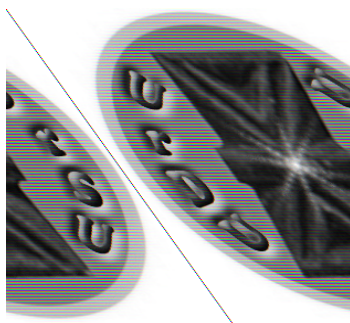


**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS**

**TA'LIM VAZIRLIGI**



**URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI**

**Tabiiy fanlar fakulteti**

**Muratova Malika Raximberganovnaning**

**5140600- Geografiya ta'lim yo'nalishi bo'yicha  
bakalavr darajasini olish uchun**

---

**Mavzu: Global ekologik muammolarning rivojlanishi va uning  
oqibatlari.**

Ilmiy rahbar: g.f.n. Xamroyev M.

Urganch 2016-yil

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI**

**OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI**

**Tabiiyfanlar fakultetining**

Geodeziya, kartografiya, geografiya kafedrası

**Global ekologik muammolarning rivojlanishi va uning oqibatlari.**

Bajaruvchi Muratova M.

Rahbar

g.f.n. Xamroyev M.

Urganch shahri 2016-yil

# URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI

Tabiiy fanlar fakulteti

Geodeziya, kartografiya, geografiya kafedrası

## BITIRUV MALAKAVIY ISHNI BAJARISH BO'YICHA

### TOPSHIRIQLAR REJASI:

Talaba Muradova Malika Universitet rektorining № 195-T .31.10.2015 buyrug'i bilan bitiruv malakaviy ish bajarish uchun «Global ekologik muammolarning rivojlanishi va uning oqibatlari» mavzusitasdiqlangan.

2. Kafedra majlisining qaroriga binoan g.f.n.. Xamroyev M.. bitiruv malakaviy ishini bajarishga rahbar qilib tayinlangan.

3. Bitiruv malakaviy ishining tarkibiy tuzilmasi:

Kirish, 3 bob. xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat.

4. Bitiruv malakaviy ish uchun ma'lumotlar

BMT malumotnomasi va internet ma'lumotlaridan olinadi.

### Bitiruv malakaviy ishni bajarish jadvali

<i>№</i>	<i>Bajarilgan ishning mazmuni</i>	<i>Bajarish muddati</i>
<b>1</b>	Mavzuni kafedrada tasdiqlash	11.05.2015y
<b>2</b>	Malakaviy bitiruv ishi topshirig'i mavzuni va hajmini aniqlash	07.09.2015 y
<b>3</b>	Maxsus adabiyotlarni o'rganish, loyiha bo'yicha psixologik-pedagogik, metodik va amaliy materiallarning yigilishi.	23.11.2015 y gacha
<b>4</b>	Loyiha bo'yicha tajriba mazmuni, hajmi va tartibini aniqlashtirish	07.12.2015 y
<b>5</b>	Tajriba ishi (o'qish) larni tashkil qilish va o'tkazish sifati (maktab, kollej...)	18.01.2016 y
<b>6</b>	Malakaviy bitiruv ish loyihasining dastlabki eskizlarini tasdiqlash	15.02.2016 y
<b>7</b>	Malakaviy bitiruv ishini elektron varianti loyihasining dastlabki eskizlarini tasdiqlash	14.03.2016 y
<b>8</b>	Barcha eskizlarini to'la tasdiqlash va malakaviy bitiruv ishi loyihasi nazariy va amaliy qismlarini tasdiqlash.	28.03.2016 y
<b>9</b>	Malakaviy bitiruv ishi loyihasini bajarishning borishi nazorati va uning nazariy hamda amaliy qismlarining kafedradagi muhokamasi	25.04.2016 y
<b>10</b>	Kafedra mudiri va rahbar tomonidan tugallangan loyihani ko'rikdan o'tkazish	16.05.2016 y
<b>11</b>	Tugallangan ishni malakaviy bitiruv ishi loyihasi rahbar xulosasi va uni himoyaga tavsiya bilan birgalikda kafedraga taqdim qilish.	30.05.2016 y
<b>12</b>	Bitiruv malakaviy ish himoyasi	6.06.2016 dan 10.06.2016 gacha

Bitiruv malakaviy ish rahbari:

g.f.n.Xamroev M

Bajaruvchi talaba:

Muratova M

**2016 yil «30» may.** Topshiriqlar rejasi va jadvali kafedra majlisida 2016 yil tasdiqlandi . (« »- sonli bayonnoma)

Kafedra mudiri:

Dots. Avezov S.



# BITIRUV MALAKAVIY ISH BO'YICHA RAHBARINING

## MULOHAZALARI

Talaba: Muratova M.

**Bitiruv malakaviy ish mavzusi:** Global ekologik muammolarning rivojlanishi va uning oqibatlari .

**Malakaviy ishning hajmi :** 12 120so'zdan iborat

a) tushuntirish qismi varaqlar soni: 63 sahifadan iborat

**Tushuntirish qismi:** Bitiruv malakaviy ish belgilangan talablar asosida yozilgan

**Mavzuning dolzarbligi:**Jamiyatning rivojlanishi, iqtisodiyotning aynan sanoatning zamonaviy ishlab chiqarishning hom ashyo talabi va undan chiqadigan chiqindining miqyosi, aynan tabiat holatining yomonlashuvi va suv manbalarining ifloslanishi, o'rmon daraxtlarining kesilishi, katta-katta hududlarning sanoat va maishiy soha chiqindilari axlatxonasiga aylanishi, oxir-oqibatda odamlarning tartib asosida boshqarilmaydigan nooqilona va uzoqni ko'ra bilib ish tutilmagan faoliyatining yuzaga kelishi – insoniyatning oldiga murakkab savollarni qo'ymoqda. Demak mazkur muammolar yechimini kutayotgan dolzarb masalalar hisoblanadi

**Bitiruvchi umumkasbiy va maxsus tayyorgarligining tavsifi.**

Umumkasbiy fanlarni to'liq o'zlashtirgan.

**Bitiruvchi talabaning mustaqil ishni bajarish layoqati, maxsus adabiyotlardan foydalanish qobiliyati va shaxsiy xususiyatlari.**

Talaba o'z oldiga qo'yilgan geografik muammolarni mustaqil yecha oladi. Internetdan foydalanib biladi, Bitiruv malakaviy ishini bajarish davomida tirishqoqligi, intiluvchanligi va muomalasi bilan talabalar va ustozlari orasida yetakchilik xususiyatiga ega.

**Bitiruv malakaviy ishning ijobiy tomonlari.**

Statistik va internet ma'lumotlaridan foydalanib global muammolarning manbasi va yechimi ham inson omili ekanligini ta'sirini ko'rsatib bergan.

**Bitiruv malakaviy ishga qo'yilgan talablarning bajarilishi darajasi.**

Ish bitiruv malakaviy ishga qo'yilgan talablar asosida bajarilgan .

Bitiruv malakaviy ish rahbari:

g.f.n. Xamroyev M.

## **T A Q R I Z**

Malakaviy ish mavzusi: Global ekologik muammolarning rivojlanishi va uning oqibatlari .

**Malakaviy ishning hajmi :** 12 120so’zdan iborat

a) tushuntirish qismi varaqlar soni: 63 sahifadan iborat

**Bitiruv malakaviy ish mavzusining dolzarbligi va berilgan topshiriqqa mosligi.**

Inson xo’jalik faoliyati ta’sirida landshaftlard ,atmosferada salbiy o’zgarishlarni sodir bo’lishi XX asrning so’nggi o’n yilliklari va XXI asr boshlarida xam muntazam kuzatib kelinmoqda. Bu jarayonlar ayniqsa sanoatlashgan aholi zich yashaydigan , sug’orilib dehqonchilik qilinadigan landshaftlarda suvdan oqilona foydalanmaslikoqibatida madaniy tuproqlarning qaytadan sho’rlanishi, botqoqlanishi, ichimlik suvining yaroqsiz xolatga kelishi,irrigatsion eroziyaning faollashuvi kabilarda yaqqol ko’zga tashlanmoqda. Mazkur muammolarni yechimini topish birgina bitiruv ishi darajasida topish ekologik xolatini o’rganish masalasi ham alohida etiborga molikdir.

**Bitiruv malakaviy ishning «Kirish» qismida va ilova qilingan matyeriallarning tarkibi va bajarilish sifati:**

Kirish qismida mavzuning dolzarbligi, ishni bajarish uchun oldiga qo’yilgan maqsad va vazifalar, hamda ishning ilmiy va amaliy ahamiyati asosli ravishda yoritilgan.

**Malakaviy ishda ilmiy manbalar. Fan-texnika innovatsiya yutuqlari.**

Muallif ishni bajarishda 24 ta mavzuga oid ilmiy manbalardan, adabiyotlar shuningdek internet ma’lumotlaridan foydalangan.

**Bitiruv malakaviy ishning ilmiy-uslubiy va texnik iqtisodiy jihatdan asoslanganligi.**

Bitiruv malakaviy ishning ilmiy-uslubiy va texnik iqtisodiy jihatdan asoslangan.

**Bitiruv malakaviy ishning ijobiy tomonlari. Berilgan tavsiyalarni ishlab chiqarishda va ta'lim-tarbiya jarayonida foydalanish imkoniyatlari.**

Quyida Amudaryo okrugi landshaftlarini muxafoza qilish chora-tadbirlarini ishlab chiqarishda foydalanish mumkin.

**Bitiruv malakaviy ishidagi kamchiliklar.**

Ishda karta va diagrammalar ko'proq berilsa ishning ilmiyligi yana ham oshgan bo'lar edi.

Muratova Malikaning « Global ekologik muammolarning rivojlanishi va uning oqibatlari .» mavzusidagi bitiruv malakaviy ishi hajmi, ilmiy yangiligi, amaliy ahamiyati jihatidan, bitiruv malakaviy ishlariga qo'yiladigan talablarga javob beradi va himoya tavsiya qilinishi mumkin.

Geodeziya, kartografiya, geografiya

kafedrasi o'qituvchisi:

dots.Matchanov M.

## TAQRIZ

**Malakaviy ish mavzusi :**Global ekologik muammolarning rivojlanishi va uning oqibatlari .

Malakaviy ishning hajmi 12120so’zdan iborat

a) tushuntirish qismi varaqlar soni: 63 sahifadan iborat

### **Bitiruv malakaviy ish mavzusining dolzarbligi va berilgan topshiriqqa**

**mosligi.**Jamiyatning rivojlanishi, iqtisodiyotning aynan sanoatning zamonaviy ishlab chiqarishning hom ashyo talabi va undan chiqadigan chiqindining miqyosi, aynan tabiat holatining yomonlashuvi va suv manbalarining ifloslanishi, o’rmon daraxtlarining kesilishi, katta-katta hududlarning sanoat va maishiy soha chiqindilari axlatxonasiga aylanishi, oxir-oqibatda odamlarning tartib asosida boshqarilmaydigan nooqilona va uzoqni ko’ra bilib ish tutilmagan faoliyatining yuzaga kelishi – insoniyatning oldiga murakkab savollarni qo’ymoqda. Demak mazkur muammolar echimini kutayotgan dolzarb masalalar hisoblanadi.

Inson xo’jalik faoliyati ta’sirida landshaftlard ,atmosfera da salbiy o’zgarishlarni sodir bo’lishi XX asrning so’nggi o’n yilliklari va XXI asr boshlarida xam muntazam kuzatib kelinmoqda. Bu jarayonlar ayniqsa sanoatlashgan aholi zich yashaydigan , sug’orilib dehqonchilik qilinadigan landshaftlarda suvdan oqilona foydalanmaslik oqibatida madaniy tuproqlarning qaytadan sho’rlanishi, botqoqlanishi, ichimlik suvining yaroqsiz xolatga kelishi ,irrigatsion eroziyaning faollashuvi kabilarda yaqqol ko’zga tashlanmoqda. Mazkur muammolarni yechimini topish birgina bitiruv ishi darajasida topish ekologik xolatini o’rganish masalasi xam alohida etiborga molikdir.

**Bitiruv malakaviy ishning «Kirish» qismida va ilova qilingan matyeriallarning tarkibi va bajarilish sifati:**

Kirish qismida mavzuning dolzarbligi, ishni bajarish uchun oldiga qo'yilgan maqsad va vazifalar, hamda ishning ilmiy va amaliy ahamiyati asosli ravishda yoritilgan.

**Malakaviy ishda ilmiy manbalar.Fan-texnika innovatsiya yutuqlari.**

Muallif ishni bajarishda 24 ta mavzuga oid ilmiy manbalardan, adabiyotlar shuningdek internet ma'lumotlaridan foydalangan.

**Bitiruv malakaviy ishning ilmiy-uslubiy va texnik iqtisodiy jihatdan asoslanganligi.**

Bitiruv malakaviy ishning ilmiy-uslubiy va texnik iqtisodiy jihatdan asoslangan.

**Bitiruv malakaviy ishning ijobiy tomonlari.** Berilgan tavsiyalarni maktabda ekologiyava ta'lim-tarbiya jarayonida foydalanish imkoniyatlari.

**Bitiruv malakaviy ishidagi kamchiliklar.** Ishda karta va diagrammalar ko'proq berilsa ishning ilmiyligi yana xam oshgan bo'lar edi.Talabaga berilgan mavzu juda katta miqyosdagi ishlarni bajarishni talab qiladigan mavzuni tanlagan.

Muratova Malikaning « Global ekologik muammolarning rivojlanishi va uning oqibatlari .»mavzusidagi bitiruv malakaviy ishi hajmi, ilmiy yangiligi, amaliy ahamiyati jihatidan, bitiruv malakaviy ishlariga qo'yiladigan talablarga javob beradi va himoyaga tavsiya qilinishi mumkin.

Urganch shahar 6-son o'rta ta'lim maktabi

geografiya o'qituvchisi

O.O'rozmetov.

## Bitiruv malakaviyishni DAK tomonidan baholash mezonlari

<b>№</b>	<b>Baholanadigan bo'limlar</b>	<b>Eng yuqori ko'rsatkich ball hisobida</b>
1	BMI ning "Kirish" qismida mavzuning dolzarbligi, maqsad va vazifalarning yoritilishi	10
2	Ishning asosiy (tushuntirish) qismining Nizom talablariga mos holda bajarilishi	35
3	"Xulosa" qismida ilmiy-nazariy va amaliy tavsiyalarning mavjudligi	10
4	Ishni bajarishda mavzuga oid manbaalarning tahlili. Chet el adabiyotlaridan va internet matyeriallaridan foydalanish	10
5	Ishdagi ilovalarning mavzu mazmuniga mosligi	5
6	Ishni bajarishda grammatika qoidalariga amal qilinganligi	10
7	Himoyaga ish mazmunini bayon qila bilganligi. Savollarga byerilgan javoblar darajasi	10
8	BMI mavzusi bo'yicha xarita va turli illyustrativ matyeriallar bilan jihozlanganligi.	10

Urganch Davlat universiteti « Tabiiy fanlar » fakulteti « Geodeziya, kartografiya, geografiya » yo'nalishining bitiruvchisi Muratova Malikaning :

Global ekologik muammolarning rivojlanishi va uning oqibatlari . mavzusida bajarilgan bitiruv malakaviy ishi DAK ning « \_\_\_\_ » 2016 yil « \_\_\_\_ » dagi majlisida himoya qilinadi.

Davlat attestatsiya komissiyasi bitiruv malakaviy ishga quyidagi o'zlashtirish ko'rsatkichlarini belgilaydi.

№	Baholanadigan bo'limlar	Eng yuqori ko'rsatkich ball hisobida	Komissiya belgilagan foiz
1	BMI ning "Kirish" qismida mavzuning dolzarbligi, maqsad va vazifalarning yoritilishi	10	
2	Ishning asosiy (tushuntirish) qismining Nizom talablariga mos holda bajarilishi	35	
3	"Xulosa" qismida ilmiy-nazariy va amaliy tavsiyalarning mavjudligi	10	
4	Ishni bajarishda mavzuga oid manbaalarning tahlili. Chet el adabiyotlaridan va internet materiallaridan foydalanish	10	
5	Ishdagi ilovalarning mavzu mazmuniga mosligi	10	
6	Ishni bajarishda grammatika qoidalariga amal qilinganligi	5	
7	Himoyaga ish mazmunini bayon qila bilganligi. Savollarga berilgan javoblar darajasi	10	
8	BMI mavzusi bo'yicha xarita va turli illyustrativ matyeriallar bilan jihozlanganligi.	10	
Jami:			

Davlat attestatsiya komissiyasi majlisining qarori:

1. Qalandarova Shoxidaning «Global ekologik muammolarning rivojlanishi va uning oqibatleri» mavzusida bajargan bitiruv malakaviy ish uchun \_\_\_\_\_ lik o'zlashtirish ko'rsatkichi belgilanish va «\_\_\_\_\_» deb baholansin.

DAK raisi:

Qoraqalpoq davlat Universiteti Geografiya kafedrasi dotsenti, g.f.nG.Xodjaeva.

A'zolari:

Rais muovini:

Tabiiy fanlar fakulteti dekani, k.f.n. dots. X.Polvonov.

A'zo:

"Geodeziya, kartografiya, geografiya" kafedrasi mudiri, g.f.n., dots. S.Avezov.

A'zo:

"Geodeziya, kartografiya, geografiya" kafedrasi katta o'qituvchisi, Sh.Do'sanova

A'zo:

Urganch shaxar 6-umumiy o'rta maktab geografiya fani o'qituvchisi O.O'razmetov.

A'zo: Urganch maishiy xizmat kasb-hunar kolleji,  
geografiya fani o'qituvchisi U.Bobojonova.

A'zo: Urganch shahar 21-son ixtisoslashtirilgan  
umumta'lim maktabi geografiya fani  
o'qituvchisi U.Safarov .

Urganch Davlat universiteti « Tabiiy fanlar » fakulteti  
“ Geodeziya, kartografiya, geografiya” kafedrası.

Bitiruv malakaviy ish \_\_\_\_\_ sonli tartib raqam bilan qayd qilindi.

Bitiruv malakaviy ishni bajaruvchi.Muratova Malika

Bitiruv malakaviy ishning mavzusi.«Global ekologik muammolarning rivojlanishi  
va uning oqibatları».

Ilmiy rahbar.g.f.n.Xamroyev M.

Bitiruv malakaviy ish kafedraning 2016 yil « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ da o'tkazilgan majlisi  
qaroriga muvofiq DAK majlisida himoya qildi.

Bitiruv malakaviy ishga taqrizchi Geodeziya, kartografiya, geografiyakafedrası  
o'qituvchisi dost.Matsaidova va Urganch shahar 6-son o'rta ta'lim maktabi  
geografiya o'qituvchisi O.O'rozmetov

Kafedra mudiri:

dots. Avezov S.

Kafedraning bitiruv malakaviy ishni DAK majlisida himoya qilish bo'yicha  
tavsiyasiga roziman.

Fakultet dekani:

dots.Polvonov X.



Urganch Davlat universiteti « Tabiiy fanlar » fakulteti

“Geodeziya, kartografiya, geografiya” kafedrası 5140600 Geografiya ta’lim  
yo’nalishi bakalavri

Tasdiqlayman fakultet dekani

dots. Polvonov X Q

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2016 y.

## **BITIRUV MALAKAVIY ISH BO’YICHA TOPSHIRIQ**

Talaba. Muratova Malika.

Ishning mavzusi: « Global ekologik muammolarning rivojlanishi va uning oqibatlari » № 195-T .31.10.2015 buyrug’i bilan tasdiqlangan.

**2. Ishni topshirish muddati:** “28” may 2016 y.

**3. Mavzu bo’yicha dastlabki ma’lumotlar beruvchi adabiyotlar ro’yxati**

1. Karimov I. A. O’zbekiston XXI asrga intilmoqda: xavfsizlikka taxdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari. -T.: O’zbekiston, 1997.
2. Karimov I. A. O’zbekiston XXI asrga intilmoqda. – T.: O’zbekiston, 1998.
3. Абулкосимов А. Тугайный тип местности Средней Азии и его хозяйственное использования. Материалы по физической географии. Ташкент. 1996 .
4. Алибеков Л.А., Нишонов С.А. Фан техника тараккиёти. Табиат ва инсон. Тошкент, Ўзбекистон, 1984.
5. Azimov. Sh, Rafiqov. A. Amaliy geografiya- 10-sinf. Toshkent. 2000 .
6. Azimov S.O, Yusupov E.Y, Akromov Z.M .Orol madad so’raydi. T. 1987 .
7. Allaberganov. T . Horazm vohasi rayonlashtirish prinsiplari. Toshkent. 1975 .
8. Baratov. P. «O’zbekiston tabiiy geografiyasi». Toshkent. 1990 .

9. Bogdanov O.P. «O'zbekistan hayvonlari» Toshkent.2000.
10. Zokirov K.Z, Jamolhonov H.A, «Botanikadan ruscha-o'zbekcha enciklopedik lug'at» 1-tom. Toshkent.1974 .
11. Эгамбердиев Р., Эшчанов Р. Экология асослари. Тошкент, 2004.
12. Эгамбердиев Р., Эшчанов Р. Инсоннинг қишлоқ хўжалигидаги фаолияти ва унинг экотизимига таъсири. Экология хабарномаси. Тошкент №5 2006.
13. Эргашев А.Э., Эргашев Т.Э. Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш. – Т., 2003.
14. Тўхтаев А.С. Экология. Тошкент, “Ўқитувчи”, 2001.
15. Қурбанниёзов Р. Хоразм географияси. Урганч. 1996.
16. Гуломов П.Н. География ва табиатдан фойдаланиш. Тошкент. 1997.
17. Viloyat atrof-muxit muhofaza qilish qo'mitasining ma'lumotlari.

