

**ÓZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**OLY VA ÓRTA MAXSUS TA`LIM VAZIRLIGI**  
**BERDAQ NOMIDAGI QORAQALPOQ DAVLAT UNIVERSITETI**

Ruza Ballieva, Izimbet Turdimambetov

**TABIATDAN FOYDALANISHNING GEOGRAFIK ASOSLARI**

Darslik

**Nukus – 2020**

**Ballieva R., Turdimambetov I.R. Tabiatdan foydalanishning geografik asoslari. – Nukus, 2020. – 291 b.**

Darslikda tabiatdan foydalanishning geografik asoslari o'quv kursining predmeti, maqsad va vazifalari, asosiy tushuncha va qonuniyatlari, inson va tabiat o'rtasidagi o'zaro aloqadorlik va uning oqibatlarini, tabiatdan foydalanishning tarixiy-geografik jihatlari yoritib berilgan. Shuningdek, unda tabiat boyliklari – resurslari va ulardan oqilona foydalanish hamda tabiatdan foydalanishning geoekologik muammolari, O'zbekiston Respublikasida tabiatdan foydalanishning ilmiy-nazariy va amaliy masalalari, tabiatdan foydalanishni boshqarish hamda atrof-muhit monitoringi va tabiatdan foydalanishda xalqaro hamkorlik va uning shakllari o'z aksini topgan.

Darslik mamlakatimiz oliy o'quv yurtlarining geografiya yo'nalishi mutaxassisligi talabalariga mo'ljallangan. Undan shuningdek tabiatdan foydalanishning geografik muammolariga qiziquvchi keng kitobhon ommasi ham foydalanishlari mumkin.

**Mas'ul muharrir:** Abbasov Subxon Burxonovich, Samarqand davlat universiteti professori, geografiya fanlari doktori.

**Taqrizchilar:** Nazarov Mamatqodir Ismatillaevich, O'zbekiston Milliy universiteti Iqtisodiy va ijtimoiy geografiya kafedrasi docenti, geografiya fanlari nomzodi;

Sultashova Oralxan Genjebaevna, Qoraqalpoq davlat universiteti Geografiya va gidrometeorologiya kafedrasi docenti, geografiya fanlari nomzodi.

Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti o'quv metodik Kengashi tomonidan ma'qullangan (2020 yil 30 maydagi №10 sonli bayonnomasi).

В учебнике рассматриваются географические основы природопользования. Проанализированы методологические основы возникновения природопользования, этапы взаимодействия человека и природы и его последствия. Раскрыты геоэкологические основы природопользования и классификация природных ресурсов и воздействие человека на природную среду и его последствия. Рассматриваются вопросы природопользования в Узбекистане, управленческие основы природопользования, мониторинг, экологическая политика, международные сотрудничество в области природопользования.

This textbook covers the geographical foundations of nature consumption. The methodological foundations of the occurrence of nature consumption, the stages of the interaction of man and nature and the ego consequences are analyzed. The geoecological foundations of nature consumption and the classification of natural resources and the human impact on the natural environment and ego consequence are disclosed. The issues of nature consumption in Uzbekistan, the management bases of nature consumption, monitoring, ecological policy, international cooperation in the field of nature consumption are considered.

