muhofaza qilish asoslari. «MU SIQA» nashriyoti. 2007, -240 b.
31. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. - М.: Мысль, 1990. - 637 с
32. С.Гаминазарова, И.Ахмедов, Б.Мухамедгалиев, А.Хожиев. Экологик хавфсизлик. - Т.: ТИМИ, 2009. 163 б.
33. С.Авезбоев. Ер тузиш экологияси. Марузлар матни. - Т.: ТИМИ, 2010.
34. Тўхтаев Т., Намидов А. Экология асослари ва табиатни муҳофаза қилиш. Тошкент, «Ўқитувчи», 1994, 160 б.
35. Тингловчилар учун фуқаро муҳофазаси масалалари бўйича ўқув кўлланма. Т.: 2008. 106 б. ФВВ, Фуқаро муҳофазаси институти
36. Т.В. Наумова, Т.Л. Кудрявцева. Экология землепользования: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки Землеустройство и кадастры ФГБОУ ВО Приморская ГСХА / ФГБОУ ВО Приморская ГСХА; - Уссурийск, 2015. -104 с.
37. Хабибуллаева А. Ш. Охрана окружающей среды и использование природных ресурсов Республики Узбекистан. Доклад под редакцией председателя Госкомприроды Республики Узбекистан. - Т.: «Ўқитувчи», 1993, 90 с.
38. Хасанов А.С., Шерматов М.Ш., Умаров М. Лабораторияда тупроқ хусусиятини аниқлаш. Тошкент, Узбекистан Марказий Комитетининг бирлашган нашриёти. 1966, 28 б.
39. Холмуминов Ж.Т., Экологическое право. Т.: 2002. 188 с.
40. Н. Usmonov, Atrof-muhit muhofazasi dolzarbligi kuchaymoqda. "Yangi O'zbekiston" gazetasi 2021-yil 17-sentabr, 186-son.
41. Шерматов М.Ш. Инженерно-геологические свойства лёссовых пород. Ташкент. «Фан», 1971, 188 с.
42. Шерматов М.Ш. Ўзбекистон геологияси тўғрисида нималарни биласиз?, Тошкент, «Фан», 1972, 63 б.

43.Шодиметов Ю. Ш. Региональные проблемы социальной экологии. Тошкент, «Узбекистан», 1992, 111 с.

44.Шодиметов Ю.Ш. Ижтимоий экологияга кириш. II қисм, Тошкент, «Ўқитувчи», 1994, 140 б.

45. Экологические аспекты использования природных ресурсов и охрана окружающей среды: учеб. пособие / под ред. Н.Н. Агапова. – М.: Издательство Рос. экон. акад., 2005.

46. Экология и экономика природопользования: учебник для студ. вузов / под ред. Э.В. Гирусова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ- ДАНА. – 2007. – 591 с.

47. Экономические основы экологии / В.В.Глухов, Т.В.Лисочкина Т.П. Некрасова. Спб: Специальная литература, 1995. - 280 с

48. O‘zbekiston Respublikasi Davlat qo‘mitasin huzuridagi Kadstr agentligi davlat kadastrlari palatasining Milliy hisoboti, 2009-2022 yillar.

**ABDUG'ANI MURATOVICH MUQUMOV**

**YERDAN FOYDALANISH  
EKOLOGIIYASI**

**/ O'QUV QO'LLANMA /**

**Muharrir: K.N.Xujakeldiyev**

---

**Bosishga ruxsat etildi \_\_\_\_\_ 2022y. Qog'oz o'lchami 60x84 - 1/16  
Hajmi 8,7 bosma taboq. \_\_ nusxa. Buyurtma № \_\_\_\_\_  
TIQXMMI bosmaxonasida chop etildi.  
Toshkent-100000. Qori Niyoziy ko'chasi 39 uy.**