**Internet malumotlari:**

26. [www.nature.uz](http://www.nature.uz)
27. [www.uznature.uz](http://www.uznature.uz)
28. [www.carec.kz](http://www.carec.kz)
29. [www.ecoforum.sk.uz](http://www.ecoforum.sk.uz)
30. <http://G'G'www.nuu.uzG'downloadG'booksG'ekologiya.rar>

4. **Ishning maqsadi.** Mustaqil Respublikamiz oldida «tabiatni muhofaza etish va uning boyliklaridan oqilona foydalanish» kabi buyuk va oliyjanob vazifalar turibdi. Ayniqsa, bizning nazarimizda, bozor iqtisodi sharoitida ishlab chiqarishni to'g'ri yo'lga qo'yish va insonparvarlik nuqtayi nazaridan kelib chiqib, tabiat va jamiyat o'rtasidagi o'zaro munosabatlarni uyg'un holda tashkil etish o'ta muhim hisoblanadi. To'g'ri, bizda hali bu yo'nalishda tegishli tadbirlar tizimi ishlab

chiqilgani yo'q va bunga zaruriy vositalar ham etarli emas. Uning yaqqol natijalari to'g'risida esa, hali yechimini kutayotgan muammolarni talabalarfikrlash doirasida tahlil qilish.

## 5. Chizma materiallar ro'yxati:

- a) Atmosferaning ifloslanishi b) Issiqxona samarasi v) Ozon tuynigi  
 d) Orolning o'zgarishi g) Atmosferaga yil davomida chiqariluvchi birikmalar  
 s) Yer atmosferasiga barcha texnogen manbalardan chiqariladigan zararli  
 e) Havodagi zararli moddalar meyoriy konstantrasiyasining yuqori chegarasi, mg/m<sup>3</sup> da

Bo'limlar	Maslahatchi F.I.S.	Imzo, sana	
		Topshiriq berdi	Topshiriq qabul qildi
Kirish	Xamroev M.	2.12.2015	5.01.2016
I Bob. Ekologiya va ekologik rivojlanish global masalalari.	Xamroev M.	6.01.2016	20.01.2016
1.1. Ekologiya va ekologik rivojlanish bosqichlari	Xamroev M.	21.01.2016	15.02.2016
1.2. Antropogen tasir va ijtimoiy ekologiya	Xamroev M.	17.02.2016	26.02.2016
II Bob. Global ekologik muammolar va ularning shakllanish, rivojlanishi xususiyatlari	Xamroev M	17.03.2016	5.04.2016

2.1 . Global muammolarning shakllanishi va ularning rivojlanishi sabablar	Xamroev M.	17.03.2016	5.04.2016
2.2. . Atmosferaning ifloslanishi, ozon tuynugi, issiqhona samarasi	Xamroev M.	7.04.2016	28.04.2016
2.3.. TTK va uning komponentlari degradastiyasi	Xamroev M.	29.04.2016	10.05.2016
III. Bob. Global suv muammosi va ijtimoiy ekologik muammolar .	Xamroev M.	11.04.2016	25.04.2016
3.1. . Dunyo okeani, suv havzalarining ifloslanishi	Xamroev M.	26.04.2016	7.05.2016
3.2.Orol ekologik fojeasi, kechasi va buguni	Xamroev M.	8.05.2016	14.05.2016
3.3.Ijtimoiy ekologik global muammolar	Xamroev M..	15.05.2016	20.05.2016
Xulosa	Xamroev M..	18.05.2016	22.05.2016

Ilmiy rahbar:

g.f.n. Xamroev M.

BMI bajaruvchi talaba:

Muratova M.

Kafedra mudiri:

dots. Avezov S.

## Mundarija

	<b>beti</b>
<b>Kirish</b>	<b>2</b>
<b>I Bob. Ekologiya va ekologik rivojlanish global masalalari.</b>	<b>6</b>
1.1 Ekologiya va ekologik rivojlanish bosqichlari	6
1.2 Antropogen tasir va ijtimoiy ekologiya	10
<b>II Bob. Global ekologik muammolar va ularning shakllanish, rivojlanishi xususiyatlari</b>	<b>15</b>
2.1. Global muammolarning shakllanishi va ularning rivojlanishi sabablari	15
2.2. Atmosferaning ifloslanishi, ozon tuynugi, issiqxona samarasi	19
2.3. TTK va uning komponentlari degradastiyasi.	32
<b>III. Global suv muammosi va ijtimoiy ekologik muammolar</b>	<b>38</b>
3.1. Dunyo okeani, suv havzalarining ifloslanishi	38
3.2. Orol ekologik fojeasi, kechasi va buguni	43
3.3. Ijtimoiy ekologik global muammolar	56
<b>Xulosa</b>	<b>60</b>
<b>Adabiyotlar ro'yxati</b>	<b>62</b>

## **Kirish**

**Mavzuning dolzarbligi** Prezidentimiz I.A. Karimov ekologik muammo to'g'risida so'z yuritib, «Ekologik xavfsizlik muammosi allaqachonlar milliy va mintaqaviy doiradan chiqib butun insoniyatning umumiy muammosiga aylangan», degan edi.

Jamiyatning rivojlanishi, iqtisodiyotning aynan sanoatning zamonaviy ishlab chiqarishning hom ashyo talabi va undan chiqadigan chiqindining miqyosi, aynan tabiat holatining yomonlashuvi va suv manbalarining ifloslanishi, o'rmon daraxtlarining kesilishi, katta-katta hududlarning sanoat va maishiy soha chiqindilari axlatxonasiga aylanishi, oxir-oqibatda odamlarning tartib asosida boshqarilmaydigan nooqilona va uzoqni ko'ra bilib ish tutilmagan faoliyatining yuzaga kelishi – insoniyatning oldiga murakkab savollarni qo'yimoqda. Demak mazkur muammolar yechimini kutayotgan dolzarb masalalar hisoblanadi.

**Bitiruv malakaviy ishining maqsadi;** Mustaqil Respublikamiz oldida «tabiatni muhofaza etish va uning boyliklaridan oqilona foydalanish» kabi buyuk va oliy janob vazifalar turibdi. Ayniqsa, bizning nazarimizda, bozor iqtisodi sharoitida ishlab chiqarishni to'g'ri yo'lga qo'yish va insonparvarlik nuqtayi nazaridan kelib chiqib, tabiat va jamiyat o'rtasidagi o'zaro munosabatlarni uyg'un holda tashkil etish o'ta muhim hisoblanadi. To'g'ri, bizda hali bu yo'nalishda tegishli tadbirlar tizimi ishlab chiqilgani yo'q va bunga zaruriy vositalar ham etarli emas. Uning yaqqol natijalari to'g'risida esa, hali gap ham bo'lishi mumkin emas.

Mamlakatimiz ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotini jadallashtirish sharoitida tabiat muhofazasi va undan oqilona foydalanish masalasi butun xalq xo'jaligi intensivlashtirish bilan uzviy birlikda qaraladi. Chunki u muhim iqtisodiy masalalarni hal etishning tarkibiy qismi hisoblanadi. Maqsad insoning har taraflama va uyg'un rivojlanishi uchun yaxshi shart-sharoitlar yaratish, uning

mehnat qilish qobiliyatini saqlagan holda uzoq umr ko'rishini taminlashdan iboratdir. Boshqacha aytganda, hozirgi zamonda ijtimoiy muammolarni hal etishning ekologik yo'nalishi atrof-muhitga g'amxo'rona munosabatda bo'lish, tabiatni muhofiza etish tadbirlarini amalga oshirish, shuningdek, mamlakatimiz aholisi sog'ligini saqlash va yaxshilash borasidagi kurashdek quyidagi **vazifalarni** belgilaydi:

< Global ekologik muammolar va ularning shakllanish, rivojlanishi xususiyatlarini baholash>

< Atmosferaning ifloslanishi, ozon tuynugi, issiqxona samarasi muammolarini o'rganish>

<TTK va uning komponentlari degradastiyasini malumotlarni tahlili>

< Global suv muammosi va ijtimoiy ekologik muammolar masalalarini yechimini o'rganish>

**Bitiruv malakaning ishining obekti tabiat va jamiyat munosabatlarining rivojlanishi.** Insoniyat taraqqiyoti sanoatning rivojlanishi olib kelgan. Shaharlarning qurilishi va o'sishi, shahar aholisining ko'payishi qonuniy holda tabiat va insonning yangi turdagi o'zaro munosabatini shakllantirgan mazkur masalalarni yechimini izlash bitiruv malakaviy ishning **predmeti** hisoblanadi.

Inson stivivlizastiyasining rivojlanishi va uning tabiat bag'riga tobora chuqurroq kirib borishi oqibatida ahvol tubdan o'zgardi. Odamlar o'simlik va hayvonot olamiga bostirib kirib, ko'pincha o'z faoliyatining salbiy oqibatlari tabiatni o'zgartirib yuborishi mumkinligi haqida hatto o'ylab ham ko'rishmaydi.

Bugungi kunda ibtidoiy sof tabiat haqida gapirmasa ham bo'ladi. Yer yuzida o'rmonlar qirgildi, katta-katta hududlar dehqonchilik qilish maqsadida o'zlashtirildi, dorilar bilan o'g'itlandi, har xil chiqindi hamda gazlar bilan toza havo va tabiat ifloslandi. Bundan tashqari, tabiatda toshqinlar, o'rmon yong'inlari, chang bo'ronlari ham yuz beradi. Bularning barchasi tabiatning tabiiy muvozanatiga putur etkazadi.

Insonning antropogen faoliyati XX asr davomida tabiiy muvozanatning shu qadar izdan chiqardiki, yuzaga kelayotgan ekologik muammolar murakkablashib qamrov hududi kengayib globallashib bormoqda. Xususan, Orol ekologik muammosi ham mintaqaviy muammo darajasidan chiqib ulgurdi.

Hozirgi vaqtda ekologik muammolar, ular yuzaga kelishi hamda global tizimning rivojlanishi haqida bilimga ega bo'lish, ularni bartaraf etishda xalqaro birdamlik naqadar katta ahamiyatga ekanligini bilish katta ahamiyat kasb etadi.

Ekologiya faqat XX asrda mustaqil fan sifatida shakllandi va rasmiylashdi. Haqiqatda esa, ekologiyaning fan sifatidagi katta ahamiyati yaqin vaqtlardan boshlab tushunila boshlandi. Bu quyidagi holatga bog'liq holda tushuntiriladi. Yer yuzida aholi sonining ortishi va tabiiy muhitga bo'lgan tasirining kuchayishi inson oldiga hal etilishi zarur bo'lgan qator yangi hayotiy muhim masalalarni qo'ydi. Inson endilikda o'zini o'rab turgan tabiatning qanday tuzilgani va «qanday ishlashi» haqida to'la malumotga ega bo'lishi, to'g'rirog'i, uni juda yaxshi bilishi kerak. Ekologiya fani xuddi ana shu muammolarni o'rganadi.

Ekologiya g'oyasi fundamental ilmiy fan sifatida juda muhim ahamiyatga ega. Agar biz bu fanning dolzarbligini etirof etadigan bo'lsak, eng avvalo, biz uning qonunlari, tushunchalari, atamalaridan to'g'ri foydalanishni o'rganib olishimiz kerak. Axir, ular odamlarga o'zlarini o'rab turgan tabiiy muhitda o'z o'rnini aniqlashda, tabiat boyliklaridan to'g'ri va oqilona foydalanishda juda katta yordam beradi.

**Tadqiqotning uslub va uslubiyati.** Bitiruv malakaviy ishni yozish jarayonida mazkur sohaga tegishli bo'lgan davlatlararo qabul qilingan qarorlar shuningdek, iqtisodiy va ijtimoiy geografiya fanida mazkur muammolar bilan shuhullangan olimlarning ilmiy tadqiqot ishlariga asoslanadi.



Bitiruv malakaviy ishining uslubiy negizini geografik taqqoslash, statistik, kartografik va boshqa metodlardan foydalaniladi. Tadqiqot ishi maxsus ilmiy adabiyotlar bilan bir qatorda internetdan olingan ma'lumotlarni tahlil qilish natijasida amalga oshirishi mo'ljallangan.

Hozirgi zamon biologik bilimlarning sintezi asosida yuzaga kelgan ekologiya biologik yo'nalishida to'plangan bilimlarni umumlashtiruvchi yangi fan tarzida maydonga keldi. Organizmlar tuzilishining u yoki bu xususiyatlarini va ularda sodir bo'luvchi jarayonlarni o'rganuvchi boshqa biologik fanlardan farqli o'laroq ekologiyada alohida-alohida organizmlarni bir butunlikka birlashtirgan yirik biologik tizimlarni (masalan, faqat chumolini emas, balki barcha chumolilar va ular yashaydigan muhitlarni o'rganish) tadqiq etishga, organizmning o'zi yashaydigan muhit va boshqa yirik jonzotlar bilan o'zaro bog'liqligini o'rganishga jiddiy etibor beriladi.

# **I BOB. EKOLOGIYA VA EKOLOGIK RIVOJLANISH HAQIDA TUSHUNCHALAR.**

## **1.1 Ekologiya va ekologik rivojlanish bosqichlari.**

Kishilik jamiyati rivojlanishining avvalgi, sanoat ishlab chiqarish bosqichigacha bo'lgan davrida insoniyatning tabiiy muhitga<sup>1</sup> bo'lgan tasiri unchalik kuchli bo'lmagan. Shu bois tabiat va jamiyat munosabatlarini turlicha yo'nalishda ilmiy o'rganishning aksariyati deterministik ruhda bo'lgan. Tabiat, olam tuzilishi hamda jamiyatning siyosiy, ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlariga bag'ishlangan antik (Demokrit, Aristotel, Platon, Teofrast), feodal (Forobiy, Ibn Sino, Maltus) davr adabiyotlarida mazkur g'oya yaqqol ajralib turadi. Ushbu qarashlar so'nggi tarixiy rivojlanishning dastlabki davrlarida ham keng tarqaldi. Issiqxona effekti hosil qiluvchi gazlar, jumladan, karbonat angidrid, metan, azot oksidi va qator galogen birikmali moddalarning kontsentratsiyasini doimiy o'ichab borish atmosferada ular miqdorining barqaror ortib borayotganini ko'rsatmoqda. Kompyutyerda bajarilgan dastlabki modellashtirishning ko'rsatishicha, atmosferadagi karbonat angidrid miqdori sanoatlashish davriga nisbatan 2 marta ortsa, Yer sirtidagi o'rtacha harorat 4°S ga ko'tariladi. Havo barorati. Yangi ma'lumotlarning ko'rsatishicha, XX asrda Shimoliy yarim sharda iqlimning isishi oxirgi 100 yillikdagi eng kuchli hisoblanadi. Eng issiq o'n yillik 1990-2000 yillar oralig'iga, eng issiq yil esa 1998 yilga to'g'ri keladi. Qayd etish lozimki, tungi haroratlarini ko'tarilishi kunduzgiga nisbatan yuqoridir. Shimoliy Amerikaning shimoliy hududlarida. Shimoliy va Markaziy Osiyoda iqlimning isishi ancha sezilarli bo'lib qoldi, o'rtacha global isishdan bir muncha kattadir. Sovuq bo'lmagan davrJaming davomiyligi ham ortdi. Qor va muz qoplami. XX asrning 60 yillari oxiridan qor qoplami 10% ga kamaydi, ko'llar va daryolaming muzlash davri taxminan ikki hafta muddatga qisqardi, deyarli hamma joyda tog' muzliklari chekindi. XX asming 50 yillaridan boshlab shimoliy yarim sharda bahor va yozda dengizlardagi muz qoplami o'lchami 10-15% ga qisqardi, bu

esa Arktikada muz qoplami qalinligining deyarli 40% ga kamayishiga olib keldi. Dunyo okeani sathi. XX asr davomida Dunyo okeani sathi 0.1-0.2 metr ga ko'tarildi. Buning sababi global isish natijasida dengiz suvlarining issiqlikdan kengayishi va qutblardagi muzlarning erishidir. Dunyo okeani sathining XX asr davomidagi ko'tarilish tezligi oxirgi 3000 yillikdagiga nisbatan 10 marta kattadir.

Jamiyatning tabiatga texnogen tasiri tadqiqotchilar tomonidan turlicha talqin qilingan. Ayrim olimlar uni terib-termachlash (o'ziniki qilib olish), agrar, industrial, noosfera davrlariga ajratsa, boshqalari agrar va sanoatlashuv, biogen hamda texnogen kabi qismlarga bo'lishgan. Umuman olganda, ularning mazmuni bir-biriga yaqin, faqat tadqiqotchilar bu yerda o'z fani nuqtai nazaridan yondoshgan, xolos.

Tabiatni mintaqaviy yoki hududiy miqyosda o'zlashtirish, jamiyat taraqqiyotini geografik izohlash ham o'ziga xoslik va yuqoridagilar bilan o'xshashlik kasb etadi. Jumladan, jamiyat taraqqiyotining ilk davrida, so'ngra qishloq xo'jaligining rivojlanishida daryo stivilizastiyasi (madaniyati), keyinroq dengiz va dengiz bo'yi, Buyuk geografik kashfiyotlar davridan okean stivilizastiyalarining vujudga kelishi bevosita insonning geografik makonni hamda resurslarni o'zlashtirishining hududiy miqyoslarini o'zida aks ettiradi.

Jamiyat taraqqiyotining ilk, agrar bosqichlarida ijtimoiy makonning shakllanganligi bevosita hududning inson organizmi rivojlanishi uchun qulay, dehqonchilik yuritish sharoiti mavjudligi bilan bog'liq bo'lgan. Mesopotamiya, Nil deltasi, Hind-Gang tekisligi, Yanstzi, Xuanxe quyi oqimi, Murg'ob va Tajan havzasi, Amudaryo hamda Sirdaryo bo'ylari dastlab ana shunday qulay sharoitni taminlagan. Ushbu daryolar bo'yida jahonning ilk stivilizastiya o'choqlari vujudga kelgan.

Jamiyat taraqqiyotining tarixiy tahlili shuni ko'rsatadiki, to'plangan xo'jalik tajribasi hamda uning natijasida yuzaga kelgan siyosiy jarayonlardagi inqilobiy ko'tarilishlar jiddiy o'zgarishlarga olib kelgan. Bu davrda iqtisodiyot

tarmoqlari tez rivojlanib boradi va jamiyatning tabiatga tasiri eng yuqori darajasini qayd etadi. Ushbu holat malum muddat o'tganidan so'ng ijtimoiy-iqtisodiy turg'unlik, siyosiy beqarorliklarni keltirib chiqargan va bu yangi progressivroq taraqqiyot bosqichiga o'tishga zamin tayyorlagan.

Shu o'rinda takidlash lozimki, malum bir kashfiyot va tadqiqotlar fanning shakllanishi, siyosiy-iqtisodiy o'zgarishlar va ijtimoiy buyurtma asosida shakllanadi. «Ekologiya» termini antik davridayoq tilga olingan bo'lsada, uning fan sifatida shakllana boshlashi XVIII asr oxirlariga borib taqaladi. XVI asrda Evropada ilm-fan taraqqiyotini o'zida mujassamlashtirgan uyg'onish davrining boshlanishi ko'pgina fan sohalari kabi ekologik bilimlar majmuining qayta jonlanishiga turtki bo'ldi. Ekologiyaning rivojlanishi tabiatni o'rganish va tavsiflashdan boshlandi.

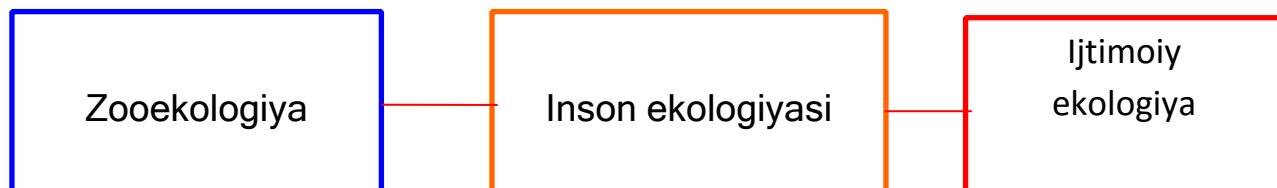
Ekologiya fanining shakllanishida Levenguk (XVIII asr), Ernst Gekkel, J.A Faberlarning (XIX asr) tadqiqotlari muhim ahamiyat kasb etadi. Ularning asarlarida, ekologiya, ozuqa zanjirining uzviyligi kabi tushuncha va qarashdan organik va noorganik tizimning yaxlitligini ifodalovchi ekotizimni o'rganuvchi (Levenguk-Gekkel) fan darajasiga ko'tarildi. Fan tabiat va undagi o'zaro bog'liqlikni tavsiflovchi predmetdan, ekotizimni hamda insonning undagi o'rnini, organik dunyoning evolyustion taraqqiyotini majmual tahlil qiluvchi tadqiqot yo'nalishiga aylandi. Ekologiya insonning biosferada tutgan o'rnini tadqiq etar ekan unga bo'lgan munosabatini inobatga olishi, ushbu hol esa o'zining ham tabiiy, ham ijtimoiy mazmun kasb etishligini bildiradi.

Ekologiya fanining asoschisi Ernst Gekkel ekologiya bu-tabiat iqtisodiyotini anglashdir, ayni vaqtda, tiriklikning muhitning organik va noorganik aloqadorligini, bunda, albatta, bir-biri bilan aloqada bo'luvchi hayvon va o'simliklarning noantagonistik va antogonistik (o'xshash va ziddiyatli) aloqadorligini o'rganishdir deb yozadi.

Ekologiya fan sifatida shaklan va mazmunan XX asrda ancha rivoj topdi. Uning o'rganish obekti va predmeti aniqlandi, olib borilayotgan tadqiqotlar

doirasi ham kengayib bordi. Biroq, ekologiyaning tarifi turlicha talqin etilsada, mohiyatan bir-biriga yaqin. Ekologiya evolyustion va noevolyustion rivojlanuvchi tirik organizmlarning tabiiy muhit bilan aloqasini o'rganuvchi tirik unsurlarning hayoti kechadigan tabiiy muhitda inson omilini hisobga olib tadqiq etuvchi fan sifatida tariflanadi.