## MUNDARIJA

<b>Kirish</b> .....	10
<b>I.Tabiatdan foydalanishning geografik asoslari</b> .....	15
<b>I.1.</b> Tabiatdan foydalanishning geografik asoslari kursining ob`ekti, predmeti, kursning maqsad va vazifalari.....	15
<b>I.2.</b> Tabiatdan foydalanish: asosiy tushunchalar va uning rivojlanish tendenciyasi.....	18
<b>I.3.</b> Tabiatdan foydalanishning nazariy asoslari.....	25
<b>I.3.1.</b> Inson va tabiat órtasidagi bog`liqliklarning tarixiy-geografik aspektlari.....	25
<b>I.3.2.</b> Tabiatdan foydalanishning etno-ijtimoiy aspektlari.....	30
<b>I.4.</b> Tabiatdan foydalanish fanining boshqa fanlar bilan bog`liqligi.....	39
<b>II.Tabiatdan foydalanish tarixi. Tabiatdan foydalanishning asosiy bosqichlari</b> .....	41
<b>II.1.</b> Qadimgi ovchilik va terimchilik. Tabiatdan foydalanish va atrof-muhit.....	43
<b>II.2.</b> Dehqonchilik va chorvachilikning paydo bólishi va uning tabiiy muhitga ta`siri.....	46
<b>II.3.</b> Metaldan foydalanish va moddiy madaniyatning rivojlanishi.....	53
<b>II.4.</b> Cheklangan suv manbalari holatida su`gorma dehqonchiligining shakllanishi.....	56
<b>II.5.</b> Buyuk tarixiy daryolar havzasidagi su`gorma dehqonchilik civilizaciyasi.....	59
<b>II.6.</b> Sanoat industriyasi bosqichida inson va tabiat órtasidagi aloqadorlik. Sanoat inqilobi.....	70
<b>II.7.</b> Ilmiy - texnik taraqqiyot va tabiatdan foydalanish.....	73
<b>III.Tabiiy resurslar va ulardan oqilona foydalanish</b> .....	76
<b>III.1.</b> Tabiiy resurslar va ularning klassifikaciyasi.....	76
<b>III.2.</b> Tabiiy resurslarning tarqalishi va ulardan foydalanish masalalari.....	87
<b>III.2.1.</b> Atmosfera resurslari.....	87
<b>III.2.2.</b> Er resurslari.....	96
<b>III.2.3.</b> Suv resurslari.....	107
<b>III.2.4.</b> Bioresurslar.....	115
<b>III.2.5.</b> Mineral resurslar.....	122
<b>IV.Tabiatdan foydalanishning geoekologik asoslari</b> .....	140
<b>IV.1.</b> Tabiatdan foydalanishda geografik qobiqning ahamiyati.....	140
<b>IV.1.2.</b> Geografik qobiqning rivojlanishi va insoniyatning rivojlanishidagi	142

ahamiyati.....	
<b>IV.2.</b> Tabiatdan foydalanishda geografik qobiqdagi energiya manbalarining ahamiyati.....	147
<b>IV.3.</b> Geografik qobiqning harakati (modda va energiya almashinuvi)	151
<b>IV.4.</b> Geografik qobiqdagi ritmik jarayonlar.....	158
<b>IV.5.</b> Tabiatdan foydalanishda zonallik va azonallik qonuniyatlarini hisobga olish zarurligi.....	162
<b>IV.6.</b> Umumgeografik qonuniyatlar va ular haqidagi bilimlarning tabiatdan foydalanishdagi ahamiyati.....	172
<b>V.Inson va tabiat orasidagi ózaro munosabatlar tizimi.....</b>	<b>176</b>
<b>V.1.</b> Insoniyatning rivojlanishida tabiatning roli.....	176
<b>V.2.</b> Tabiatga insonning ta`siri.....	180
<b>V.3.</b> Tabiiy tizimlarning inson tomonidan ózgartirilishi va uning oqibatlari.....	184
<b>V.3.1.</b> Inson xójalik faoliyatining atmosfera qobiği sharoitiga ta`siri va uning oqibatlari.....	184
<b>V.3.2.</b> Er qobiğining antropogen ta`sir natijasidagi ózgarishi.....	193
<b>V.3.3.</b> Inson xójalik faoliyatining suv oqimi rejimiga ta`siri.....	195
<b>V.3.4.</b> Inson xójalik faoliyatining biosferaga ta`siri va uning oqibatlari.....	204
<b>VI.Ózbekiston Respublikasida tabiatdan foydalanish masalalari.....</b>	<b>214</b>
<b>VI.1.</b> Er – suv resurslaridan foydalanish.....	214
<b>VI.1.1.</b> Er resurslaridan foydalanish.....	214
<b>VI.1.2.</b> Suv resurslaridan foydalanish.....	219
<b>VI.2.</b> Mineral-xom-ashyo resurslari.....	231
<b>VI.3.</b> Bioresurslardan foydalanish.....	241
<b>VII.Tabiatdan foydalanishni boshqarish asoslari.....</b>	<b>248</b>
<b>VII.1.</b> Tabiatdan foydalanishni boshqarish.....	248
<b>VII.2.</b> Boshqarish usullari.....	250
<b>VII.3.</b> Tabiatdan foydalanishni boshqarishning huquqiy asoslari.....	251
<b>VII.4.</b> Ekologik siyosat.....	259
<b>VIII. Atrof-muhit monitoringi va tabiatdan foydalanishda xalqaro xamkorlik.....</b>	<b>264</b>
<b>VIII.1.</b> Atrof-muhit monitoringi tizimi.....	264
<b>VIII.2.</b> Tabiatdan foydalanishda xalqaro hamkorlik.....	271
<b>VIII.3.</b> Xalqaro hamkorlik shakllari.....	274
<b>Xulosa.....</b>	<b>286</b>