### 1.1-rasm. Ekologiya fanning tadrijiy rivojlanishi.



O'rganishlar shuni ko'rsatadiki, jamiyat taraqqiyoti bilan ekologiya tushunchasi va uning mazmuni ham o'zgarib, boyib bordi. Masalan, dastlabki sof biologik xususiyatlarga ega bo'lgan ekologiya (zoekologiya, fitoekologiya), sanoat taraqqiyoti davrida industrial ekologiya, keyingi yillarda esa u ko'proq ijtimoiy ekologiyaga aylanmoqda. Ijtimoiy ekologiya o'z navbatida urboekologiya va inson ekologiyasini qamrab oladi. Inson ekologiyasi ayni vaqtda tibbiyot olimlari tomonidan ham qo'llaniladi va ular dastlab «ekotizim» tushunchasini xuddi shu mazmunda yaratishgan.

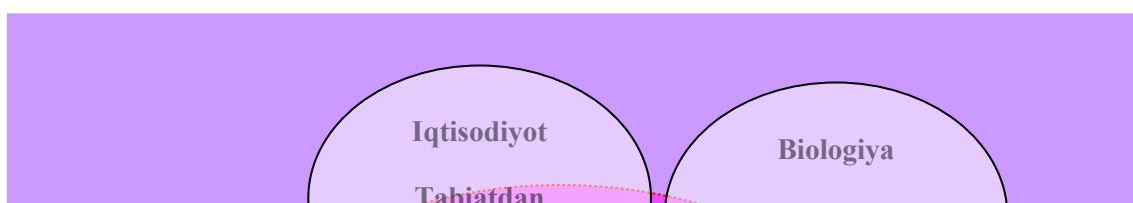
Ekologiya barcha tabiiy fanlar qirrasida tursada, ko'proq biologiya, botanika, fizika, kimyo bilan yaqinroqdir. Ayni vaqtda u tibbiyot, geologiya, geografiya, matematika va boshqa fanlar bilan ham mustahkam aloqaga ega. Ayniqsa, ekologiyani geografiya bilan yaqinligini takidlash joiz. Bazi olimlar (masalan, Park va Bordjers) bu ikki fanni qaysi bir holatda manodosh sifatida talqin qilishadi. Chindan ham, geografiya va ekologiyaning eng muhim tamoyili kompleks yondoshuv, hodisalar va voqealar o'rtasidagi aloqadorlikni o'rganishdan iboratdir.

### 1.2 Antropogen tasir va ijtimoiy ekologiya

Inson yoki ijtimoiy ekologiya tushunchasi dastlab yuqorida nomlari keltirilgan amerikalik olimlar Bordjers va Parklar tomonidan tilga olingan. Ular 1921 yilda inson ekologiyasini tibbiyot fanining alohida yo'nalishi deb etirof etishgan. Ammo, uning fan maqomida yuzaga kelishida chikagolik Xarlen Berrouzning xizmatlari katta. U «Geografiya yoxud inson ekologiyasi» nomli ilmiy ishida (1923 y.) inson ekologiyasi bilan geografiyani bir manoda talqin qiladi.

Umuman olganda, ijtimoiy ekologiyaning tarifi, uning fanlar tizimida tutgan o'rni to'g'risida aniq bir to'xtamga kelingan fikrlar mavjud emas. Ko'proq uni ijtimoiy (sostiologiya) fanlar tizimiga kiritishadi. Shu bilan birga ijtimoiy ekologiyaning vujudga kelishida shaharlar, shahar ekologiyasi yoki urboekologiya ham katta ahamiyatga ega bo'lgan.

Ammo, shunga qaramasdan, ijtimoiy ekologiyaning shakllanishi ko'p jihatdan bioekologiyaga, ayniqsa, o'simlik va hayvonlar ekologiyasiga bog'liq.



**1-rasm Ijtimoiy ekologiyaning tarkibiy tuzilishi va fanlararo aloqasi  
(G.A. Bachinskiy sxemasi).**

**Manba: Shodimetov Yu. Ijtimoiy ekologiyaga kirish.-T.: O'qituvchi, 1994,  
b. 14**

Umuman olganda, ijtimoiy ekologiyaning tarifi, uning fanlar tizimida tutgan o'rnini to'g'risida aniq bir to'xtamga kelingan fikrlar mavjud emas. Ko'proq uni ijtimoiy (sostiologiya) fanlar tizimiga kiritishadi. Shu bilan birga ijtimoiy ekologiyaning vujudga kelishida shaharlar, shahar ekologiyasi yoki urboekologiya ham katta ahamiyatga ega bo'lgan.

Ammo, shunga qaramasdan, ijtimoiy ekologiyaning shakllanishi ko'p jihatdan bioekologiyaga, ayniqsa, o'simlik va hayvonlar ekologiyasiga bog'liq. Bunda geografiya faniga xos bo'lgan hududiy, majmualiy yondoshuv ham muhim rol o'ynagan. Shuning uchun bo'lsa kerak, ijtimoiy ekologiyaning dastlabki tarifini bergan R. Mak Kenzal uni kishilarni hududiy va davriy xususiyatlariga atrof-muhitning tasirini o'rganuvchi fan sifatida talqin qilgan.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, ekologiya fanining rivojlanishi davomida boshqa fanlar qirrasida yangi tarmoqlari o'sib chiqdi, asta sekin ananaviy tabiiy ekologiya o'ziga mano kasb etib bordi.

Ekologiya fannining ushbu ko'rinishda rivojlanishi yuqorida takidlab o'tilganidek «ijtimoiy buyurtma» bilan chambarchas bog'liqdir. Xo'jalik tizimi taraqqiyoti davomida resurslar o'zlashtirilishi hajmining ortishi, bunda ekologik tizim o'zaro bog'liqligini hisobga olmaslik yoki bilmaslik oqibatida ekologiya

va ijtimoiy muhit sharoitining keskinlashuvi ushbu sohalarda chuqur izlanishlar olib borishni talab etdi.

Yuqoridan ko'rinib turibdiki, ijtimoiy ekologiya shakllanishida bir necha fanlar tizimi tadqiqotlari ishtirok etmoqda. Fanning tadqiqot yo'nalishlari tabiiy, ijtimoiy-siyosiy jabhalarni qamrab oladi. Ular orasida bevosita insonning biologik rivojlanishi va salomatligiga tasir etuvchi ekologik muammolarni o'rganish alohida o'rin tutadi.

Malumki aholi sonining ortib borishi tabiiy resurslar o'zlashtirish xajmining ko'payishiga, ekologik muvozanatni izdan chiqib borishiga olib keladi. Tabiat-jamiyat munosabatlarini keskinlashishi resurslardan oqilona foydalanish ehtiyojini keltirib chiqardi.

Ijtimoiy ekologiya taraqqiyotida V.I. Vernadskiyning talimoti alohida o'rin tutadi. Olim o'z tadqiqotlarida ekologik tizimning ijtimoiy tus olib borayotganligi hamda uni boshqarishda insonning yetakchi o'ringa chiqishi, yani aql-zakovot (noosfera) qobig'ining geografik qobiqni boshqaruvchi kuchga aylanishi lozimligi, ana shundagina tabiat va jamiyat kuchlarining muvozanati sayyoradagi tiriklikning taraqqiyotiga kafil bo'la olishini takidlaydi.

V.I. Vernadskiyning takidlashicha, insonning ilm-fan yutuqlari bilan qurollana borishi bilan uning tabiatning sir-asrorlari, o'zaro tasir va bog'liqligining to'la mohiyati haqidagi bilimlar ortib boradi. Bu bilimlar insonni atrof-muhitning global ekologik o'zgarishini oldini olishga undaydi.

Ushbu qarashlar hozirda asta-sekinlik bilan to'la manoda o'z isbotini topib bormoqda. Insonning texnogen qudrati ostida o'zgargan tabiatdagi mudhish halokat oqibatiga tez suratlarda uning yashash sharoiti va sog'lig'i putur yetkazuvchi kuchga aylanib bormoqdaki, butun insoniy jamiyat ushbu voqelikni oldini olishga majbur bo'lmoqda.

Hududiy ijtimoiy-ekologik tizim inson faoliyati davomida o'zaro uyg'unlashib ketgan tabiiy va ijtimoiy voqelikning inson hayoti bilan



chambarchas bog'liq qobig'ini qamrab oladi. Tabiiy sharoit komponentlarining holati bevosita insonning sog'ligi va fiziologik tuzilishini aks ettiradi. Ijtimoiy muhit<sup>1</sup> esa inson salomatligining barqarorligi, saqlanishi, o'zgaruvchanligini taminlaydi. Masalan, qulay tabiiy sharoit aholining asosiy fiziologik ko'rsatkichlarini meyorda bo'lishini taminlasa, iqtisodiy nochorlik, uni o'nglash uchun fiziologik va ruhiy urinishi aksincha holatni keltirib chiqaradi.

Inson butun jamiyat taraqqiyotida o'z hayotini yengillashtirish, mehnat va ishlab chiqarish vositalarini takomillashtirish ustida tinimsiz izlangan va u atrofidagi ijtimoiy borliqni o'zgartira borgan. Ushbu jarayonda inson organizmi malum adaptastiya (moslashuv) bosqichini o'tib keldi. Bunday moslashuv texnogen muhit va texnogen mahsulning ko'lamiga qarab dastlab biologik ko'rinish kasb etgan bulsa, keyinchalik u tez o'zgarib va rivojlanib borayotgan industrial davrda ijtimoiy ko'nikma tarzidagi sifat kasb etmoqda. Bu davrda antropogen tasir ostida tez o'zgarayotgan ekotizm sharoitiga inson organizmi moslasha olmayapti. Bu esa, o'z navbatida, aholi salomatligi holatiga tabiiy ekologik omilga nisbatan ijtimoiy omillarning kuchliroq tasir etishiga sabab bo'lmoqda.

Makon ijtimoiy zichligining ortib borishi ushbu tasirning ko'lamiga mutanosibdir. Hududning sanoatlashuvi va shaharlashuvi, transport to'rining zichligi, ishlab chiqarishning mujassamlashuvi va texnologik qurollanish darajasi, aholi joylanishi, antropogen va texnogen bosimi makonning nozogeografik turlanishiga olib keladi. Shahar joylarda shovqin tebranishning ortishi stress holatining shakllanishiga turtki bo'lmoqda. Umuman olganda, ijtimoiy omil yoki muhit tabiiy-ekologik sharoit bilan birgalikda muhim tasir etuvchi kuchga aylangan.

Aholi ijtimoiy hayotining rang-baranglashuvi turlicha salbiy odat va ananalarning rasm bulishi, inson fiziologik mehnatining katta qismini texnikaga yuklanishi, mutaxassislarning takidlashicha, inson ekologiyasi muhitini salbiy tomon rivojlanishiga sabab bo'lmoqda. Xususan, ortiqcha ovqatlanish, chekish,

ichish, kam harakat, elektrotexnika va elektron vositalardan ko'p foydalanish va xokazolar inson immun tizimini asta-sekinlik bilan zaiflashtira borishi allaqachon o'z isbotini topgan.

Rivojlanayotgan mamlakatlarning aksariyatida xo'jalik sohalarining ekstensiv tarzda olib borilishi tabiiy muhitning izdan chiqishiga, ijtimoiy muammolarning yanada chuqurlashuviga olib kelmoqda. Shunday mintaqalar qatoriga O'rta Osiyo mamlakatlari ham kiradi. Ayniqsa mintaqaning Orol bo'yida hamda tog'-kon, metallurgiya, kimyo sanoati taraqqiy etgan hududlarda ekologik sharoit yanada yomonlashgan. Mintaqaning ekstraid cho'l sharoiti aholi turmush-tarziga malum darajada qiyinchilik tug'dirishi bilan birga inson tasirida kuchli degradastiyaga uchramoqda.

## **II BOB. GLOBAL EKOLOGIK MUAMMOLAR VA ULARNING SHAKLLANISH, RIVOJLANISH XUSUSIYATLARI.**

### **2.1. Global muammolarning shakllanishi va ularning rivojlanishi sabablari**

Bugungi kunda insoniyatning global (sayyoraviy) muammolari, Yerning kelajagi haqida o'ylaydigan odamlar juda kam topiladi. Bundan tashqari, odamlar dunyoning rivojlanish modeli haqida tasavvurga ega emaslar. Nazarimizda, hozirgi vaqtda mutaxassislar ham bu haqda unchalik bosh qotirishmayapti.

Dunyoning rivojlanish modelida agar aholi sonining ortishi, sanoat va qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarishining o'sishini muvofiqlashtirish bo'yicha, shuningdek, atrof-muhitni muhofaza qilish borasida tegishli chora-tadbirlar belgilanmasa, kelgusida dunyoda nimalar yuz berishi mumkinligi ko'rsatib o'tiladi.

Xo'sh, dunyoning rivojlanish modeli kimlar tomonidan taklif etilgan edi?

1968- yilning aprel oyida Rimda dunyoning o'nta mamlakatidan olimlar, pedagoglar, iqtisodchilar, insonparvarlar, sanoatchilar, shuningdek, milliy va xalqaro tashkilot vakillari Italiyalik sanoatchi, iqtisod sohasidagi yirik olim, keng dunyoqarashli inson - doktor Aurelio Pechchey davatiga javoban

to'planadilar. Ular odamlarni hayratga soluvchi mavzu - insoniyatning hozirgi va kelajakdagi murakkab ahvolini muhokama etishadi, Insoniyatning taqdiri haqida chuqur tashvishda bo'lgan Aurelio Pechchey ularni va boshqa insonlarni dunyo rivojlanishining uzoq muddatli muammolari borasida bosh qotirishga majbur etadi.

Bu uchrashuv «Rim klubi»ning tashkil etilishiga asos bo'ladi. Tashkilotning asosiy maqsadi bizning barchamiz yashaydigan, turli xil, ammo bir-biri bilan o'zaro bog'liq bo'lgan iqtisodiy, siyosiy, tabiiy va ijtimoiy yo'nalishdagi tashkil topgan global tizimni yangicha nuqtayi nazardan tushunishga o'rgatishdir va bunday yangicha tushunishni qarorlar qabul qilish uchun masul bo'lgan shaxslar o'rtasida kengroq tarqatishdir. Shuningdek, butun dunyo jamoatchiligi orasida qarorlar qabul qilish va ularni amalga oshirish bo'yicha faoliyat ko'rsatish sohasida yangi-yangi tashabbuslar bilan amaliy yordam berishdir.

Tashkilot guruhi azolarining etirof etishlaricha, insoniyat oldida turgan asosiy muammolar shu qadar murakkab va bir-birlari bilan bog'liqki, ananaviy ijtimoiy institutlar va qarorlar qabul qilishning eskicha mexanizmlari bilan ularni sira hal etib bo'lmaydi, Bugungi kunda hatto ularning butun teranligini to'la darajada aks ettirishning ham imkoni yo'q.

«Rim klubi»ning birinchi yig'ilishidayoq juda dadillik bilan olg'a surilgan «Insoniyatning murakkab ahvoli» loyihasini ishlab chiqishga qaror qilinadi. «Bu loyihaning maqsadi butun insoniyatga tegishli muammolar kompleksini qarab o'tishdan iborat. Bu muammolar: farovonlik orasida qashshoqlik; atrof-muhit zavoli; ijtimoiy institutlarga bo'lgan ishonchning yo'qolishi; aholining ish bilan to'la taminlanmaganligi; yoshlarning begonalashuvi; ananaviy qadriyatlarning inkor etilishi, shuningdek, pulning qadrsizlanishi hamda boshqa iqtisodiy tanazzullaridir». (X. Medouz va boshqalar. Sayyoramiz hayotiga xos barcha muammolar bilan o'zaro bog'liqdek tuyulmagan bu va boshqa muammolar, «Rim klubi» azolarining etirof etishicha, uchta umumiy xarakterga ega: u yoki

bu darajada bu muammolar barcha mamlakatlarda mavjuddir; ular o'zlarida texnikaviy, ijtimoiy, iqtisodiy va siyosiy elementlarni mujassam etadi va eng muhimi, ularning barchasi bir-birlariga o'zaro tasir ko'rsatadi.

Insoniyat ahvolining murakkabligi ham shundaki, bu barcha muammolarni tushuna oladi, uning bilimi va tajribasi katta, shunday bo'lsada, muammolarning dastlabki sabablarini, uni tashkil etuvchi ko'pgina tarkibiy qismlarning o'zaro tasiri ahamiyatini to'la tushunib yetavermaydi va oqibatida unga tegishli samarali chora-tadbirlar ham ishlab chiqa olmaydi. Buning natijasida biz muammoning faqat ayrim komponentlarinigina batafsil qarashda davom ettiramizu, ammo bir butunlik uni tashkil etgan qismlarning shunchaki to'plamidan iborat emasligini, undagi bitta unurning o'zgarishi boshqalarining ham o'zgarishini bildirishini anglab etavermaymiz.

To'g'ri, qurollanish poygasi, atrof-muhit holatining yomon-lashuvi, aholi sonining jadal suratlar bilan o'sishi va iqtisodning pasayishi hollari ko'pincha markaziy, hozirgi zamon insonini o'z halqasiga olib turgan uzoq muddatli muammolar hisoblanadi. Ko'pincha kishilar taraqqiyotining kelajakdagi yo'li, ehtimol, hatto inson jamiyatining o'zi mavjud bo'lib qolish-qolmasligi, dunyoning mazkur muammolarga nisbatan qanchalik tez va samarali chora-tadbirlar belgilashiga bog'liqligini etirof etadilar. Shunday bo'lsa-da, dunyo aholisining faqat malum qismigina bu muammolarni tushunishga va hal qilishga intiladilar. Bundan quyidagi xulosalar kelib chiqadi.

1. Atrof-muhit bir qancha manbalardan ifloslandi va bu ifloslanish eksponstial o'sish qonuni bo'yicha sodir bo'ladi.

2. Biz atrof-muhit ifloslanishining eng so'nggi chegarasi haqida mutlaqo bilimga ega emasmiz.

3. Ekologik jarayon davom etaveradi, lekin biosferaning tabiiy holatini tiklash, uni muvofiqlashtirish borasidagi chora-tadbirlar ekologik jarayonlardan orqada qoladi; atrof-muhit ifloslanishi o'zining eng so'nggi chegarasiga etadi.



## **2-rasm Atrofmuhit ifloslanishi**

4. Ayrim ifloslantiruvchilar butun sayyora bo'ylab tarqaladi; ularning zararli tasiri faqat o'zi tarqalayotgan atrof-muhitdagina emas, balki undan juda uzoq-uzoq masofalarda ham namoyon bo'ladi.

Har qanday inson o'z muammolarini biror model yordamida hal etadi. Model bu - murakkab tizim haqidagi tartibga solingan takliflarning oddiy to'plami, bu barcha his qilish va o'tmish tajribasidan kelib chiqqan holda umumlashtirilgan kuzatishlarning biror to'plamini tanlash yo'li bilan modellash usuli ekologiyada ham keng qo'llaniladi. Uning potensial imkoniyati juda kattadir. Modellash ekotizim tabiatni taxminiy tushuntirish va oldindan aytish imkonini beradi. Ayniqsa, u atrof-muhit tadqiqotining nazariy darajasi etarli bo'lmagan hollarda juda qo'l keladi. Xuddi ana shu yo'nalishda modellash

nazariy tuzulmalarni hamisha to'ldiradi. Chunki tabiatga amaliy tasir ko'rsatish va bunday tasir oqibatlarini nazariy anglash o'rtasidagi farq saqlanib qolaveradi. Biosferani sifat jihatdan yangi variantda qayta qurish uchun, albatta, dastlab bu ishning modeli yaratilishi kerak



### 3-rasm Global muammolar rivojlanishi

Xo'sh, insoniyat o'zining bugungi kundagi global muammolarini qanday yo'llar bilan hal etmoqchi? Bizda uning global taraqqiyotni modellashtirish bo'yicha loyihasi mavjudmi? o'z aql-idroki bilan bog'liq kelajak senariysi ishlab chiqilganmi? Hech qanday muammo, hususan, ekologik muammo ham o'z-o'zidan kelib chiqmaydi. Global muammolar hamisha bir-biri bilan uzviy

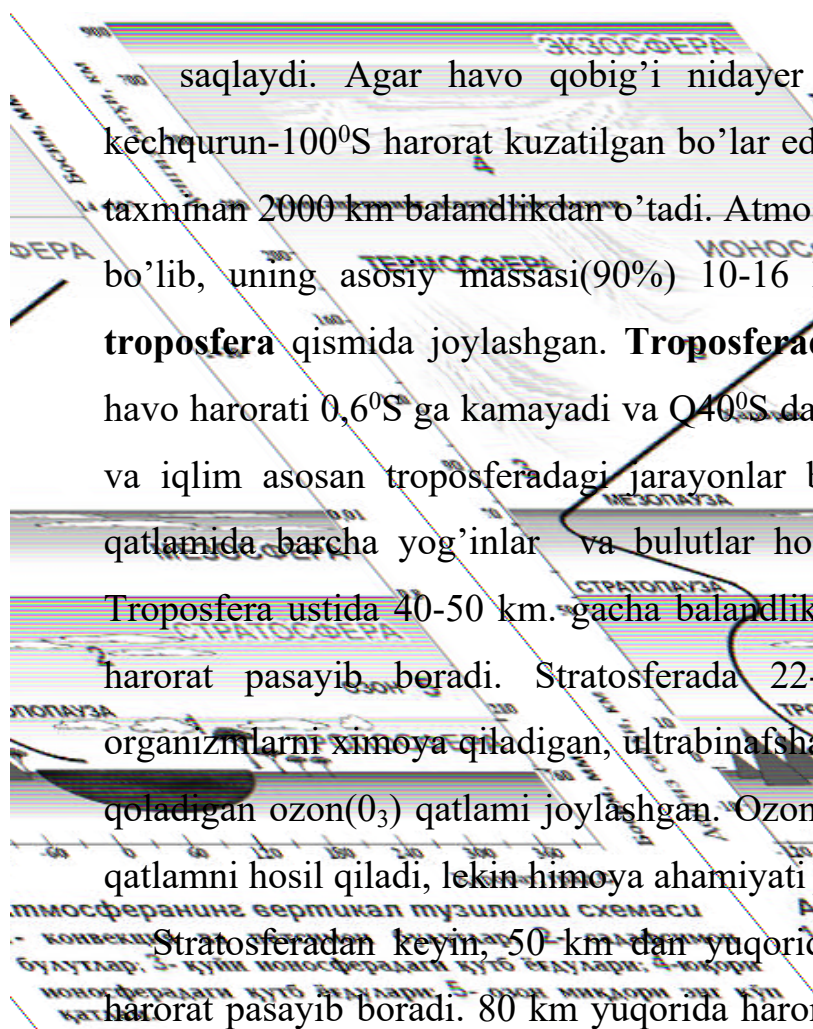


bog'liqdir. Faqat hozirgi zamon dunyosi uchun xarakterli bo'lgan rivojlanish jarayonining tezlashib boruvchi tendensiyasi sabab va oqibatlarini tushunmoq kerak.

## 2.2. Atmosferaning ifloslanishi, issiqhona samarasi, ozon tuynugi.

Atmosfera yer sharining havo qobig'i bo'lib, biosferada hayot mavjudligini taminlovchi asosiy manbalardan biridir. Atmosfera barcha jonzotlarni zararli kosmik nurlardan himoya qilib turadi, sayyora yuzasidagi issiqlikni

### 1-rasm



saqlaydi. Agar havo qobig'i nidayer yuzasida kunduzi  $Q_{100^{\circ}S}$  va kechqurun- $100^{\circ}S$  harorat kuzatilgan bo'lar edi. Atmosferaning yuqori chegarasi taxminan 2000 km balandlikdan o'tadi. Atmosfera bir necha qatlamlardan iborat bo'lib, uning asosiy massasi(90%) 10-16 km balandlikkacha bo'lgan quyi **troposfera** qismida joylashgan. **Troposferada** har 100 metrga ko'tarilganda havo harorati  $0,6^{\circ}S$  ga kamayadi va  $Q_{40^{\circ}S}$  dan  $-50^{\circ}S$  gacha pasayadi. Ob-havo va iqlim asosan troposferadagi jarayonlar bilan bog'liq. Atmosferaning shu qatlamida barcha yog'inlar va bulutlar hosil bo'ladi, bo'ronlar yuz beradi. Troposfera ustida 40-50 km. gacha balandlikda stratosfera joylashgan va unda harorat pasayib boradi. Stratosferada 22-24 km oraliqda Yerdagi tirik organizmlarni ximoya qiladigan, ultrabinafsha nurlanishning katta qismini yutib qoladigan ozon( $O_3$ ) qatlami joylashgan. Ozon gazi yig'ilganda yupqa, 2-4 mm qatlamni hosil qiladi, lekin himoya ahamiyati juda ham katta.

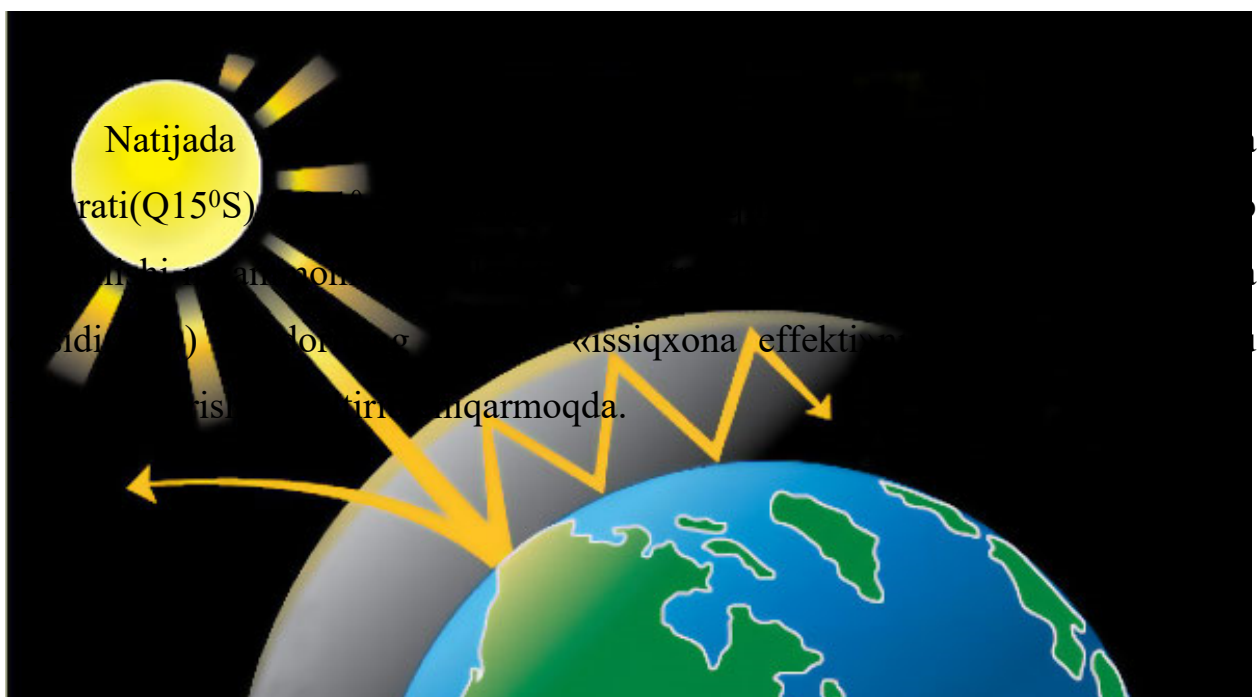
Stratosferadan keyin, 50 km dan yuqorida mezosfera joylashgan va unda harorat pasayib boradi. 80 km yuqorida harorat  $-70^{\circ}S$  ni tashkil qiladi. Undan yuqorida termosfera joylashgan bo'lib, 500-600 km balandlikda havo harorati  $Q_{1600^{\circ}S}$  gacha ko'tariladi. 800-1600 km da ekzosfera joylashgan va unda havo juda ham siyrakdir.



Begona qo'shimchalari bo'lmagan atmosfera havosi quyidagi tarkibiy qismlardan iborat : azot-78.09%, kislorod 20.94% , argon 0.93 % , uglerod qo'shoksidi- 0.03 % . Boshqa gazlarning miqdori nisbatan kam. Bundan tashqari havoda doim 3-4 % suv bug'lari mavjud, chang zarralari bo'ladi. Atmosferadagi har bir gaz o'ziga xos fizik va kimyoviy xususiyatlarga egadir.

Atmosferada uzoq vaqtdan beri asosiy gazlarning nisbatan doimiy miqdorlari mavjud bo'lib, so'nggi yillarda inson tasirining kuchayishi natijasida gazlar balansining o'zgarishi kuzatilmoqda. Atmosferadagi azot va kislorodning miqdori juda katta bo'lishiga qaramasdan salbiy tasir tobora kuchayib bormoqda. Kislorodning asosiy manbai bo'lgan o'rmonlarning maydoni tezlik bilan qisqarmoqda, okeanning neft maxsulotlari bilan ifloslanishi fitoplankton (suv yuzasida suzib yuradigan mikroskopik o'simliklar) faoliyatiga tasir ko'rsatmoqda. Qazilma yoqilg'ilardan foydalanish jarayonida o'nlab milliard tonna kislorod sarf bo'lmoqda. Bu jarayonlar kelajakda kislorod balansining o'zgarishiga olib kelishi mumkin.

Oxirgi 150 yil davomida inson faoliyati natijasida atmosferadagi uglerod qo'shoksidi( $\text{CO}_2$ ) ortgan.  $\text{CO}_2$  zaxarli emas, o'simliklar uchun ozuqa hisoblanadi.  $\text{CO}_2$  qisqa to'lqinli quyosh nurlarini o'tkazadi, lekin yerdan qaytarilgan uzun to'lqinli issiqlik nurlanishini ushlab qoladi.



Yer tarixida iqlim o'zgarib turgan, bir necha marotaba muz bosish davrlari kuzatilgan. Ayrim davrlarda sayyorada vulkanik faoliyatning kuchayishi natijasida iqlimning sovib ketganligi qayd qilinadi. Bunda atmosferaning yuqori qatlamlariga chiqarilgan tutun, gaz-changlar quyosh nurlarini qaytarib yuboradi va harorat pasayib ketadi. Atmosferaning antropogen ifloslanishining kuchayishi oqibatida harorat pasayib ketishi ham hech gap emas. Bu masalalar oxirigacha, chuqur o'rganilmagan. Lekin so'nggi yillarda obektiv malumotlar global haroratning ortishi va iqlimning isish tomonga o'zgarayotganligini ko'rsatmoqda. Inson faoliyati natijasida tobora ko'plab chiqarilayotgan SO<sub>2</sub> gazini o'simlik va okeandagi fitoplankton yutib ulgura olmayapti.

Iqlim o'zgarishi bo'yicha xalqaro ekspertlar guruhi(IO'XEG) fikricha, agar ahvol shunday davom etadigan bo'lsa yaqin 50 yil ichida harorat 2-4<sup>0</sup> S ga ortishi mumkin. Bu muzliklarning erishi va quruqlikni suv bosishi, ob-havo sharoitlarining keskin o'zgarishlariga olib kelishi bashorat qilinadi. Jahon hamjamiyati iqlim o'zgarishining ekologik, iqtisodiy, ijtimoiy va siyosiy oqibatlarini tushungan holda uning oldini olish uchun ilmiy tadqiqotlar, turli tadbirlarni amalga oshirmoqda.

Birlashgan Millatlar Tashkiloti(BMT)ning Iqlim o'zgarishi to'g'risidagi Konvenstiyasi 1992-yili Rio-De-Janeyrodagi atrof-muhit va rivojlanish bo'yicha Umumjahon Konferenstiyasida 155 davlat tomonidan imzolangan. Ushbu nufuzli xalqaro shartnomaning yakuniy maqsadi atmosferadagi issiqxona gazlari miqdorini iqlim tizimiga xavfli antropogen aralashuvining oldini oladigan darajada barqarorlashtirish hisoblanadi. Bunday darajaga ekosistemalarning iqlim o'zgarishiga tabiiy moslashishi uchun yetarli bo'lgan, oziq-ovqatni ishlab chiqarish va mamlakatlarning barqaror asosda keyingi iqtisodiy rivojlanishini havf ostiga qo'ymaslikka imkon yaratadigan muddatlarda erishish zarurdir.

1997-yil 10 dekabrda imzolangan Kioto Bayonnomasiga muvofiq alohida davlatlar o'z zimmalariga issiqxona gazlarini chiqarishni qisqartirish majburiyatini olganlar va zarur tadbirlarni amalga oshirmoqdalar. Bunda issiqxona gazlarini chiqarishni 1990-yil darajasida qisqartirish ko'zda tutiladi. .

**4-rasm. Atmosferaning tabiiy ifloslanish manbalari.**

### 5-6-rasm. Atmosfera ifloslanishi.

Atmosferaning ifloslanishi deganda uning tarkibi va xossalarining inson salomatligi, hayvonlar, o'simliklar va ekosistemalarga salbiy tasir ko'rsatadigan o'zgarishi tushuniladi. Atmosfera tabiiy va suniy yo'llar bilan ifloslanadi.

Vulqonlar otilishi, chang to'zonlar, o'rmon, dashtlardagi yong'inlar, o'simlik changlari, mikroorganizmlar, kosmik chang va boshqalar tabiiy ifloslanish manbalaridir.

Suniy ifloslanish manbalariga energetika, sanoat korxonalari, transport, maishiy chiqindilar va boshqalar kiradi. Hozirgi vaqtda atmosfera ifloslanishining 75% tabiiy manbalarga va 25% antropogen manbalarga to'g'ri keladi(1-jadval).

**1-jadval**

### Atmosferaga yil davomida chiqariluvchi birikmalar(38)

Birikmalar	Chiqarilishi, mln.t		Antropogen chiqindilarning hissasi, %
	Tabiiy	Antropogen	
Qattiq zarrachalar	3700	1000	27
SO	5000	304	5,7
C <sub>n</sub> H <sub>m</sub>	2600	88	3,3
NO <sub>x</sub>	770	53	6,5

SO <sub>x</sub>	650	100	13,3
CO <sub>x</sub>	485000	18300	3,6

Atmosferaning suniy ifloslanish darajasi oshib bormoqda. Atmosferaning mahalliy, regional va global ifloslanishi kuzatiladi. Barcha texnogen manbalardan Yer atmosferasiga chiqarilgan ifloslovchi birikmalar 2-jadvalda keltirilgan.

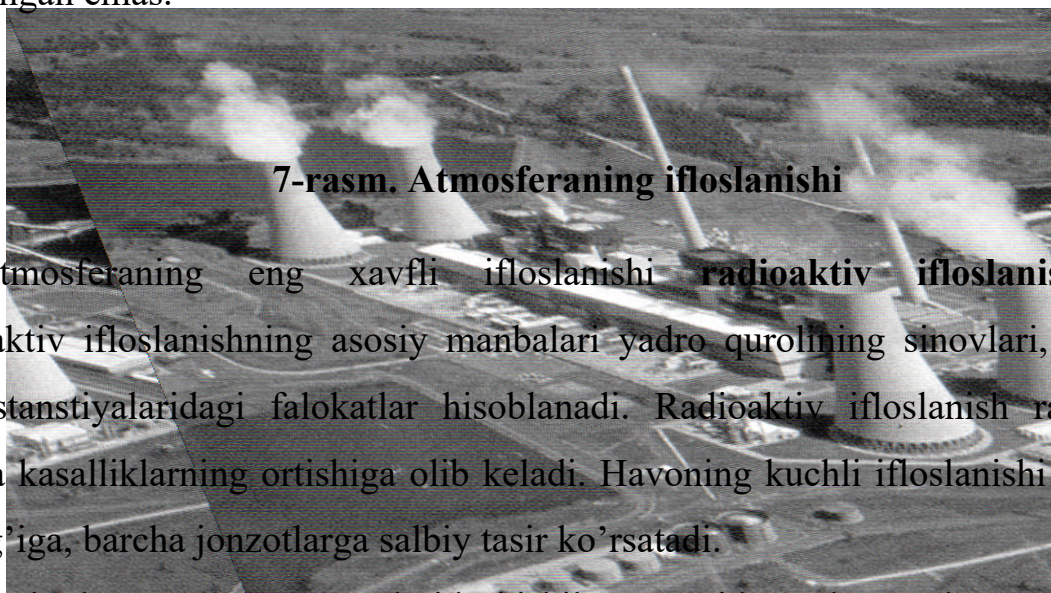
## 2-jadval

### Yer atmosferasiga barcha texnogen manbalardan chiqariladigan zararli birikmalar(XX asrning 90-yillari,(27))

Birikmalar	Mln.tG'yil
Qattiq zarrachalar va sanoat changi	
Uglerod oksidlari	580
Uchuvchan uglevodorodlar va boshqa organika	360
Oltinugurt oksidlari	320
Azot oksidlari	160
Fosfor birikmalari	110
Serovodorod	18
Ammiak	10
Xlor	8
Ftorli vodorod	1
	1

Agregat holatiga ko'ra atmosferani ifloslovchi birikmalarni **to'rt guruhga** bo'lish mumkin: qattiq, suyuq, gazsimon va aralash birikmalar. Havoni ifloslovchi asosiy modda va birikmalarga aerozollar, qattiq zarrachalar, chang, qurum, azot oksidlari(NO<sub>x</sub>), uglerod oksidlari(CO,CO<sub>2</sub>), oltinugurt

oksidlari( $\text{SO}_x$ ), xlor, ftor uglerodlar, metall oksidlari va boshqalar kiradi. Atmosferaga o'n minglab modda va birikmalar chiqarilgan bo'lib, ularning o'zaro birikib hosil qilgan aralashmalari to'la o'rganilmagan. Bunday nomalum birikmalarning tirik jonzotlarga, shu jumladan inson sog'lig'iga tasiri aniq baholangan emas.



**7-rasm. Atmosferaning ifloslanishi**

Atmosferaning eng xavfli ifloslanishi **radioaktiv ifloslanishdir**. Radioaktiv ifloslanishning asosiy manbalari yadro qurolining sinovlari, atom eektrostanstiyalaridagi falokatlar hisoblanadi. Radioaktiv ifloslanish rak va boshqa kasalliklarning ortishiga olib keladi. Havoning kuchli ifloslanishi inson sog'lig'iga, barcha jonzotlarga salbiy tasir ko'rsatadi.

Shaharlar va sanoat rayonlarida kishilar o'rtasida asab, yurak-qon tomir, surunkali bronxit, emfizema, nafas qisishi va o'pka raki kasalliklarining ko'payishi kuzatiladi. Ko'z kasalliklari va bolalar kasalliklarining ortishi qayd qilingan. Shahar havosida sanoat korxonalarida va avtotransport chiqindilarida kansterogen moddalar bo'lib (benz(a)piren, aromatik uglevodorodlar), ularning surunkali tasiri natijasida rak kasalliklari kelib chiqadi. Avtotransportning chiqindi gazlaridagi qo'rg'oshin birikmalari ham inson sog'lig'i uchun ayniqsa havfli hisoblanadi.

Atmosferadagi turli zaharli gazlar o'simlik va hayvonlarga ham zararyetkazadi. Oltinugurt gazi, ftorli vodorod, ozon, qo'rg'oshin, xlor va boshqalar o'simliklarga ayniqsa kuchli tasir ko'rsatadi. O'simliklarning nobud bo'lishi, hosilning kamayishi, fotosintez intensivligining o'zgarishi kuzatiladi. Havoning kuchli ifloslanishi bazi uy hayvonlarining nobud bo'lishiga olib keladi.



Atmosfera havosidagi inson, tirik jonzoatlarning hayoti uchun zararli moddalarning yuqori konstantriyasi chegarasi-PDK ajratiladi. Bunda ifloslantiruvchi moddalarning inson, o'simlik va hayvonlarga bevosita yoki bilvosita zararli tasir ko'rsatmaydigan miqdori ko'zda tutiladi. Zararli birikmalarning odamning mehnat faoliyatiga va kayfiyatiga putur yetkazmasligi ham nazarda tutiladi. Havo ifloslanishining muntazam PDK dan yuqori bo'lishi aholining kasallanish darajasining keskin ortishiga olib keladi. Aholi yashash joylarida havoning ifloslanganlik darajasi va tasiri PDK ko'rsatkichlari bo'yicha belgilanadi. Atmosferaning ifloslanishi indeksi-IZA kompleks ko'rsatkichi ham qo'llaniladi.

Turli moddalarning tasir darajasiga qarab xilma-xil PDK ko'rsatkichlari belgilangan. PDK ko'rsatkichlari turli davlatlarda farqlanishi mumkin. O'zbekistonda PDK ko'rsatkichlari mahalliy sharoitlarni hisobga olib, xalqaro meyorlar asosida yangidan tasdiqlanmoqda.

Havodagi zararli moddalarning yuqori konstantriya chegarasi-PDK tasiri insonning zararlangan muhitda bo'lishi davomiyligiga bog'liq. Shunga qarab, zararli moddalarning ish joyidagi(PDK ish), shahar va qishloqlardagi mumknlik darajasi yuqori chegarasining qisqa muddatliligi(PDK q) va o'rtacha sutkalik(PDK o'.s) meyoriy miqdorlari 5-jadvalda berilgan.

### **Havodagi zararli moddalar meyoriy konstantriyasining yuqori**

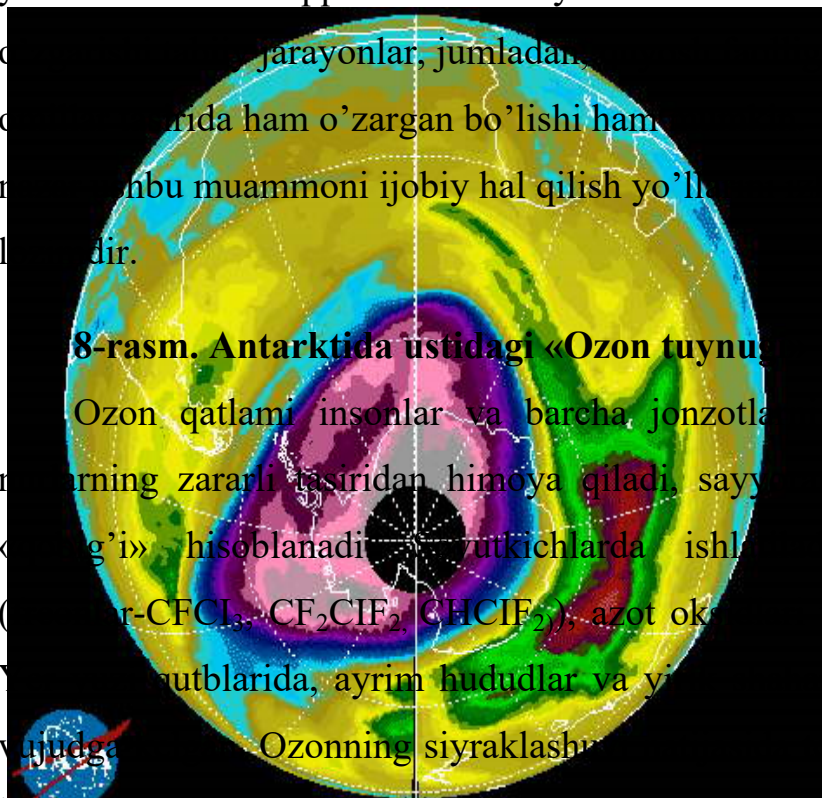
**chegarasi, mg/m<sup>3</sup> da**

**3-jadval**

Moddalar	PDK ish	PDK q	PDK o'.s
Ammiak	20	0,2	0,04
Benzol	5	1,5	0,1
Azot(II) –oksidi	5	0,085	0,04
Oltinugurt (II)-oksidi	10	0,5	0,05
Uglerod oksidi	20	5	3

Atmosfera ifloslanishini meyorlash uchun sanoat va transportda chiqindi chiqarish miqdorlari chegaralab qo'yiladi va PDV ko'rsatkichlari belgilanadi. Har bir turg'un manbalar uchun alohida PDV meyorlari tasdiqlanadi. Ushbu meyorga amal qilish aholi turar joylarida havo ifloslanishining PDK darajasida bo'lishini taminlaydi.