## Содержание

<b>Введение</b> .....	10
<b>I. Географические основы природопользования</b> .....	15
<b>I.1.</b> Предмет, цель и задачи курса географические основы природопользования.....	15
<b>I.2.</b> Основные понятия, категории и закономерности природопользования.....	18
<b>I.3.</b> Географические основы природопользования.....	25
<b>I.3.1.</b> Историко-географические аспекты взаимосвязей между человеком и природой.....	25
<b>I.3.2.</b> Этно-социальные аспекты природопользования.....	30
<b>I.4.</b> Связи курса географические основы природопользование с другими предметами.....	39
<b>II. История природопользования. Основные этапы природопользования</b> .....	41
<b>II.1.</b> Древние охотничества и собирательства. Природопользование и окружающая среда.....	43
<b>II.2.</b> Возникновение земледелие и животноводства и их влияние на природную среду.....	46
<b>II.3.</b> Использование металла и развитие материальных культур.....	53
<b>II.4.</b> Возникновение орошаемого земледелия в условиях дефицита воды.....	56
<b>II.5.</b> Цивилизации орошаемого земледелия в бассейне великих исторических рек.....	59
<b>II.6.</b> Взаимосвязь между человеком и природой на этапе промышленного прогресса. Промышленная революция.....	70
<b>II.7.</b> Природопользование и научно-технический прогресс.....	73
<b>III. Природные ресурсы и вопросы их рационального использования</b> .....	76
<b>III.1.</b> Природные ресурсы и их классификация.....	76
<b>III.2.</b> Распределение природных ресурсов и вопросы их использования..	87
<b>III.2.1.</b> Ресурсы атмосферы.....	87
<b>III.2.2.</b> Земельные ресурсы.....	96
<b>III.2.3.</b> Водные ресурсы.....	107
<b>III.2.4.</b> Биоресурсы.....	115
<b>III.2.5.</b> Минеральные ресурсы.....	122
<b>IV. Геоэкологические основы природопользования</b> .....	140
<b>IV.1.</b> Роль географической оболочки в природопользовании.....	140
<b>IV.1.2.</b> Место и роли географической оболочки в развитии человечества.....	142
<b>IV.2.</b> Значение энергетических источников географической оболочки.....	147

<b>IV.3.Закономерности географической оболочки и их роль в природопользовании.....</b>	<b>151</b>
<b>IV.4.Ритмические процессы в географической оболочке.....</b>	<b>158</b>
<b>IV.5.Закономерности зональности и аazonальности в природопользований.....</b>	<b>162</b>
<b>IV.6.Знание о общегеографических закономерностей и их значение в природопользовании.....</b>	<b>172</b>
<b>V.Системы взаимодействия человека и природы.....</b>	<b>176</b>
<b>V.1.Роль природы в развитии человечества.....</b>	<b>176</b>
<b>V.2.Влияние человека на природу.....</b>	<b>180</b>
<b>V.3.Изменения человеком природных систем и их последствия.....</b>	<b>184</b>
<b>V.3.1.Влияние хозяйственной деятельности человека на атмосферу и его последствия.....</b>	<b>184</b>
<b>V.3.2.Изменения земной коры под антропогенным воздействием.....</b>	<b>193</b>
<b>V.3.3.Влияние хозяйственной деятельности человека на изменение водного режима.....</b>	<b>195</b>
<b>V.3.4.Влияние человека на биосферу и его последствия.....</b>	<b>204</b>
<b>VI.Вопросы природопользования в Республике Узбекистан.....</b>	<b>214</b>
<b>VI.1.Использование земельно-водных ресурсов.....</b>	<b>214</b>
<b>VI.1.1.Использование земельных ресурсов.....</b>	<b>214</b>
<b>VI.1.2.Использование водных ресурсов.....</b>	<b>219</b>
<b>VI.2.Использование минерально-серьевых ресурсов.....</b>	<b>231</b>
<b>VI.3.Использование биоресурсов.....</b>	<b>241</b>
<b>VII.Основы управление природопользованием.....</b>	<b>248</b>
<b>VII.1.Управление природопользованием.....</b>	<b>248</b>
<b>VII.2.Методы управления.....</b>	<b>250</b>
<b>VII.3.Правовые основы управления природопользованием.....</b>	<b>251</b>
<b>VII.4.Экологическая политика.....</b>	<b>259</b>
<b>VIII.Мониторинг окружающей среды и международное сотрудничество в области природопользования.....</b>	<b>264</b>
<b>VIII.1.Системы мониторинга окружающей среды.....</b>	<b>264</b>
<b>VIII.2.Международное сотрудничество в области природопользования.....</b>	<b>271</b>
<b>VIII.3.Формы международного сотрудничества.....</b>	<b>274</b>
<b>Заключение.....</b>	<b>286</b>

## Content

<b>Introduction</b> .....	10
<b>I. Geographical foundations of nature consuming</b> .....	15
<b>I.1.</b> The Subject, purpose and objectives of the course geographic foundations of nature consumption.....	15
<b>I.2.</b> Basic concepts, categories and regularities of nature consumption.....	18
<b>I.3.</b> Geographical foundations of nature consumption.....	25
<b>I.3.1.</b> Historical-geographical aspects of the relationship between man and nature.....	25
<b>I.3.2.</b> Ethno-social aspects of nature consumption.....	30
<b>I.4.</b> Connections of the course geographic foundations of nature consumption with other subjects.....	39
<b>II. History of nature consumption. The main stages of nature consumption</b> .....	41
<b>II.1.</b> Ancient hunting and gathering. Nature consumption and environment...	43
<b>II.2.</b> The emergence of arable farming and animal breeding and their impact on the natural environment.....	46
<b>II.3.</b> The use of metals and the development of material culture.....	53
<b>II.4.</b> The emergence of irrigated agriculture in conditions of water scarcity...	56
<b>II.5.</b> The civilization of irrigated agriculture in the basin of the great historical rivers.....	59
<b>II.6.</b> The relationship between man and nature at the stage of industrial progress. Industrial Revolution.....	70
<b>II.7.</b> Nature consumption and scientific-technological progress.....	73
<b>III. Natural resources and their rational use issues</b> .....	76
<b>III.1.</b> Natural resources and their classification.....	76
<b>III.2.</b> Distribution of natural resources and issues of their use.....	87
<b>III.2.1.</b> Resources of atmosphere.....	87
<b>III.2. 2.</b> Land resources.....	96
<b>III.2.3.</b> Water resources.....	107
<b>III.2.4.</b> Bioresources.....	115
<b>III.2.5.</b> Mineral resources.....	122
<b>IV. Geocological foundations of nature consumption</b> .....	140
<b>IV.1.</b> The role of the geographic envelope in nature consumption.....	140
<b>IV.1.2.</b> Place and role of the geographic envelope in the development of mankind.....	142
<b>IV.2.</b> Significance of the energy sources of the geographic envelope.....	147
<b>IV.3.</b> Regularities of the geographical envelope and their role in nature consumption.....	151
<b>IV.4.</b> Rhythmic processes in the geographic envelope.....	158
<b>IV.5.</b> Regularities of zoning and azonality in nature consumption.....	162