**Ozon muammosi.** Atmosferaning 20-30 km oralig'ida joylashgan o'ziga xos himoya qobig'i-ozon ( $O_3$ ) qatlamining siyraklashuvi ham dolzarb ekologik muammolardan hisoblanadi. Yer yuzida dastlab 1970-yillarda stratosferadagi ozonning kamayishi kuzatildi. 1980-yillarda Antarktida ustida ozonning 50% ga kamayishi qayd qilindi. Ko'pchilik mutahassislar ozonning kamayishi texnogen yo'l bilan kelib chiqqan deb hisoblaydilar. Atmosferada ozon miqdorining



**8-rasm. Antarktida ustidagi «Ozon tuynug'i»**

Ozon qatlami insonlar va barcha jonzotlar uchun quyoshning ultrabinafsha nurlarining zararli ta'siridan himoya qiladi, sayyora bizni o'ziga xos isituvchi «qobig'i» hisoblanadi. Sanoat mahsulotlarida ishlatiladigan xlorfluoroglerodlar ( $CF_2Cl_2$ ,  $CFCl_3$ ,  $CF_2ClCF_2$ ,  $CHClF_2$ ), azot oksidlarining ta'sirida ozon parchalanadi. Yulduz yulduzlarida, ayrim hududlar va yulduzlar ustida ozon tuynuklari yuzaga keladi. Ozonning siyraklashuvi bilan ko'z raki kasalligi ko'payadi,

ko'z kasalliklari ortadi, hayvonlarga, o'simliklarning fotosintetik faolligiga ta'sir ko'rsatadi. Hozirgi kunda ozonning kamayib borishi bilan yuzaga kelayotgan ekologik oqibatlarining oldini olish uchun milliy, regional va umumjahon miqyosida tadbirlar amalga oshirilmoqda. Ozon muammosini hal qilishga qaratilgan Vena Konventsiyasi va mamlakatlarning ozon parchalovchi

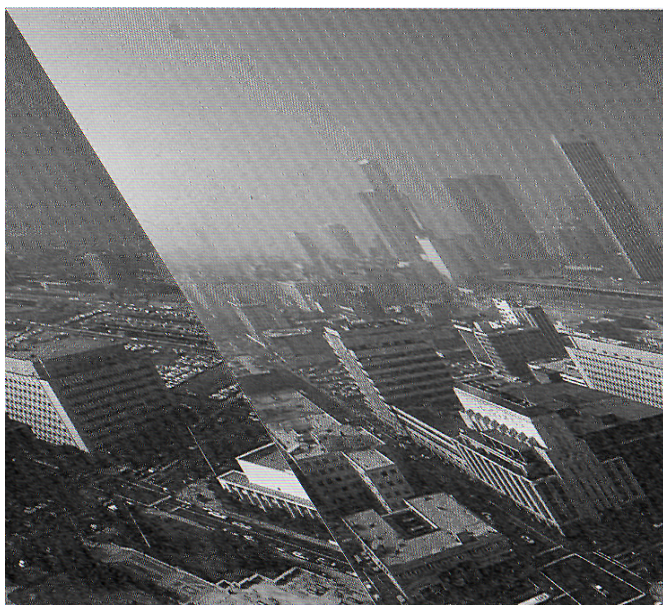
birikmalarni chiqarishini kamaytirish majburiyatlarini olish bo'yicha Monreal bayonnomalari qabul qilingan.

«Kislotali yomg'ir»lar ayrim davlatlarda xaqiqiy ekologik falokatga aylanib qolgan. Har qanday qazilma yoqilg'i yondirilganda chiqindi gazlar tarkibida oltingurgut va azot qo'shoksidlari bo'ladi. Atmosferaga millionlab tonna chiqarilayotgan bu birikmalar yomg'irni kislotaga aylantiradi.



AQSh, Kanada, Germaniya, Shvestiya, Norvegiya, Rossiya va boshqa rivojlangan davlatlarda kislotali yomg'irlar tasirida katta maydondagi o'rmonlar qurishi kuzatilgan. Bunday yomg'irlar hosildorlikni pasaytiradi, suv havzalarini nordonligini oshirib yuboradi, binolar, tarixiy yodgorliklarni yemiradi, inson sog'lig'iga zararyetkazadi. Kislotali yomg'irlarning uzoq masofaga ko'chishi natijasida turli davlatlar o'rtasida kelishmovchiliklar yuzaga keladi. Ushbu ekologik xatarni bartaraf qilish uchun mahalliy, regional va xalqaro miqyosda tadbirlar o'tkaziladi.

Ayrim hududlardagi havoning harakatsiz turib qolishi- inversiya oqibatida kuzatiladigan zaharli tuman-smog (tutun va tuman aralashmasi) insonlar sog'lig'iga o'ta salbiy tasir ko'rsatadi. 1952 yili 5-9 dekabrda Londonda yuz bergan smog oqibatida 4000 dan ortiq kishi nobud bo'lgan.



transport chiqindi gazlarining quyosh birikmalarni hosil qilishi tushuniladi. bu birikmalarning hosil bo'lishi va ularni olib tashlash muhim ahamiyatiga ega. bu xatarni kamaytirish uchun tezlik bilan harakat qilish kerak. meteorolog Luis Battan aytganidek:



## **«Yoki insonlar havodagi tutunni kamaytiradilar, aks holda tutunyer yuzidagi insonlarni kamaytiradi».**

Atmosfera havosining ifloslanishi turli ijtimoiy-iqtisodiy oqbatlarga olib keladi. Insonlar sog'lig'ining yomonlashuvi, binolar, tarixiy obidalarning yemirilishi, o'cimlik va hayvonlarning nobud bo'lishi va boshqa hodisalar katta iqtisodiy zararyetkazadi.

Atmosfera havosi o'z o'zini tozalash xususiyatiga ega. Lekin yirik sanoat rayonlari, shaharlarda atmosferaning bu imkoniyati cheklangan. Yuqori darajadagi texnogen ifloslanishni bartaraf qilish insonlarning o'zlari amalga oshirishlari lozim bo'lgan vazifadir.

Havo ifloslanishining oldini olish va kamaytirishning turli yo'llari mavjud. Chang, gaz tozalovchi qurilmalar o'rnatish, ishlab chiqarish texnologiyasini o'zgartirish, ayniqsa kam chiqitli, chiqindisiz texnologiyaga o'tish ushbu muammoni hal qilishning eng istiqbolli yo'llaridan hisoblanadi. Zararli korxonalar shahar chekkasiga chiqariladi, sanitar-ximoya zonalarini tashkil qilinadi. Zararli tasiri darajasiga ko'ra korxonalar besh sinfga bo'linadi. Birinchi sinf korxonalar uchun sanitar-ximoya zonasining kengligi 1000 m, ikkinchisi-500 m, uchinchisi-300 m, to'rtinchisi-100 m, va beshinchisi-50 m qilib belgilanadi va ko'kalamzorlashtiriladi. Sanitar-ximoya zonasida turar joylar, maktablar, sport maydonchalarining bo'lishi mumkin emas.

Hozirgi vaqtda havoning ifloslanishida avtotransportning hissasi oshib bormoqda. Dunyo bo'yicha 600 mln.dan ortiq avtomobil har kuni havoga yuz minglab tonna zararli birikmalar chiqaradi.

Avtomobil tutunida 200 dan ortiq zararli birikmalar, shu jumladan o'pka raki va boshqa og'ir kasalliklarni keltirib chiqaruvchi birikmalar (benz(a)piren, qo'rg'oshin va boshqalar) mavjud. Transport harakatini tartibga solish muhim ahamiyatga ega. Ekologik toza transport vositalarini yaratish shu kunning ustuvor vazifalaridan hisoblanadi.

### **2.3. TTK va uning komponentlari degradastiyasi.**

Tuproq — quruqlikning yuqori qismi bo'lib, o'simliklar, hayvonlar, mikroorganizmlar va iqlim ta'sirida «ona» tog' jinslaridan hosil bo'lgan. U biosferaning boshqa qismlari bilan uzviy bog'langan muhim va murakkab tarkibiy qismi.

Tuproqda quyidagi asosiy komponentlar o'zaro ta'sirlashadi:  
mineral zarralar(qurn, gil tuproq), suv, havo.

detrit — qotib qolgan organik moddalar, o'simlik va hayvonlar hayotiy faoliyati qoldiqlari.

detritofaglardan tortib, to detritlarni gumusga aylantiruvchi redustentlargacha bo'lgan tirik organizmlar to'plami.

Tuproq go'yo tirik organizm. Uning ichida turli murakkab jarayonlar kechadi. Tuproqni yaxshi holatda tutib turish uchun uning barcha tashkil etuvchilarining almashinish jarayonlari tabiatini bilish zarur.

Tuproqning sirtqi qatlamlarida turti xil organizmlarning ko'plab qoldiqlari mavjud. Ularning chirishi oqibatida gumus hosil bo'ladi. Gumus miqdori esa tuproqning hosildorligini belgilab beradi.

O'simliklar tuproqdan zaruriy mineral moddalarni oladi. o'simliklar so'lib, chiriganidan so'ng olingan elementlar yana tuproqqa qaytadi. Tuproqdagi organizmlar barcha organik qoldiqlarni qayta ishlaydi. Shunday qilib, tabiiy sharoitlarda tuproqda modda almashuvi doimiy sodir bo'lib turadi.

Suniy agrostenozlarda bunday aylanish buziladi. Chunki qishloq xo'jaligi mahsulotining katta qismi yig'ishtirib olinadi va ular ehtiyojlar uchun foydalaniladi. Demak, mahsulotning olingan o'sha qismi tuproqdagi aylanish jarayonida qayta ishtirok etmaydi va oqibatda uning hosildorligi pasayadi. Suniy agrosenozlardagi tuproqning hosildorligini oshirish uchun inson unga organik va mineral o'g'itlar soladi.

Normal tabiiy sharoitlarda tuproqda kechadigan barcha jarayonlar muvozanatda bo'ladi. Ammo bu muvozanatni ko'pincha inson aralashuvi

buzadi. Uning xo'jalik faoliyati rivojlanishi natijasida tuproq ifloslanadi, uning tarkibi o'zgaradi va u hatto butunlay yaroqsiz bo'lib qoladi.

O'rmon va o'tloqzorlarning yo'qotilishi, agrotexnika qoidalariga amal qilinmasdan erni ketma-ket haydash tuproq eroziyasi yuzaga kelishiga, hosildor qatlamning suv oqimlari tufayli yuvilib ketishiga yoki shamoldan ishdan chiqishiga sabab bo'ladi.

Hosildor tuproq qayta tiklanadigan resurs hisoblanadi. Ammo uning qayta tiklanishi uchun juda uzoq vaqt, yuzlab va hatto minglab yillar kerak bo'ladi. Yer yuzida har yili milliard tonnalab hosildor tuproqlar yo'qotiladi. Shuning uchun eroziya hozirgi vaqtda butun dunyo miqyosidagi bala hisoblanadi.

Insonning ishlab chiqarish faoliyati kuchayishi oqibatida tuproq qatiami jadal ravishda ifloslanmoqda. Metallar va ularning birikmalari, radioaktiv elementlar, shuningdek, qishloq xo'jaligida qo'llaniladigan o'g'itlar va kimyoviy vositalar tuproqni asosiy iflos-lantiruvchilar hisoblanadi.

Tuproqning ifloslanishi biosferada moddalar aylanishining buzilishiga olib keladi. Bundan tashqari, zararli moddalar ekologik oziqlar «zanjiri»-ga qo'shiladi. Ular tuproq va suvdan o'simliklarga, keyin hayvonlarga va oxir-oqibatda oziq-ovqat orqali inson organizmiga o'tadi. .

Eroziya jahonning kupgina mamlakatlari (AQSh, Xitoy, Hindiston, Italiya va boshqa davlatlari) da keng tarqalgan. Suv eroziyasi ayniqsa sur tusli o'rmon, qora va kashtan tuproqlari zonalarida tayga-o'rmon zonasining dehqonchilik noxiyalarida, shuningdek torli viloyatlarda ko'proq uchraydi, Uning asosiy maydonlari Dnepr, Volga, Don, Dnestr, Desna daryolarininr o'ng qirg'oqida, O'rta Rus, Volin-Pololsk, Donestk, Volga bo'yi, Klin-Dmitrovsk va Stavropol balandliklarida, Qrim, Kavkaz, Karpat, Ural, Oltoy, O'rta Osiyoning tog'li va tog' - oldi rayonlarida rivojlangan.

Shamol eroziyasi (deflyastiya) namyetarli bo'lmagan qurg'oqchil viloyatlar (Shimoliy Qozog'iston, Boshqirdiston, Stavropol va Krasnodar o'lkalarida,

Janubi-Sharkiy Ukraina va Volga ortida, G'arbiy va Sharqiy Sibirning dasht zonalarida ayniqsa cho'l va chala cho'llar zonalarida, kuzatiladi (56-rasm).

Qishloq xo'jaligida foydalaniladigan yerlarning 100 mln. gektari, jumladan haydalmayerlarning 64 mln. gektari suv va shamol eroziyasiga uchragan (Nikonov. 1987 y). Eroziya natijasida tuproq unumdorligi keskin kamayadi yoki jarlanish tufayli batamom yo'qotiladi va qishloq xo'jaligiga katta ziyon keltiradi.

Tuproqning haydalma qatlami yuvilganda oziq elementlarning yuvilib ketishidan tashqari, tuproqning fizik xossalari keskin yomonlashadi. Gumusli gorizont yuvilganda kam unumli zich haydalma osti qatlamiyer yuzasiga chiqib qoladi. Buyerlarda o'simliklar hayoti va mikroorganizmlar faoliyati uchun zarur sharoitlar yomonlashadi; ikkinchidan suvning singishi qiyin bo'lganidan, tuproqning yuvilishi kuchayadi.

Bahorda tuproq yuzasida suv oqimlarining ko'p bo'lishi (60 - 80 foizigacha oqib ketadi) va suv o'tkazuvchanlikning yomonligi natijasida eroziyalangan tuproqlarda aktiv nam zahirasi kam to'planadi.

Tadqiqotlardan malumki, kam yuvilgan tuproqlarda ham hosil 15 - 20 foiz kamayib, o'rtacha eroziyalanganda 30 - 40 va kuchli yuvilgan yerlarda 60 - 80 foizgacha ozayadi. Tuproqlar kuchli yuvilganda gumusli gorizont qalinligi juda kamayadi, bazan ona jinslaryer betiga chiqib qoladi, natijada yerdan foydalanish qiyinlashadi va bu maydonlar yaylovlar uchun ajratiladi. Demak, haydalma qatlamning yuvilib borishi natijasida tuproq unumdorligi asta-sekin pasayib» dehqonchilikda ham mehnat samaradorligining kamayishiga olib keladi.

Qishloq xo'jaligida jarlanish eroznasi ham juda katta ziyon keltiradi. Mamlakatimizda jarliklar bilan egallangan maydonlar juda ko'p (5,0 mln. ga dan ko'proq). Jarlanish hodisasi keltiradigan zararni tasavvur etish uchun quyidagi rastamni ko'rsatish kifoya: uzunligi ellik, tubi to'rt, eni ikki yarim metr keladigan chuqurlik (jar) hosil bo'lganda 650 tonna tuproq oqib ketadi. Bundan tashkari yana ancha miqdorda oziq moddalar yo'q bo'ladi. Uni o'rnini to'ldirish

uchun 20 pristep (traktor) go'ng, 3 - 4 pristep turli xil mineral o'g'itlar keltirish zarur.

Jarliklar qishloq xo'jalikyerlarni mayda uchastkalarga bo'lib tashlaydi. Bu esa texnik vositalardan foydalanishni qiyinlashtiradi. Oqibatda yomon, tashlandiq yerlar paydo bo'ladi. Jarlangan yerlarning tevarak atrofidagi maydonlarning suv rejimi ham keskin yomonlashadi. Hisoblarga ko'ra, O'zbekistondagina 150 mnng gektardan oshik ana shunday jarli yerlar bor (ayniqsa Samarqand atrofidagi Darg'om cho'li atrofi, Toshkent oblaotining qator nohiyalarida keng tarqalgan).

Shamol eroziyasi ham qishloq xo'jaligiga katta ziyon kelgiradi. Shamol tasirida tuprokning 2,5 sm qatlami uchirib olib ketilganda ham har bir gektar maydondan 450 - 100) kg azot, 100 - 200 kg fosfor, 3,5 tG'ga qadar kaliy va 15 tonnagacha gumus yo'qotiladi. Bundan tashqari issiq garmsellar, chang bo'ronlari ekinlar hosiliga salbiy tasir etadi. Shamol eroziyasi tufayli yo'qotilgan tuproq qatlamini tiklash uchun juda uzoq yillar kerak bo'ladi. O'zbekistonda shamol eroziyasi 37,3 mln. gektar, jumladan 2 mln gektardan ko'p maydon haydalma yerlarda tarqalgan.

Suv qishloq xo'jaligi va sanoat ishlab chiqarishidagr deyarli barcha texnologik jarayonlarning zaruriy tarkibiy qismi (komponenti) hisoblanadi. Mazkur sohalardagi texnologik jarayonlarda suv juda ko'p ishlatiladi. Chuchuk suvdan haddan ortiq ko'p foydaianilsa, oxir-oqibat u etishmay qolishi mumkin. Sababi, hozirgi zamon texnikasi uni yuz foiz tozalashga qodir emas. Suvni butunlay tozalash uchun ham oqova suvlardan foydalanishga to'g'ri keladi. Bu esa suvni yana isrof qilish demakdir. Tabiiy suv havzalarida o'z-o'zini tozalash effekti ham katta samara beradi.

Respublikamizda hozirgi vaqtda ifloslangan oqova suvlarni suv manbalariga oqizish uchdan birga qisqartirildi. Suvni tejab ishlatish borasida nazorat kuchaymoqda. Dalalarga rejali asosda suv berilyapti. Xonadonlarga suv o'lchagich asboblari o'rnatilmoqda.

Garchand Yer yuzida suv eng ko'p tarqalgan modda bo'lsada, ularning 98 foiz zaxirasini dengizlarning sho'r suvlari tashkil etadi. Umumiy chuchuk suvning atigi 0,1 foizidan foydalanish imkoni bor, xolos (qolgan suvlar esa Yer qutblari va baland-baland tog' cho'qqilarida muzliklar va qor tarzida mavjuddir). Suvdan tejamkorlik bilan foydalana olmaslik takomillashmagan texnologiyaga ham bog'liq. Masalan, 1 tonna sintetik tola olishda 500 m<sup>3</sup> oqova suv hosil bo'ladi. 1 tonna mahsulot to tayyor bo'lgunicha sarflanadigan jami suv 15—20 ming tonna<sup>3</sup> ni tashkil etadi. Hozirgi vaqtda sanoatning qator tarmoqlarida yopiq suv almashinish chizmasi ishlab chiqilgan va qisman yo'lga qo'yilgan. Bu suvni tozalashning mahalliy usulidir. Bunday hollar suv istemoli meyorini ancha pasaytirishi va ayrim hollarda esa, suv havzalariga umuman oqova suvini chiqarmaslik imkoniyatini yaratadi.

### **III BOB. GLOBAL SUV MAUMMOSI VA IJTIMOY EKOLOGIK MUAMMOLAR.**

#### **3.1. Dunyo okeani, suv havzalarining ifloslanishi.**

Suv ona sayyoramizda eng ko'p tarqalgan noorganik moddadir. Suvsiz erda hayot yo'q. Suv — Yerdagi asosiy hayotiy jarayon hisoblanmish fotosintezda yagona kislorod manbayidir. U ob-havo va iqlimning shakllanishida katta ahamiyatga ega.

Yerdagi suvning katta qismi dengiz va okeanlarda to'plangan. Yerdagi tarqalgan butun suvning atigi 2 foizi chuchuk suv ulushiga to'g'ri keladi. Chuchuk suvlarning 85 foizini qutb zonalaridagi muzliklar va boshqa muzlar tashkil etadi. Chuchuk suvlarning qayta tiklanishi tabiatda suv aylanishi tufayli sodir bo'ladi. Yer kurrasining ko'pgina hududlarida daryolar asosan elektr manbayi hisoblanadi. Suvning ifloslanishi bugungi kunda muhim muammo

hisoblanadi. Suv asosan neft va neft mahsulotlari, simob, qo'rg'oshin va uning bo'linmalari, rux, mis, xrom, marganes, shuningdek, radioaktiv elementlar, zaharli kimyoviy vositalar va boshqalar bilan ifloslanmoqda.

Insoniyat o'z ehtiyojlari uchun chuchuk suvlardan juda ko'p foydalanadi. Ammo bugungi kunda dunyoning turli nuqtalarida chuchuk suvning etishmasligi holiari kuzatilmoqda. Hozirgi vaqtda sayyoradagi shahar aholisidan 20 foizning va qishloq aholisidan 75 foizning chuchuk suvga bo'lgan ehtiyoji qanoatlantirarli emas.

Chuchuk suvlarning ifloslanishi tufayli ularning zaxiralari ham kamaymoqda. Ayniqsa zaharli oqar suvlar xavflidir. Ularning ko'p qismi suv havzalariga yana oqova suv tarzida qaytmoqda. Yirik suv tozalash qurilmalarini qurish, sanoatda suvdan foydalanishning yopiq siklini joriy etish bilan bir qatorda ishlab chiqarish texnologiyasini takomillashtirish orqali suvning behuda sarflanishi va isrof bo'lishiga yo'l qo'ymaslik lozim.

Chirchiq va Ohangaron daryo suvlari ham ifloslangan. Bunga sanoat, maishiy-kommunal xo'jalik korxonalarini, davolash, sog'lomlashtirish hamda dam olish zonalaridan oqib chiquvchi chiqindilarning, turli mineral va organik o'g'itlarning hamda zararkuranda hasharotlarga qarshi kurashda qo'llaniladigan o'ta zaharli kimyoviy vositalarning suvga qo'shilishi ham o'z tasirini ko'rsatmoqda. Bu ekologik vaziyatning yomonlashishiga va aholi orasida kasallikning ko'payishiga sabab bo'lmoqda. Suv — boyligimiz, uning ustidan kuchli nazorat o'rnatish, ifloslanishdan muhofaza qilish borasida ko'p ishlarni bajarishimiz lozim. Xususan:

- korxonalarda olayotgan suvlari bilan birga ulardan chiqayotgan iflos suv miqdoriga qarab haq to'lanishni amalga oshirish;
- yirik shaharlarda ikkita suv quvurlari tizimiga o'tib, biridan sifatli ichimlik suvi, ikkinchisidan sanoat va boshqa ehtiyojlar uchun ishlatiladigan suv berishga o'tish;

- vodoprovod jo'mraklarini bekorga ochib qo'ymaslik, ularning texnik holatini muntazam nazorat qilib turish kabi qator tadbirlar suvlarning ifloslanishi hamda ichimlik suvi isrof bo'lishining oldini olishda katta yordam beradi.

Dunyo dengizlari - biosferani meyorlashtiruvchi eng muhim manbalardan biri. Shuningdek, ularda juda katta biologik va mineral boyliklar zaxiralari mavjuddir. Dunyo dengizi yer kurrasi sirtining 363 mln. km<sup>2</sup>, yani 71 foizini tashkil etadi. dengiz va daryolardagi suvning umumiy hajmi 1362200 ming km<sup>3</sup>. dengizning atmosfera bilan o'zaro tasiri yerdagi ob-havo sharoiti va iqlimning shakllanishiga katta tasir ko'rsatadi.

Dengiz suvi turli mineral moddalarga boy chuchuk suv olish manbai sifatida xizmat qiladi. Dunyo dengizi - juda katta miqdordagi osh tuzi zaxirasi; unda 180 mingga yaqin organizm turlari - kichik bakteriyadan tortib, yirik kitlargacha panoh topgan.

Dengizda yashovchilarning biomassasi tadqiqotchilarning malumotiga ko'ra 60 milliard tonna (quruqlikda yashovchilarning umumiy biomassasi taxminan 10 milliard t). Bugungi kunda inson oziq-ovqatidagi oqsillarning 10 foiziga yaqini dengizlardan olinadi. Ko'pgina mamlakat aholisi uchun dengiz mahsulotlari asosiy taom hisoblanadi.

Insoniyatning bu «go'sha»si jahon «axlatxona»siga aylanib bormoqda. Chunki ularga inson faoliyati oqibatida to'planadigan chiqindilar tashlanmoqda. Kimyoviy sintez sanoati paydo bo'lgunga qadar bu «tabiiy axlatxona»ga nima tashlansa, ularning barchasi biologik siklga qo'shilib, tarqab ketardi. Biroq insonning turli suniy moddalar ishlatishi tufayli, dengiz tabiiy muhitining buzilishi jarayoni, ifloslanishi va zaharlanishi tobora ortib



bormoqda.



### **Dengizlar ifloslanishi**

Dunyodagi dengizlarning ifloslanishi ko'plab mamlakatlarning neft mahsulotlarini dengiz orqali tashishni keng yo'lga qo'yishi bilan bog'liqdir. Suvning neft va uning mahsulotlari bilan ifloslanishi, hayvonot va o'simliklar olami uchun juda xatarlidir. Neft, mazut bilan qoplangan Atlantika okeani, o'rta yer dengizi, Fors ko'rfazi va boshqa dengizlarda o'n va hatto yuz minglab qushlar halok bo'ladi. To'g'ri, odamlar ularga yordam berishib, yuzlab

qushlarni qutqarishga muvaffaq bo'linadi, ammo minglab jonzorlar qirilib ketadi.

Ilgari vaqtlarda iflos suvlar dengizga quyilsa, u dengiz muhitida erib tozalanadi, degan tushuncha mavjud edi. Haqiqatan, dengiz iflos suvlarni tozalash qobiliyatigaega. Bu jarayonda dengiz organizmlari, masalan, mollyuskalarning har xil turlari katta rol o'ynaydi. Ammo dengizning o'z-o'zini tozalash qobiliyati ham cheksiz emas.



Dengizni ifloslantirayotgan asosiy manba nimalardan iborat? Birinchidan, dengizga daryo suvlari orqali sanoat va qishloq xo'jaligi chiqindilari tashlanadi va shahar oqova suviari quyiladi. Bu taxminan ifloslantiruvchilarning 40% ni tashkil etadi. 30% iflos-lantiruvchilar dengiz transport vositalari ulushiga

to'g'ri keladi. Bunda dizel yoqilg'isi chiqindilari, kemalarni yuvish, tozalash, ballistik quyilmalarni to'kish va boshqalarni eslab o'tish kifoyadir. Ayniqsa, neft va neft mahsulotlari yuklangan tankerlarning halokati, dengiz tubiga o'rnatilgan neft quvurlari, suv osti atom kemasining ishdan chiqishi, dengizdan neft qazib olish katta zarar keltiradi.

Hozirgi vaqtda Orol, Boltiq, Qora, Yapon, Oq va boshqa dengizlarda juda murakkab ekologik holat yuzaga kelgan. Bugungi kunda dengizlardagi ekologik holatlarni yaxshilashning bir necha yo'llari malum: dengiz qirg'oqlarida chiqindisiz ishlab chiqarishni tashkil etish, zaruriy miqdorda tozalash inshootlarini qurish, antropogen tasirlarni kamaytirish va boshqalar.

Dunyo dengizlarining qirg'oqlariga yaqin joylashgan sanoat ishlab chiqarishi chiqindilari va unga quyiladigan daryolar suvi bilan ifloslanishi ahvolni yanada qiyinlashtiradi. Bazi taraqqiy etgan mamlakatlar dunyo dengizlarining tubiga atom ishlab chiqarishidan hosil bo'lgan faolligi yuqori chiqindilarni ko'madilar (AQSh, Angliya, Germaniya). Holbuki, dengiz tubidagi chuqurliklar ham seysmik jihatdan ishonchli emas, u joylarda konteynerlarning chirish-buzilishi ham ehtimoldan holi emas.

Nistedagi Biologik markaz malumotlariga ko'ra, Atlantika dengizidan tutilgan baliqlardagiga qaraganda o'rta yer dengizi baliqlarida simob miqdori uch marta ko'p ekan. Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti malumoti bo'yicha o'rta yer dengiziga har yili 12 mln. tonna organik chiqindilar tashlanadi, u oqar suvlar orqali har yili 1 million tonna rux, 2,5 ming tonna turli radioaktiv moddalar bilan ifloslanadi. Shuning uchun bu dengizning qator qirg'oqlarida cho'milish man etilgan va u erdagi hududlardan tutilgan baliqlar istemol uchun yaroqsizdir.

Tokio, Jakarta ko'rfazlari, Yava dengizlarining taqdirleri ham achinarli holatdadir. U erlarda o'simlik va hayvonot olamidan asar ham qolmagan. Dunyo miqyosida daryo, ko'llar va suv havzalarining ifloslanishiga ko'plab misollar keltirish mumkin.

### 3.2. Orol ekologik fojeasi, kechasi va buguni

Qadimdan xalqimiz orasida «Bir narsani yo'qotmay turib, ikkinchi narsaga erishib bo'lmaydi», degan hikmatli so'z yuradi. Sobiq sho'rolar davrida, ekin ekiladigan maydonlarni kengaytirish maqsadida cho'llarni o'zlashtirishga tushdilar. Holbuki, o'zlashtirilgan cho'l tuproqjarining oddiy lalmikor tuproqlarga nisbatan suvga bo'lgan ehtiyoji bir necha barobar yuqori. Bu muammo ham xamirdan qil sug'urgandek osongina hal etildi, yani Amudaryo va Sirdaryoning Orolga boradigan yo'nalishini o'zlashtirilayotgan cho'l zonasiga burdilar. Suvdan ayovsiz, vahshiylarcha foydalanish natijasida Orol dengiziga quyiladigan suvning miqdori kamaydi. Ha, bazilar o'ylagan maqsadiga erishdi, yani mahsuldorlikni oshirish uchun yerlar kengaytirildi. Ammo bizga undan ikki barobar qimmatga tushgani - Orol dengizining batamom qurib qolish xavfi tug'ildi.

**Orol dengizi** — O'rta Osiyodagi eng katta berk sho'r ko'l. Ma'muriy jihatdan Orol dengizining yarmidan ko'proq jan.-g'arbiy qismi O'zbekiston (Qoraqalpog'iston), shim.-sharqiy qismi Qozog'iston hududida joylashgan. O'tgan asrning 60-yillarigacha Orol dengizi maydoni orollari bilan o'rtacha 68,0 ming km<sup>2</sup> ni tashkil etgan. Kattaligi jihatidan dunyoda to'rtinchi (Kaspiy dengizi, Amerikadagi Yuqori ko'l va Afrikadagi Viktoriyako'lidan keyin), Yevrosiyo materigida (Kaspiydan keyin) ikkinchi o'rinda edi. Dengiz shim.-sharqdan jan.-g'arbga cho'zilgan, uz. 428 km, eng keng joyi 235 km (45° shahrik.) bo'lgan. Havzasining maydoni 690 ming km<sup>2</sup>, suvining hajmi 1000 km<sup>3</sup>, o'rtacha chuq. 16,5 m atrofida o'zgarib turgan. Havzasining kattaligi uchun dengiz deb atalgan. Orol dengizi yuqori pliotsenda Yer po'stining egilgan yeridagi botiqda hosil bo'lgan. Tubining relyefi (g'arbiy qismini qisobga olmaganda) tekis.

Orol dengizida juda ko‘p yarim orol va qo‘ltiqlar bo‘lgan. Shim. qirg‘oqlarida eng katta qo‘ltiqlaridan Chernishev, Paskevich, Sarichig‘anoq, Perovski, jan.-sharqiy va sharqiy qirg‘oqlarida Tushbas, Ashshibas, Oqsag‘a, Suluv va boshqa, Amudaryo bilan Sirdaryo quyiladigan joylarida Ajiboy, Tolliq, Jiltirbas qo‘ltiklari, Qulonli va Mo‘ynoq yirik yarim orollari bo‘lgan. Orol dengizida qadimdan suv sathi goh ko‘tarilib, goh pasayib turgan. Keyingi geologik davrda Sariqamish va O‘zboy orqali Orol dengizi suvi vaqt-vaqti bilan Kaspiyga quyilgan, suv sathi ancha baland bo‘lib, jan.vajan.-sharqidagi bir necha ming km<sup>2</sup> maydonli sohil suv ostida bo‘lgan. Orol dengizi unchalik chuqur emas. Chuqur joylari g‘arbiy qismida. Qoraqalpog‘iston Ustyurta yonida chuq. 69 m gacha yetgan. Ko‘lning sayoz joylari uning jan., jan.-sharqiy va sharqiy qismlariga to‘g‘ri kelgan.

Orol dengizi qirg‘oklarining morfologik tuzilishi juda murakkab. Ular bir-biridan ba‘zi xususiyatlari bilan farqlanadi. Shim. qirg‘og‘i baland, ayrim yerlari past, chuqur qo‘ltiqlar bor. Sharqiy qirg‘og‘i past; qumli, juda ko‘p mayda qo‘ltiq va orollar bo‘lgan. Jan. qirg‘og‘i Amudaryo deltasidan hosil bo‘lgan. G‘arbiy qirg‘og‘i kam qirqilgan va Ustyurt chinkidan iborat. Orol dengizida 300 dan ortiq orol bo‘lgan. Ularning 80% dengizning jan.-sharqiy qismida.

Eng kattalari Ko‘korol (273 km<sup>2</sup>), Vozrojdeniye (216 km<sup>2</sup>) va Borsakelmas (133 km<sup>2</sup>) edi. Dengizga Amudaryo bilan Sirdaryo quyiladi. 60-yillargacha yiliga Amudaryo Orol dengizi ga 38,6 km<sup>3</sup>, Sirdaryo esa 14,5 km<sup>3</sup> suv olib borgan. Suv balansida yog‘inlar ham muhim o‘rin egallagan. Dengiz akvatoriyasiga yiliga 82–176 mm yog‘in yog‘adi. Atrofdan dengizga yiliga 5,5 km<sup>3</sup> yer osti suvlari qo‘shilib turgan.

Dengiz cho‘l zonasida joylashganidan uning yuzasidan har yili 1 m qalinlikdagi suv bug‘lanadi. Bu esa keyingi davrda dengizga daryolar olib kelgan suv, yog‘in va yer osti suvlaridan ortikdir. Shuning uchun iklimi

o'zgarishlar natijasida Orol dengizi suvining sat-hi yillar davomida o'zgarib turgan. Mas, 1785 yildan dengizda suv sathi ko'tarila boshlagan bo'lsa, 1825 yildan pasaygan, 1835—50 yillarda yana ko'tarilgan, 1862 yil kamaygan. Ko'korol 1880 yilda yarim orolga aylanib qolgan. 1881 yil suv sathi pasaygan. 1885 yildan Orol dengizida suv sathi yana ko'tarila boshlagan. 1899 yilga kelib Ko'korol ya.o. orol bo'lib qolgan. 1919 yil dengiz maydoni 67300 km<sup>2</sup>, suv miqdori 1087 km<sup>3</sup> bo'lgan bo'lsa, 1935 yilga kelib maydoni 69670 km<sup>2</sup>, suvning miqdori 1153 km<sup>3</sup> ga ko'paydi. Keyingi bir yarim asr mobaynida dengiz suvi sathi ancha o'zgargan.

Orol dengizida suv sathining yil davomida o'zgarib turishi Amudaryo va Sirdaryoning bahor-yoz paytlarida toshishi bilan bog'liq. Bahorgi yomg'irdan ham dengiz sathi ko'tariladi. Suv sathining yil davomida o'zgarish amplitudasi urtacha 25 sm ga teng bo'lgan. Suvining sho'rliigi o'rtacha 10—11 ‰". Suvdagi tuzlarning ko'p qismini osh tuzi va sulfatli magniy tuzi tashkil etgan. Kimyoviy tarkibiga ko'ra, suvi Kaspiy dengizi suviga o'xshash. Orol dengizi suvining tarkibidagi tuz 11 mlrd. t ga yaqin deb baholangan. Bu tuzlar sanoat ahamiyatiga ega. Dengiz suvi, ayniqsa, markaziy qismida juda tiniq. Suv, xususan, qishda tiniq bo'ladi. Yoz oylarida ham 24 m chuqurlikkacha dengizning tubi ko'rinadi. Suvining rangi ko'pgina qismida ko'k, qirg'oklariga yaqini ko'kimtir tusda. Amudaryo bilan Sirdaryoning quyilish joyida suvi loyqa. Dengiz dek. o'rtalaridan mart oxirigacha muzlaydi.

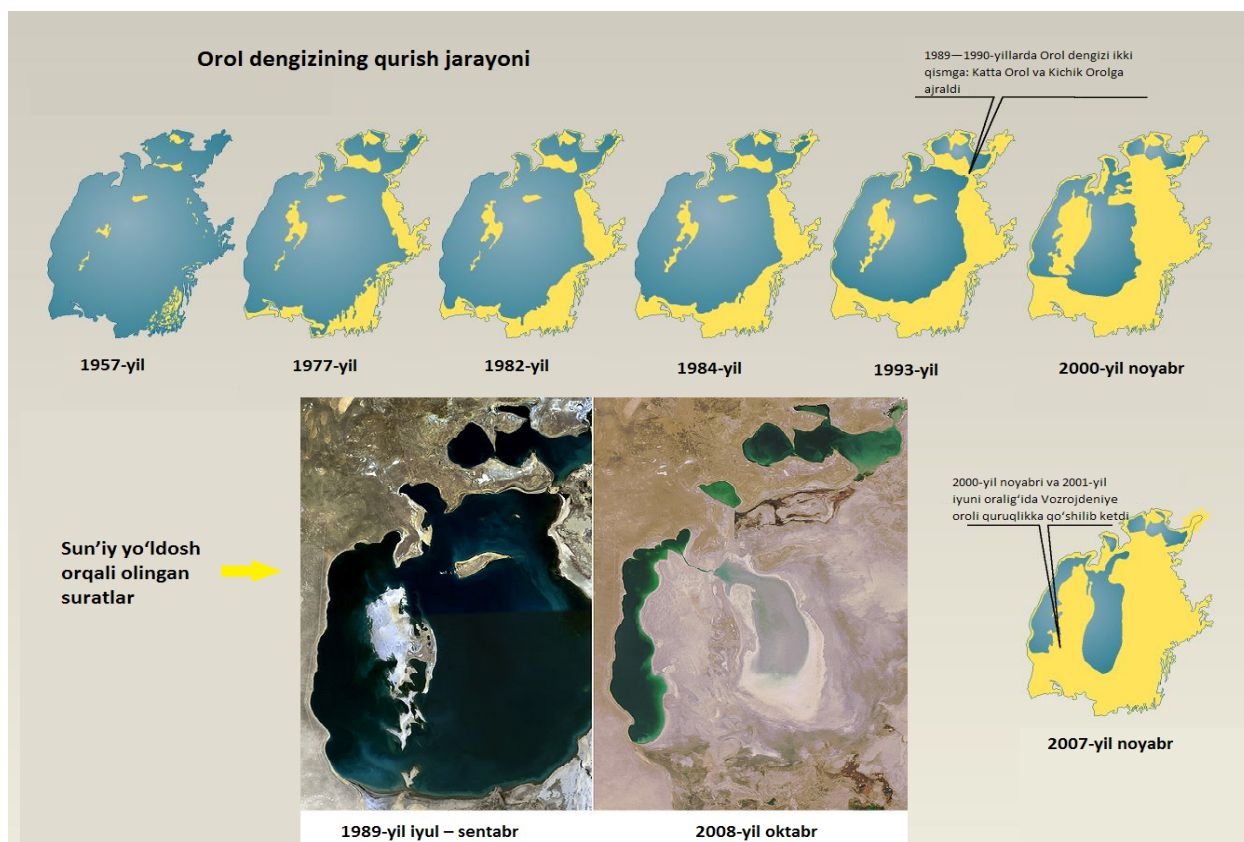
Yozda suvning yuqori qismidagi temperaturasi 27° ga yetadi. Chuqurlik ortishi bilan temperatura tez pasayadi. Yozda 1 m chuqurlikda temperatura 8° ga o'zgaradi. Dengiz ustida havoning urtacha temperaturasi yozda 24—26°, qishda —7°, —13,5°. Orol dengizi sazan, cho'rtan, so'v'yan, sudak, oqchavoq, laqqa, taran (leshch), pilmay Orol dengizining kosmosdan olingan surati (2002 yil).

Dengizda navigatsiya mavsumi 7 oy davom etgan. Aralsk va Mo'ynoqkabi yirik portlari faoliyat ko'rsatgan. Orol dengizi atrofida aholi kam bo'lgan.



Aholi, aso-san, baliqchilik bilan va, qisman, chor-vachilik, ondatra urchitish va sabzavot-polizchilik bilan shug'ullangan. O'tgan asrning 90-yillarigacha dengizdan baliqovlangan. Aralsk va Mo'ynoq shaharlari va bu shaharlar atrofida ko'p sonli baliq ovlash xo'jaliklari faoliyat ko'rsatgan, Amudaryo deltasida, Avan posyolkasida (Ko'korol o.), Bugun posyolkasida (sharqiy sohil), Uyali va Uzunqir orollarida baliq tuzlash z-dlari ishlab turgan. Orol dengizini birinchi marta A. I. Butakov 1848—49 yillarda tadqiq etgan va xaritaga tushirgan.

Orol dengizi suvining sathi Amudaryo va Sirdaryo suvining rejimi bilan bog'likligidan, bu ikki dare suvi sugorishga qancha ko'p sarflansa, dengizda suv shuncha kamaya borgan. Ayniqsa, o'tgan asrning 60-yillaridan sug'oriladigan ekin maydonlarining kengaytirilishi na-tijasida dengizga Amudaryo va Sirdaryodan quyiladigan suv miqdori yildanyilga kamaya bordi. Oqibatda dengizda suv sathi jadal sur'atlarda pasaya boshladi.



## 9-rasm. Orol dengizi o'zgarishi.

Orol dengizida suv sathi pasayishining uning suv yuzasi va suv sig'imga ta'siri Orol dengizi da suv sathining pasayishi suv balansi elementlarining qiymatlariga ham keskin ta'sir ko'rsatdi: 1911—60 yillarda dengiz sathi o'rtacha 53,04 m ni tashkil etib (Boltik, sistemasida), daryolar dengizga quyadigan suv miqdori  $56 \text{ km}^3$ , dengiz yuzasiga yog'gan atmosfera yog'inlari miqdori esa  $9,1 \text{ km}^3$  ga teng bo'lgan. Sarflanish, ya'ni chiqim esa, asosan, bug'lanishdan iborat bo'lib, shu davrda o'rtacha  $66,1 \text{ km}^3$  ni tashkil etgan. Shu davr ichida suv balansida salbiy farq qayd etilgan: dengiz har yili  $1 \text{ km}^3$  dan, 1911—60 yillar davomida  $50 \text{ km}^3$  hajmdagi suvni yo'qotgan.