<b>IV.6.</b> Knowledge of general geographic regularities and their importance in nature consumption.....	172
<b>V.Human interaction systems and nature</b> .....	176
<b>V.1.</b> The role of nature in the development of mankind.....	176
<b>V.2.</b> Human influence on nature.....	180
<b>V.3.</b> Human changes in natural systems and their consequences.....	184
<b>V.3.1.</b> The influence of human economic activity on the atmosphere and its consequences.....	184
<b>V.3.2.</b> Changes in the earth's crust under anthropogenic impact.....	193
<b>V.3.3.</b> Influence of human economic activity on changing the water regime...	195
<b>V.3.4.</b> Human influence on the biosphere and its consequences.....	204
<b>VI.</b> Issue of nature consumption in the Republic of Uzbekistan.....	214
<b>VI.1.</b> Land-water resources use.....	214
<b>VI.1.1.</b> Land resources use.....	214
<b>VI.1.2.</b> Water resources use.....	219
<b>VI .2.</b> Mineral-raw resources use.....	231
<b>VI.3.</b> Bioresources use.....	241
<b>VII.</b> Fundamentals of nature consumption management.....	248
<b>VII 1.</b> Nature consumption management.....	248
<b>VII 2.</b> Management methods.....	250
<b>VII 3.</b> Legal basis of nature consumption management.....	251
<b>VII 4.</b> Ecological Policy.....	259
<b>VIII.</b> Environmental monitoring and international cooperation in the field of nature consumption.....	264
<b>VIII.1.</b> Environmental monitoring systems.....	264
<b>VIII.2.</b> International cooperation in the field of nature consumption.....	271
<b>VIII.3.</b> Forms of international cooperation.....	274
<b>Conclusion</b> .....	286

	<p><i>«Tabiatda hamma narsa bir-biri bilan aloqada, million yillar davomida hamma narsa tógrilanib, ishqalanib, saralangan. Ushbu barqarorlik bir kichkina toshni olsang, sel boshlanadi».</i></p> <p style="text-align: right;"><i>V. P. Peskov</i></p>
--	--

## KIRISH

Jamiyatning rivojlanib borishi bilan, inson tomonidan tabiatning turli ne`matlarini ózlashtirib borishi kólami va shu asosda uning ta`sir doirasi ham muttasil kengayib bordi, va u ayniqsa XX asrga kelganda ózining eng yuqori po`gonalariga kótarildi. Bular esa óz navbatida, insonning ózini órab olgan atrof-muhitga ta`siri kólamini aniqlash, tabiatga ongli munosabatda bólish, uning komponentlarini asrab-avvaylash, ulardan oqilona foydalanish hamda kelgusi avlodlarga me`ros qoldirish bilan bog`liq bilimlarni tez shakllanishiga sabab bóldi.

Ushbu, inson va tabiat ózaro aloqadorliklarining qonuniy natijasida, XX asrning ikkinchi yarmiga kelib, “Tabiatdan foydalanishning geografik asoslari” ilmiy yónalishi shakllandi va rivojlanmoqda.

Ilmiy-texnika inqilobining tez suratlar bilan ósib borishi, sanoat va qishloq xójaligining jadal rivojlanishiga ta`sir kórsatdi. Shunga bog`liq holda insoniyatning tabiat bilan ózaro aloqalarini takomillashtirib borish, tabiatdan oqilona foydalanish tizimini shakllantirish zarurati yuzaga keldi.

Cheksiz qudratga ega bólib kórinadigan inson aqli, ózining tabiat bilan aloqalarini ilmiy asoslarga suyangan holda olib borishi, tabiatdan oqilona foydalanishni yólga qóyishi davr talabidir.