Hozirgi kunda Orol dengizi 3 bo'lakka bo'lingan: birinchisi — kichik va sayoz shim. qismi (sho'rliги — 8—13g/l); ikkinchisi — nisbatan kattaroq maydonga ega bo'lgan va sayoz sharqiy qismi (sho'rliги — 69— 72 g/l); uchinchisi — eng chuqur hisoblangan g'arbiy qismi (sho'rliги — 68-69 g/l). Rossiya konferensiyasi Orol dengizi qurishi sekinlashganini xulosa qilib uni shu holatda saqlashga chaqirdi.

Orol dengizi (qoz. *Aral Tenizi*, *Aral Tengizi*, qor. *Aral ten'izi*) O'rta Osiyoda joylashgan yopiq suv havzasidir. Shimoldan Qozog'iston, janubdan Qoraqalpog'iston (O'zbekiston) yerlari bilan o'ralgan.

1960-yillargacha maydoni  $68,000 \text{ km}^2$  bo'lib, dunyoda kattaligi bo'yicha to'rtinchi ko'l bo'lgan.

Biroq, uni ta'minlovchi Amudaryo va Sirdaryo suvlarining ko'p miqdorda irrigatsiyaga sarflanishi uning hajmini keskin kamaytira boshladi . 2007-yilga kelib, Orol dengizi maydoni 50 yil avvalgiga nisbatan 90 % qismini yo'qotib, uchta alohida ko'lga aylandi.<sup>1</sup> Sho'rlik oshishi Orol dengizi va atrofidagi nabotot va hayvonotqirilishiga sabab bo'ldi . Mahalliy iqlim



o'zgardir ; yoz issiqroq, qish esa quruq va sovuqroq bo'la boshladi. 2010-yil ma'lumotlariga ko'ra Orol dengizi maydoni 13,900 km<sup>2</sup> dir.

1996-yil yanvarida O'zbekiston , Qozog'iston , Turkmaniston , Tojikiston va Qirg'iziston o'rtasida Orol dengizi ekologik holatini yaxshilashga doir shartnoma imzolandi. Orol dengizining ekologik ahvoli - Orol dengizi ilgari vaqtda dunyodagi eng katta ichki dengizlardan biri hisoblanib, unda baliqchilik, ovchilik, transport va erkratsion maqsadlarda foydalanilar edi.

Dengiz suv rejimini unga quyiladigan Amudaryo, Sirdaryo, yer osti suvlari hamda atmosfera yonilg'ilari tushishi va yuzadan suvning bug'lanishi tashkil etadi. qadimgi tarixiy davrlarda dengiz sathining 1,5 — 2,10 o'zgarishi tabiiy iqlim hususiyati bilan bo'liq bo'lib, suvning hajmi 100—150 kub km, suv sathi maydoni — 4000 kv, km ni tashkil etgan.

Sug'oriladigan dehqonchilikning rivojlanishi natijasida sug'orilishga foydalaniladigan qaytmas suvlar va qurqchilik yillari Amudaryo va Sirdaryoning deltasiga quyiladigan suv miqdori kamaydi. Shunday qilib, hozirgi vaqtda dengizning sathi 1961 yilga nisbatan 16,8 m ga pasaydi. 1994-yil 36,6 m. Bunda dengizning hajmi 3 marta, yuzasi 2 marta, shurlanish darajasi 9-10 g/l dan 34-37 g/l ga ortadi; 2000 yilga borib 180—200 g/l ko'tariladi. hozirgi kunda dengiz sathining pasayishi yiliga 80 — 110 sm tashkil etmoqda.

Qirg'oq chizig'i 60 – 80 km pasayib, ochilib qolgan erlar 23 ming km<sup>2</sup> tashkil etadi. Amudaryo va Sirdaryoning kuyi oqimlarida suvning sifati yomonlashadi, hamda ichish uchun yaroqsiz bo'lib qoladi.

Ekologik tizmlar, o'simlik va hayvonlar chuqur inqirozga uchrayapti. Eng yomon axvol Janubiy oroldir. Ushbu mintaqa o'z ichiga shimoliy g'arbiy qizil qum, Zaungao'z, Qora qum, Janubiyustyurt va Amudaryo delütasikabi landshaft komplekslarini oladi. Orol bo'yining umumiy maydoni — 473 ming km<sup>2</sup> bo'lsa, uning Janubiy qismi 245 ming km<sup>2</sup> tashkil etadi.

Bunga KKR hududi, O'zbekistonning Xorazm viloyati, Turkmanistonning Toshavvo'z viloyatlari kiradi. Orol va orol bo'yida sodir bulayotgan jadal ravishdagi cho'llanish hodisasi dunyo tajribasida uchratilmagan. Shuning uchun ham miqdor va sifat jihatidan baxolash ancha qiyinchiliklarga duch kelmoqda.

Dengiz tubining ochilishi va daryo delütalarining qurishi hisobiga cho'l maydonlari kengaymoqda. Ochilib qolgan 1 mln ga maydon yuzasi mayda tuz zarrachalari bilan qoplanib yangi shakldagi qum qoplamlarini hosil qiladi. Shunday qilib, markaziy Osiyo hududida kum, tuz ayrozonalarini shamol yordamida kuchirib yuruvchi kuchli yangi manba vujudga keldi. Dastlabki ma'lumotlarga karaganda yiliga atmosferaga 100—150 mln. tonnagacha chang — tuzon kutarilishi mumkin.

Dengiz tubidan kutarilgan chang — tuz tuzoni atmosfera ifloslanishi 5 % ham ortib yubormoqda Chang — tuzonlarning atmosferaga kutarilishi 1 marta 1875 yili kosmosdan ko'zatilgan. Chang — to'zon uzunligi — 400 km, eni esa 40 km bo'lib, radiusi 300 km tashkil etadi. Tuzlarning er yuzasida yogilishi natijasida paxtaning hosildorligi 5 — 15 % sholining esa 3-6 % pasayib ketdi.

Orol bo'yiga yogilayotgan chang — tuz zarrachalaridan umumiy miqdor o'rtacha 520 kgG'ga tashkil etib, tuproq holati yomonlashuvining asosiy sababchilaridan biri bo'lib koldi. KKR ning su'oriladigan maydonlari chang — tuz fraktsiyalari 250 kg G' ga dan Chimboy tumanida 500 t gacha boradi. Sho'rlangan qum tuzlari yili orol bo'yidagi 15 ming ga Yaylovlarni egallab bormoqda. ~o'za uchun ajratilgan maydonlar kasallik ko'zgatuvchi zarakunandalar bilan zararlangan. qishloq xo'jalik maxsulotlari hosili pasayib ketmoqda.

Daryoning yuqori okimidagi hududlarda meliorativ holati yomonlashishi (Surxondaryo, Qashqadaryo, Buxoro, Samarqand) II kategoriyada erlaning ko'payishiga olib kelmoqda. Amudaryoning o'rta oqimi joylashgan.

Turkmanistonning suv xo‘jalik tumanlarida murakkab meliorativ holat kelib chiqmoqda. Amudaryo va Sirdaryoning kuyi okimlarida ko‘pchilik maydonlar qoniqarsiz meliorativ ahvoli bilan 3 va 4 katigoriyaga mansub erlar hisoblanadi, shurlangan, kuchli shurlangan maydonlar 35- 70 % tashkil etadi. Tuproqlarning shurlanishi hisobiga kishlk xo‘jalik maxsulotlari hosili O‘zbekistonda — 30 %, Turkmanistonda 40 %, Qozog'istonda — 33 %, Tojikistonda — 1990 Qirg'izistonda — 20 % pasayib ketdi.

Kuchli sho‘rlangan yer osti suvlarning joylashishi, chullanishi jarayonini kuchaytirmoqda. Amudaryo va Sirdaryo qirg‘oklarini pasayish natijasida daryolarning kuyi qismida suv toshqinlarini aqmaytirib yuboradi. Bu o‘z navbatida to‘qay o‘simliklari maydonlarini qisqarishiga, ilgari gumusga boy bo‘lgan utloki — botqoqli tuproqlar unumsiz utlok takir cho‘l, kumli tuproqlarga aylanishga olib keladi.

Sutemizuvchi hayvonlar qushlar kamayib ketdi. Kurigan maydonlar aholi uchun xavfli kasalliklarni tarkatuvchi kemiruvchilar bilan tulib bormoqda. Orol bo‘yining sanitar — epidemiologik ahvoli nixoyatda ogir aholi markazlashtirilgan suv bilan ta‘minlash 29- 67 % ni tashkil etadi. Aholini yarmi ifloslangan ochiqsuv havzalaridan foydalaniladi. Orol dengizini saqlab qolish mumkinmi? Orol muammosini asosi uni dengiz sifatida saqlab qolish tashkil etadi. Shuni ta‘kidlash lozimki Orol o‘z tarixi davomida ilmiy ma‘lumotlarga karaganda ko‘p marta o‘z shaklini o‘zgartirganini va ko‘rib qolgani ma‘lum.

Orol dengizining dastlabki absolyut balandligini tiklash uchun ming kub km dan ortiq suv kerak bo‘ladi. ODYeN Orol dengizi muammosi xam diqqatga sazovordir. Orol dengizi 80-yillarda ayniqsa quriy boshladi. Xozirgi vaqtda O‘rta Osiyoni umumiy muammosiga aylanib qolgan. Dengiz xozirda „o‘lik dengiz“ deb xisoblanmoqda. Tirik organizm dengizda deyarli yo‘q. Dengizning qurigan soxillaridagi to‘planib qolgan erdagi tuzlar shamol esganda changlar bilan aralashib, inson salomatligiga jiddiy xavf tug‘diradi.

O'sha yerdagi aholida suv muammosiga duch kelinmoqda. Bundan tashqari deyarli Orol dengizining yarmi qurib qolayotganidan, hech kim qayg'urmayapti. Orol dengizini tiklashga chet el mablag'lari ajratilgani bilan o'sha mablag' dengizga xarajat qilinishini hech kim o'z nazoratiga olmayapti. Bundan kelib chiqadiki mablag'lar o'sha erga „etmayapti“. Buni kiska kilib shunday ta'riflash mumkinki, Urta Osiyo mamlakatlarida qurg'okchilik vujudga keladi. Buni jahon xamjamiyati va Markaziy Osiyo mamlakatlari „pichoq suyakka qadalganida“ anglab etishadi. Afsuski Orol dengizi qurib qolgandan so'ng bu muammoni yechish yo'llari qidiriladi.

Orol dengizining qurishining asosiy sababi bu xo'jalik ehtiyojlariga ishlatilishi ya'ni paxta, bug'doy sug'orilishiga Amudaryo va Sirdaryodan foydalanganliklari uchun Orol dengiziga suv kam etib kela boshlagan. Shu tufayli Orol dengizi sekin-asta quriy boshlaga Orol dengizi va Orol bo'yi hududi ma'muriy jihatdan O'zbekiston (Qoraqalpog'iston) va Qozog'iston hududida joylashgan. Orol dengizining yarmidan ko'proq qismi O'zbekiston hududiga qarashli.

Orolbo'yi Amudaryo va Sirdaryoning quyi qismi hamda Orol dengizi atrofidagi hududlarni, shuningdek, dengiz sathining kasayishi natijasida uning shimoli-sharqiy va janubiy qismida vujudga kelgan Orol cho'lini o'z ichiga oladi.

Orol dengizi O'rta Osiyoda va butun dunyodagi eng yirik sho'r ko'llardan biri hisoblanadi. Yaqin o'tmishda uning maydoni orollar bilan birga deyarli 68,0 ming kv km ni, suvining hajmi 1000 kub km ni tashkil etgan. O'rtacha chuqurligi 50,5 m atrofida bo'lgan Havzasining kattaligi (690 ming kv km) jihatdan Kaspiy dengizi, Amerikadagi Yuqoriko'l va Afrikadagi Viktoriya ko'lidan keyin to'rtinchi o'rinda turgan. Orol dengizida 300 dan ortiq orollar bo'lib, ulardan eng kattasi Ko'korol, Vozrojdienie, Borsakelmas bo'lgan. Orol dengiziga 20-asrning 60-yillarigacha Amudaryodan 38,6 kub km, Sirdaryodan 14,5 kub km, suv kelib turgan. Dengiz akvatoriyasiga yiligi 82–170 mm yog'in

yogʻadi. Dengizga 5,5 kub km erosti suvlari ham qoʻshilib turgan. Suvning shoʻrliigi 10-11 % boʻlib, suv tarkibida tuzlar miqdori 11 mlrd tonna ga yaqin deb baholangan. Dengizda kemalar qatnovi mavsumi 7 oy davom etgan. Aralsk va Moʻynoq kabi yirik portlari boʻlgan. Orol dengizi atrofidagi aholi, asosan, baliqchilik, qisman chorvachilik, moʻynachilik (ondatra), sabzavot-polizchilik bilan shugʻullangan. Aralsk va Moʻynoq shaharlari va bir qancha orollarda baliq ovlash xoʻjaliklari, baliq tuzlash zavodlari ishlab turgan. Baliq ovlash oʻtgan asrning 90-yillarigacha davom etgan.

Orol dengizida qadimdan suv sathi goh koʻtarilib, goh pasayib turgan. Keyingi geologik davrda dengiz suvi koʻtarilib, baʼzan Sariqamish va Oʻzboy oʻzanlari orqali Kasbiy dengiziga quyilgan.

Orol dengizining hozirgi holati - Dengiz choʻl mintaqasida joylashganidan uning yuzasidan har yili 1 m qalinlikdagi suv bugʻlangan. Oʻtgan asrning boshlaridan suv sathi pasaya boshlangan. Masalan, 1911—1960-yillar davomida Orol dengiziga daryolardan yogʻin bilan birga bir yilda, oʻrtacha 65 kub, km suv kelib turgan; suv yuzasidan esa 66,10 kub, km suv bugʻlangan. Shunday qilib, har yili dengiz 1 kub km 50 yil davomida esa 50 kub, km suvni yoʻqotgan. Suv sathi ayniqsa, oʻtgan asrning 60-yillaridan boshlab sugʻoriladigan ekin maydonlarining kengaytirilishi, Amudaryo va Sirdaryo suvlarining sugʻorishga ishlatilishi tufayli keskin kamaya boshlagan. Oʻtgan 40 yildan koʻproq vaqt davomida Orol dengizining maydoni deyarli 4 marta, suv sathi 1,8 marta, undagi suv hajmi 9 martaga yaqin kamaydi. Dengiz suvining shoʻrlianishi 9-10 g/l dan 70-84 g/l gacha ortdi. Hozirgi kunda dengiz chuqurligining kamayishi yiliga 80-110 sm ni tashkil etadi. Oʻtgan 40 yil mobaynida qirgʻoq chizigʻi 80–100 km pasaygan. Buning oqibatida 4,5 mln gektardan oshiqroq dengiz tubi ochilib qoldi. Hozirgi kunda Orol dengizi uch qismga boʻlinib ketgan. Uning sayoz kichik shimoliy qismining suvi kuchsiz minerallashgan (8-13 g/l), birmuncha kattaroq sayoz sharqiy qismi ancha kuchli shoʻrlangan (68-72 g/l).

Orol bo‘yi hududining ekologik muammolari - Orol dengizi asosan Amudaryo va Sirdaryodan suv oladi. So‘ngi yillarda Sirdaryo suvi suv omborlarini to‘ldirishga va sug‘orishga foydalanilishi tufayli Orol dengiziga etib bormaydigan bo‘ldi. Amudaryo va uning irmoqlarida suv omborlari qurilib, ko‘p miqdordagi suv kanallar orqali ekin dalalariga oqiza boshlandi. Buning oqibatida Zarafshon, Surxondaryo va Qashqadaryo Amudaryoga etib bormaydigan bo‘lib qoldi. Hozirgi davrda Amudaryodan suv oladigan kanallarning umumiy uzunligi 170 ming km dan, suv omborlari soni 50 tadan oshib ketdi. Ularning suv sig‘imi 16-17 mld kubokilometrni tashkil etadi.

Suv zahiralardan noo‘rin foydalanish — Amudaryoning yuqori va o‘rta oqimlaridagi hududlarda sizot suvlarining ko‘tarilib, tuproqdagi namlik bug‘lanishining ko‘chayishi va buning oqibatida tuproqlarning sho‘rlanishining ortishiga olib keldi. Orol bo‘yi hududlarida esa sizot suvlari yuzasi pasayib, er yuzasi sho‘rhok tuproq bilan qoplana boshladi.

Orol dengizi suv sathining pasayishi bilan qirg‘oq chizig‘i 100 km dan ortiqroq orqaga chekindi. Dengiz tubi o‘rnida 4 mln gektardan ortiq maydonni egallagan yosh Orolqum cho‘li paydo bo‘ldi. Ana shunday qilib, Amudaryo va Sirdaryo suvidan noo‘rin foydalanish 20 asr oxirida 3 mln dan ko‘proq aholi yashaydigan hududda „Orol fojiasi“ deb atalgan global ekologik halokatni paydo qildi.

Orol dengizi o‘rnida paydo bo‘lgan Orolqum mayda tuz va tuproq zarrachalari bilan qoplangan. Shamol esganida tuz va tuproq zarrachalaridan iborat chang havoga ko‘tarilib, uzoq masofalarga tarqaladi. Ayrim ma’lumotlarga qaraganda Qoraqalpog‘iston Respublikasidagi sug‘oriladigan maydonlarning har gektariga bir yil davomida 250 kg, ayrim hududlarda 500 kg gacha tuzli chang yog‘iladi. Qurigan dengiz tubidan bir yil davomida 15 mln dan 75 mln tonnagacha chang ko‘tarilishi mumkin. Tuzli chang to‘fonlarning kengligi 40 km ga; uzunligi 400 km ga etadi. Tuzli chang Orolqumdan o‘nlab,

hatto yuzlab km masofaga tarqalib, tabiiy o'tloqlar, vohalardagi ekinlar, bog'lar, shaharlar va qishloqlar ustiga yog'iladi. Orol changi hatto Tyanshan va Pomir tog'lari cho'qqilaridagi muzliklarga ham etib borib, u erdagi muzliklarning erishini tezlashtirib yuborgan.

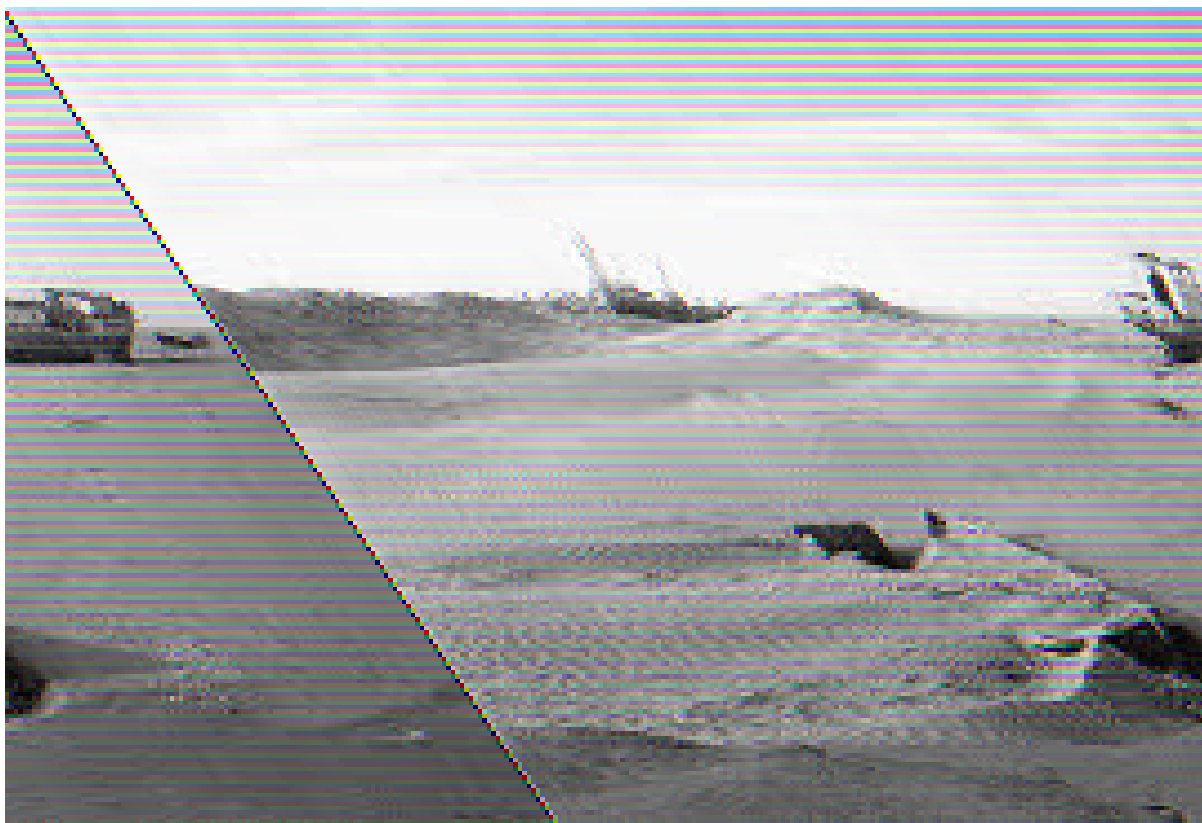
Cho'llanish va sho'rlanishning tezlashuvi oqibatida so'nggi yillarda 50 ming gektarga yaqin ekin maydoni qishloq xo'jaligida foydalanishga yaroqsiz bo'lib qoldi. Noqulay ekologik vaziyat qishloq xo'jalik ekinlari hosilini va chorva mahsulotlari etishtirishning keskin kamayishiga olib keldi.

Orol dengizining quriy boshlashi iqlimga ham ta'sir ko'rsatdi, Iqlim yanada kontinentallashib, qishqi harorat o'rtacha ikki gradusga pasaydi, yozgi harorat esa ikki gradusga ko'tarildi. Buning natijasida sovuq kunlar erta tushib, ekinlarning pishib etilishi kechika boshladi. Orol bo'yi hududida vujudga kelgan ekologik tanglik aholi salomatligiga ham ta'sir ko'rsata boshladi. Aholi o'rtasida yurak-qon tomir, oshqozon- ichak, nafas olish organlari kasalliklari (o'pka sili, astma, bronxit) ko'paydi. Hududda kam-qonlik kasalligi 60 yillarga nisbatan deyarlik 20 marta oshganligi kuzatilgan.

Ekologik tanglik Orol bo'yi tabiati, o'simliklar va hayvonot dunyosiga ham katta ziyon etkazdi. Suv zahiralarining kamayishi va sho'rlanishi natijasida yaylovlarda chorva uchun oziq bo'ladigan o'simliklar turi va sifati kamayib, o'tloqlar maydoni deyarlik uch martaga qisqardi. Amudaryo va Sirdaryo suvining kamayishi, suv toshqinlarining bo'lmasligi, daryolarning suv bosadigan qirg'oqlarida yastanib yotadigan to'qaylardagi xilma-xil o'simliklarning qurib, yo'q bo'lib ketishiga olib keldi. Ularning o'rmini qurg'oqchilikka chidamli yulg'un, shuvoq kabi cho'l o'simliklari egallamoqda. To'qaylarning yo'qolishi ko'plab o'simlik va hayvon turlarining qirilib ketishiga sabab bo'ldi. O'tgan 20 asrning ikkinchi yarmida Amudaryoning quyi qismidagi to'qaylarning buzilishi bilan bu joylardan yo'lbars, buxoro bug'usi yo'qolib ketdi. Janubiy Orol bo'yidagi 60 dan ortiq qushlardan 10 ga yaqin turi

yo‘qolib borayotgani va 42 turidan ortig‘i „noyob“ turga aylanayotgani haqiqatdir. Sho‘rlanishning keskin ortishi tufayli Orol dengizi tobora o‘lik dengizga aylanib bormoqda. Orol dengizi va Orol bo‘yida suv havzalarda tarqalgan 28 tur baliqlardan 12 turi, jumladan Amudaryo kurakburun, Orol mo‘ylovdori yo‘qolib ketayotgan va noyob turlarga kiritilgan.

Nima uchun shunday bo‘lgan?-Qadimda Amudaryo Uzboy orqali Kaspiyga, To‘rg‘ay daryosi esa Orol dengiziga quyilgan. Orol dengizi 1573-yilgacha Kaspiy dengizi bilan bog‘lanib bo‘lgan. Paleontologlar Orol dengizi qirg‘oqlaridan kit, akula va dengizda yashaydigan qizil baliq qoldiqlarini topishgan. 1850-yilda Rossiya buyurtmasi asosida Shvesiyada qurilgan paroxod Orol dengiziga tushirilgan. 1965-yilgacha Aralsk, Mo‘ynoq, Xo‘jayli, Chorjo‘y o‘rtasida yo‘lovchi va yuk tashuvchi paroxodlar qatnagan. 20 asr o‘rtalarida Orol bo‘yida 10 ta baliq zavodi va baliq konservalash kombinati ishlab turgan, Orol dengizidan yiliga 450 ming sentnergacha baliq ovlangan. 1981-yilda Amudaryoda kema va parom qatnovi to‘xtatilgan. Orol dengizining yuz km dan ko‘proq ichkariga chekinishi natijasida kemalar quruq qum ustida qolib ketdi.





## **10-rasm Orol ning qurigan ko'rinishi**

**XX** asr o'rtalarida Orol bo'yida umurtqali hayvonlarning 178 turi, o'simliklarning 1200 turi aniqlangan. Amudaryo qirg'oqlaridan yiliga 1 mln dan ortiq ondatra mo'ynasi tayyorlangan. O'tgan asrning 90-yillarga kelib, mo'yna tayyorlash butunlay barham topdi. Tuproqning kuchli sho'rlanishi oqibatida qishloq xo'jalik mahsulotlari etishtirish bir necha marta kamayib ketdi. Yerlarning sho'rlanishi, turar joylar, ma'muriy binolar va asfaltlangan yo'llarga katta ziyon keltirmoqda. 1986-yilda 78 % turar joylar foydalanishga yaroqsiz bo'lib qolgan. Bu halokat ichimlik suvlarni ifloslantirib, aholi o'rtasida kasallikni kuchayishiga olib keldi. Amudaryo va Sirdaryo suvidan foydalanishda yo'l quyilgan qanday xatoliklar Orol bo'yida ekologik falokatni keltirib chiqarganligini izohlab bering.

### **3.3. Ijtimoiy ekologik global muammolar va ularni modellashtirish**

Yuzaga kelgan ekologik muammolar ijtimoiy kesimdagi muammolarni modellashtirish va ularni yechimini izlashni talab etadi. Global modellarni yaratishga 1970- yillarda Massachuset texnologiya instituti xodimi Jey Forrester va AQShning boshqa iqmiy muassasalari tadqiqotchilari (Denis Medouz guruhi) uringan edilar. Ular tizim dinamikasi usuliga tayanib ish ko'radilar. Bu usul bir-birlari bilan o'zaro bog'liq bo'lgan o'zgaruvchilarning murakkab tabiatini tadqiq qilishga imkon beradi.

Dunyoviy jarayonlarni kuzatish asosida ularning global va uzoq muddatli xarakterga ega ekanini payqash mumkin. Agar dunyo aholisining ko'payishi, industriallashtirish, atrof-muhitning ifloslanishi, oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish, tabiat boyliklarining kamayib borishi darajasi hozirgi holdagidek saqlanib qolaversa, XXI asrning oxirlarida insoniyat o'zining o'sish chegarasiga etadi. Buning oqibati o'laroq aholi sonining keskin va boshqarib

bo'lmaydigan darajada kamayishi hamda ishlab chiqarishning pasayishi ehtimoli tug'iladi.

Bugungi kunda dunyo mamlakatlari etakchilarining ozon tuynugi hosil bo'lishi, iqlim, ob-havoning o'zgarishi, tropik o'rmonlarning yo'qolishi, ayriin turdagi hayvon va o'simliklarning yer yuzidan butunlay qirilib ketishi, dengizlarda baliqlarning kamayishi va boshqa salbiy hollarga olib keluvchi omillarning tasirini susaytirishga xizmat qiluvchi shartnomalar ishlab chiqish maqsadida yuqori doiradagi uchrashuvlari kelgusidagi xavf-xatarlarning oldini olishga bo'lgan urinishlaridir. Jahon taraqqiyoti tizimining bir-biriga uzviy bog'liq bo'lgan beshta asosiy elementi mavjud.

Bundan ko'rinadiki, aholi sonining ortishi ko'p oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishga, buning uchun esa sanoatni industriallashtirishga va bu o'z navbatida, atrof-muhitning ifloslanishi hamda qayta tiklanmaydigan tabiiy boyliklardan tobora ko'proq foydalanishga olib keladi. Demak, ularning har yili ortib borishi qonuniydir. Matematiklar uni eksponensial o'sish deb ataydilar.

Jahon tizimining asosiy elementlari yer yuzidagi aholi soni

Oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish

Industriallashtirish

Atrof-muhitning ifloslanishi

Qayta tiklanmaydigan tabiiy boyliklari istemoli G'- chivna.

Olimlarning fikriga ko'ra, bu o'sish oxir-oqibatda insoniyatni halokatga olib kelishi mumkin. Chunki bu o'sish juda dog'uli jarayon. Xavf-xatar dastlab sezilmasdan kechadi va keyinchalik faollashib ketadi. Agar shunday bo'lsa, insoniyatning ham shaxmatni ixtiro qilgan donishmandga yutqazib, boshini changallab qolgan podshoh holiga tushib qolishi hech gap emas. Bechora podshoh shaxmat ixtirosi uchun (birinchi katagiga - bir dona, ikkinchisiga - ikki dona, uchinchisiga - to'rt dona, to'rtinchisiga - o'n olti dona va hokazo) bug'doy berib uni arzon-garovga sotib olmoqchi edi. Holbuki, unga butun podshohlikning ham boyligi etmas ekan...

Model yaratuvchilar o'zlarining natijalariga asoslanib, «O'sish chegaralari» nomli kitobida yuzaga ketishi mumkin bo'lgan xavf-xataming oldini olish bo'yicha quyidagi tavsiyalarni beradi. Ular qisqa muddatlarda sayyoramiz aholi sonini va ayni vaqtda ishlab chiqarishni hozirgi zamon darajasida barqarorlashtirishni taklif etadilar. D. Medouz va uning jamoasi bunday global muvozanat turg'un holatni bildirmaydi, deb hisoblaydilar. Zero, insonning qayta tiklanmaydigan, tabiiy boyliklar talab etmaydigan va tabiat degradastiyasiga olib kelmaydigan faoliyatlari (xususan fan, sanoat, maorif, sport) cheksiz rivojlanishi mumkin.

Aslida bunday g'oya unchalik ham yangilik emas. Masalan, Platon, Aristotel va Maltusning jamiyatni boshqarish haqidagi fikrlarini eslang. Ingliz faylasufi va iqtisodchi olimi D. S. Mil bundan yuz yil oldin qishloq xo'jaligi va sanoatning progressiv rivojlanishi oqibatida «harakastiz holat» yuzaga kelishini oldindan aytgan edi. U bunda aholi soni ham, ishlab chiqarish ham doimiy darajada saqlanishini bashorat qilgandi. Insoniyatning bunday «oltin asri»ning yuzaga kelish g'oyasi sayyoradagi ekologik ahvolning yo-monlashuvi bilan bog'liq holda yangi impuls oldi.

Albatta, «o'sish chegaralari» g'oyasi ijtimoiy-siyosiy doirada ijobiy ahamiyatga ega. Aslida bu g'oya ochko'zlarcha istemolchilikni va rejasiz holda to'xtovsiz ishlab chiqarishni tanqid qilishga qaratilgan. Ammo barcha davlatlar aholisi sonini bir xil darajada saqlab turish borasidagi taklifni amalga oshirib bo'lmaydi. Negaki, sanoat harnda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini mo'tadillashtirishning sira iloji ham yo'q. Barcha yo'nalishlardagi (mutlaq) chegaralar haqida emas, faqat malum yo'nalishlardagi chegaralar haqida gapirish mumkin, xolos. Hamma masala biror yo'nalishdagi o'sish xavf-xatarlarini oldindan ko'ra bilish va taraqqiyotni qayta yo'naltirishning nozik aspektlarini tanlay bilishdadir.

«Dunyo taraqqiyoti borasida boshqa modellar yaratilmaganmi?» degan tabiiy savol tug'iladi. Yaratilgan albatta. Dunyo modellari jiddiy tanqidlarga

duch kelishga qaramay global modellash ishlari davom ettirildi. M. Mesarovich va E. Pestel «ierarxik tizimlar» metodikasi asosida «hududiy lashtirilgan model yaratishgan. Bunda «dunyo iqtisodiy, ijtimoiy, siyosiy va mafkuraviy farqlariga ko'ra 10 ta hududga bo'lingan. o'z navbatida, bu hududlarning har biri o'zaro tasir etuvchi ierarxik sohalar yoki stratlarga ajratilgan: Ekologik, texnologik, demo-iqtisodiy, ijtimoiy-siyosiy. Bunday modelni amalga oshirsa bo'ladi. U dunyoning turli hudulari uchun maqbul bo'lgan yanada aniqlashtirilgan tavsiyalar tizimini bera ola-di. Ular modellashning natijalari faqat bitta global halokatni emas, balki bir necha hududiy halokatlarni kutish mumkinligini ko'rsatdi.

Mazkur modelni yaratuvchilar fikrlarning asosiy sababi iqtisodiy tizimni tirmasdan turib, miqdoriy eksponstial di. Ular dunyo tizimini bitta yaxlitlik Chunki barcha jarayonlar o'zaro bog'liq Boshqa hududlardagi o'zgarishlarni biror hududda sanoatni rivojlantirib tizimni barqaror holatdan chiqarib yu ko'rinadiki, butun dunyoviy tizimning sodda o'sishi ekologik halokat yoki xavf-xatar oldini oladi. Ko'rib o'tilgan konsepsiyalar bir-birlariga mutlaqo zid emas. o'sish chegarasi mavjud, ammo, agar u muvozanatlashgan bo'lsa, uning imkoniyati ortib boraveradi. Bu esa sifatli o'zgarishlarni talab etadi. o'sish sof miqdoriy ko'rsatkich tarzda cheksiz davom etmaydi. Muvozanat emas, balki miqdoriy va sifatli o'zgarishlarning birligi tarzidagi rivojlanish haqiqiy altemativ o'sish hisoblanadi. To'ham o'sish kabi rivojlanishning ajralmas momentidan iborat. Zero, biror yo'nalishdagi o'sish boshqa parametrlarning muvozanat holatida bo'lishini taqozo etadi. Sifatli o'zgarishlar jarayonida barqarorlikning saqlanishi rivojlanishni taminlovchi umumiy shart-sharoitlar bo'lib hisoblanadi.

## Xulosa

1. Insonning antropogen faoliyati XX asr davomida tabiiy muvozanatning shu qadar izdan chiqardiki, yuzaga kelayotgan ekologik muammolar murakkablashib qamrov hududi kengayib globallashib bormoqda. Xususan, Orol ekologik muammosi ham mintaqaviy muammo darajasidan chiqib ulgurdi.

Hozirgi vaqtda ekologik muammolar, ular yuzaga kelishi hamda global tizimning rivojlanishi haqida bilimga ega bo'lish, ularni bartaraf etishda xalqaro birdamlik naqadar katta ahamiyatga ekanligini bilish katta ahamiyat kasb etadi.

Hududiy ijtimoiy-ekologik tizim inson faoliyati davomida o'zaro uyg'unlashib ketgan tabiiy va ijtimoiy voqelikning inson hayoti bilan chambarchas bog'liq qobig'ini qamrab oladi. Tabiiy sharoit komponentlarining holati bevosita insonning sog'ligi va fiziologik tuzilishini aks ettiradi.

2. Dunyoning rivojlanish modelida agar aholi sonining ortishi, sanoat va qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarishining o'sishini muvofiqlashtirish bo'yicha, shuningdek, atrof-muhitni muhofaza qilish borasida tegishli choratadbirlar belgilanmasa, kelgusida dunyoda nimalar yuz berishi mumkinligi ko'rsatib o'tiladi.

3. Hozirda geografik qobiqning barcha qismlarida butun dunyoni qamrab olgan muammolar yuzaga kelmoqda. Atmosferadagi azot va kislorodning miqdori juda katta bo'lishiga qaramasdan salbiy tasir tobora kuchayib bormoqda. Oxirgi 150 yil davomida inson faoliyati natijasida atmosferadagi

uglerod qo'shoksidi( $\text{CO}_2$ ) ortgan.  $\text{CO}_2$  zaharli emas, o'simliklar uchun ozuqa hisoblanadi.  $\text{CO}_2$  qisqa to'lqinli quyosh nurlarini o'tkazadi, lekin yerdan qaytarilgan uzun to'lqinli issiqlik nurlanishini ushlab qoladi. Natijada «issiqxona effekti» vujudga keladi. Yoqilg'ining ko'plab ishlatilishi muammoni keskinlashtiradi. Atmosferada metan( $\text{CH}_4$ ) va azot chala oksidi( $\text{N}_2\text{O}$ ) miqdorining ortishi «issiqxona effekti»ni kuchaytirmoqda. Bu iqlim o'zgarishini keltirib chiqarmoqda.

4. Atmosferaning 20-30 km oralig'ida joylashgan o'ziga xos himoya qobig'i-ozon ( $\text{O}_3$ ) qatlamining siyraklashuvi ham dolzarb ekologik muammolardan hisoblanadi. Er yuzida dastlab 1970-yillarda stratosferadagi ozonning kamayishi kuzatildi. 1980-yillarda Antarktida ustida ozonning 50% ga kamayishi qayd qilindi. Ko'pchilik mutahassislar ozonning kamayishi texnogen yo'l bilan kelib chiqqan deb hisoblaydilar. Atmosferada ozon miqdorining o'zgarishi tabiiy jarayonlar, jumladan, quyosh faolligining o'zgarishi, boshqa omillar tasirida ham o'zargan bo'lishi ham mumkin. Lekin, sabablaridan qat'iy nazar ushbu muammoni ijobiy hal qilish yo'llarini izlash, choralar ko'rish lozimdir.

5. Tuproq — quruqlikning yuqori qismi bo'lib, o'simliklar, hayvonlar, mikroorganizmlar va iqlim tasirida «ona» tog' jinslaridan hosil bo'lgan. U biosferaning boshqa qismlari bilan uzviy bog'langan muhim va murakkab tarkibiy qismi. Tuproqning ifloslanishi biosferada moddalar aylanishining buzilishiga olib keladi. Bundan tashqari, zararli moddalar ekologik oz-iqlar «zanjiri»-ga qo'shiladi. Ular tuproq va suvdan o'simliklarga, keyin hayvonlarga va oxir-oqibatda oziq-ovqat orqali inson organizmiga o'tadi. Hozirgi kunda 100 mln. ga ortiq tuproq fondi degradastiyaga uchragan. U nafaqat madaniy va tabiiy landshaftlardagi buzilishlar, balki insoniyatni oziq-ovqat mahsulotlari bilan taminlanishidagi muammolarni kuchaytiradi.

6. Suv ona sayyoramizda eng ko'p tarqalgan noorganik moddadir. Suvsiz erda hayot yo'q. Suv — Yerdagi asosiy hayotiy jarayon hisoblanmish fotosintezda

yagona kislorod manbayidir. U ob-havo va iqlimning shakllanishida katta ahamiyatga ega.

dengizning atmosfera bilan o'zaro tasiri yerdagi ob-havo sharoiti va iqlimning shakllanishiga katta tasir ko'rsatadi.

2000-yilda Prezidentimiz I.A. Karimov Biriashgan Miliatlar Tashkilotida bo'lib o'tgan ming yillik sammitining 55-sessiyasida Orol muammosini yana ilgari surdi va bunda Orolning muammoga aylangani etirof etildi. Aslida Orol dengizi muammosi uzoq o'tmishga borib taqaladi.

### **Adabiyotlar ro'yxati**

1. Karimov I.A.. O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari. T.: O'zbekiston. 1997 .
2. Баратов. П .”Табиатни муҳофаза қилиш. Т. ‘уқитувчи “ 1991.
3. Бекнязов Р.У., Ю.В. Навиков. Охрана природа ‘ Т. ‘уқитувчи “1995.
4. Birlashgan Millatlar Tashkilotining Iqlim o'zgarishi bo'yicha ramkaviy konvensiyasi bo'yicha O'zbekiston Respublikasining Birinchi Milliy axboroti. Toshkent., 1999.
5. Барейко В.Е. Постжение экологической теологе . Кевиский еколого –культурной центр .2000.
6. Нигматов А. “Экология нима “ Т. 2002.
7. Обхая экология . Автор- саставител А.С. Цепановиских . –М ЮНИТИ - 2001.508 с.
8. Одум Ю. Экология. В двух томах.М: Мир 1986.
9. Ососкова Т.А., Спекторман Т.Ю., Чуб В.Е. Измининие климата. Т.2005.
10. Охрана окружающей среде “: Учебмик для юзов Г ‘автор –состовител А.С.Цостовител А.С.Церановских. –М.:ЮНИТИ –ДАНА ,2000-559с.
11. Постнова Е.А., Коротенко В.А., Дамашов И.А. В мастерской предмета << Экология >> : посовие для учителей.Б. 2003.-168с
12. Рахмбеков Р.У. Отичэственняя экологичэская школа:историяео фармирования и развитиля. Тошкент.1995.
13. Рэймэрс Н.Ф. Природоползавание.- М. ,<< Мулс >> 1990.

14. Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida O'zbekiston Respublikasining 1992 yil 9 dekabr Qonuni G'G' O'zbekistonning yangi qonunlari. Toshkent., «Adolat», 1993.
15. Tabiiy muhitni muhofazalashning geoekologik asoslari. Qodirov E.V. va boshqalar. Toshkent, «O'zbekiston»,1999.-158bet.
16. Tursunov X. Ekologiya asoslari va tabiatni muhofaza qilish. Toshkent, «O'zbekiston», 1997.
17. Tursunov X.T., Raximova T.U. Ekologiya-T: «O'zbekiston», 2006
18. To'xtaev A.S. Ekologiya. Toshkent., O'qituvchi, 2001.-144bet.
19. Экологические основы природопользования. Под ред . Ю.М.Соломэнстэва.- М.: Высшая школа, 2002.
20. Ekologiya. Interaktiv qo'llanma. Toshkent., YuNESKO
21. Энциклопедический словарь юного биолога .М.: “Педагогика:” 1986.
22. O'zbekiston Respublikasi Qizil Kitobi . Tom I. O'simliklar, “Chinor ENK”, 1998.
23. O'zbekiston Respublikasi Qizil Kitobi . Tom II Hayvonot olami, “Chinor ENK”, 2003.
  
24. Umumiy biologiya. Toshkent, “SHARQ”,2004.
25. Environmental Science: A Global Concern, Fifth Edition-1999.
26. [www.nature.uz](http://www.nature.uz)
27. [www.uznature.uz](http://www.uznature.uz)
28. [www.carec.kz](http://www.carec.kz)
29. [www.ecoforum.sk.uz](http://www.ecoforum.sk.uz)
30. <http://G'G'www.nuu.uzG'downloadG'booksG'ekologiya.rar>