Ammo, oqilona tushunchasining mazmuni haqidagi bilimlar maxsus tadqiqotlar natijasiga suyanishni talab qiladi. Mazkur tushuncha birinchi navbatda jamiyatning ijtimoiy farovonligini ta`minlashning asosi bólgan ijtimoiy mahsulotni yaratishda xarajatlarni minimum darajasi bólib hisoblanadi. Bugun, omma ongiga jahon civilizaciyasiga xavf soluvchi hamda jadallik bilan bostirib kelayotgan

ekologik ofatlarga qarshi turish hozirgi zamonning asosiy muammolaridan biriga aylanganligini etkazish hamda tabiatdan oqilona foydalanishga b6lgan yondashuvlarga tub 6zgarishlar kiritish zarurati tu6ildi.

Fan-texnika inqilobi inson uchun nimani inom etgan b6lsa, shu vaqtdan boshlab yana bir zaruriy holatni hisobga olish kerak b6ldi. Bu holat insonga 6zining yuqori turmush darajasini ta`minlashi uchun qulay tabiiy muhitda, sayyoramizning atrof tabiiy muhitini muhofaza qilish muhim edi. Shunday qilib, tabiatdan foydalanishni 6rganish masalasi ekologik muammo bilan uy6unlashib ketdi.

XX asrga kelib, dunyo aholisi sonining tez sur`atlar bilan 6sishi va texnogen civilizaciyaning rivojlanib borishi, biosferaga bosimning kuchayishiga olib keldi. Er sharining k6p erlarida tabiiy komplekslarning degradaciyaga uchrashi, nafaqat tabiatni muhofaz qilish, balki insonning 6zini hayotiga xavfni paydo qildi va endilikda ushbu xavfdan saqlanish bosh masalalardan biriga aylandi.

Bunday jarayonlar sayyoramizning deyarli barcha mintaqalarida va turli darajada k6zga tashlanadi. Binobarin, 6zbekiston sharoitida ham s6nggi davrlarda tabiiy muhit ayrim elementlarining degradaciyasi bilan bo6liq jihatlarni k6zga yaqqol tashlanmoqda. Buning asosiy sababi avvalgi totalitar socialistik tuzumning bir tomonlama x6jalikni boshqarishi, ya`ni 6rta Osiyo mintaqasida suv resurslarining cheklanganlik holatini hisobga olmay, millionlab gektar erlarning 6zlashtirilib, paxtachilik mintaqalariga aylantirilishi, shu bilan bir qatorda landshaftlarning 6ziga xos tabiiy xususiyatlari va bu erda yashovchi xalqlarning tabiatdan foydalanish tajribalarining hisobga olinmasligi bilan bo6langan.

Bunday muammolar asosan Orolb6yi ekologik b6hron markazida joylashgan, Janubiy Orolb6yi mintaqasida asosiy muammo b6lib qolmoqda. Shularga bo6liq xolda Orolb6yida yuz berayotgan ekotizimning degradaciyaga uchrashi va antropogen ch6llanish jarayonlarining natijalarini hisobga olib, tabiatni muhofaza qilishning mintaqaviy strategiyasini ishlab chiqishda va mintaqada yuz berayotgan tabiiy jarayonlarni boshqarishda, tabiatdan foydalanishning usullari va yangi shakllarini 6rganish dolzarb masalaga aylandi. Ushbu masala b6yicha

mustaqillik yillarida Ózbekistonning ekologik xavfsizligini ta`minlash bóyicha ahamiyat ega bólgan, huquqiy asoslar va ijtimoiy-iqtisodiy chora-tadbirlar ishlab chiqildi. Atrof-muhitning ekologik holatini yaxshilashga va tabiatdan racional foydalanish masalalariga katta e`tibor qaratilmoqda.

Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan racional foydalanish va ularni qayta tiklash, chiqindilar bilan aloqador ishlarni amalga oshirish sohasidagi davlat siyosatining natijador amalga oshirilishini ta`minlash, bu sohadagi davlat boshqaruv va nazorat tizimini takomillashtirish maqsadida, va shu bilan birga «2017-2021 yillarda Ózbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustivor yónalishi bóyicha Harakatlar strategiyasi», «Xalq bilan muloqot va inson manfaatlarini yili»da amalga oshirishga aloqador Davlat dasturida nazarda tutilgan boshqa vazifalar, Ózbekiston Respublikasi Prezidentining «Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish sohasidagi davlat boshqarish tizimini takomillashtirish haqida»gi 2017-2021 yillarda Orolbóyi mintaqasini rivojlantirish bóyicha Davlat dasturini qabul qilish bóyicha Farmonlari tabiatni muhofaza qilish va undan racional foydalanish byicha eng muhim hujjatlar blib hisoblanadi.

Bularning barchasini hayotga joriy qilishni amalga oshirish uchun xalqning barcha qatlamlarini ekologik madaniyatini shakllantirish, ekologik ta`limni joriy qilish zarur. Qolaversa, XXI asrda bozor iqtisodiyoti holatida tabiatdan racional foydalanish asosida iqtisodiyotni rivojlanish xarakterini har tomonlama aniqlaydigan yoshlar uchun bu juda ahamiyatli.

Ishlab chiqarishda ekologik madaniyatning shakllanishida ilmning ekologik cikldagi ahamiyati alohida krsatiladi. Qolaversa, zining amaliyotdagi dasturi bilan tabiatdan foydalanish z holatiga ajralib turadi. Ekologik ta`lim amaliy jihatdan iqtisodiyotning inqirozida, shunga xshash tabiatning degradaciyaga uchrashida, insonning zi aybdor ekanligini, uning ekologik madaniyatni ktarishdagi chora-tadbirlarda kórsatib beradi. Shunga aloqador hozirgi zamon mutaxassisi, ózining bilimida tabiatdan foydalanuvchi fuqaro hisobida hayotda tabiat bilan uygunlikda bólish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanishni biluvchi,

óزيدان keyingi avlodlar uchun tabiatni qayta tiklashda va muhofaza qilishda aniq qadamlarni qabul qiluvchi, amaliy tajribaga ega bólib shakllanishi kerak.

Darslik tabiatdan foydalanish, tabiatni muhofaza qilish va ekologik muammolarni órganuvchi soha talabalariga, licey va kasb-hunar óquvchilari va óqituvchilari, tabiatdan foydalanish sohasi bóyicha ilmiy ish olib borayotgan ilmiy izlanuvchi, ularda tabiatdan racional foydalanish, tabiiy muhitni muhofaza qilish sohasida asosiy bilimlarni shakllantirishda va takomillashtirishda yordam beradi.

Darslikda tabiatdan foydalanishga aloqador umumiy masalalar bir qancha boblarga bólib kóridi.

I bobda tabiatdan foydalanish tushunchasi, tabiatdan foydalanish ob`ekti va predmeti, fanning maqsad va vazifalari, fanning boshqa fanlar bilan aloqasi kórib chiqildi, uning metodologik asoslari ochib berildi.

II bobda Tabiatdan foydalanishning tarixiy bólimida tabiatdan foydalanish bosqichlari va tabiatdan foydalanishning racionalligini kórsatuvchi asosiy yakunlari ochib berildi. Tarixni órganish asnosida tabiatdan foydalanishda yólga qóyilgan xato-kamchiliklar va yutuqlar bilan tanishib borildi. Bu óz navbatida tabiatdan foydalanish jarayonida asosiy kórsatkich bólib xizmat qiladi.

III bobda tabiiy resurslar uning zahirasi, ularning xójalikda foydalanishi bóyicha turlari va tasnifi berildi.

IV bobda tabiatdan foydalanishning geoekologik asoslari, tabiiy va antropogen tizimlar, tabiatdan foydalanishning asosi bólgan umumiy geografik qonuniyatlarning ahamiyati va bu tabiat qonuniyatlaridan, tabiatdan foydalanishda hisobga olishning zarurligi haqida tóxtab ótili.

V bobda inson va tabiat munosabatlar tizimi, undagi modda va energiya almashish jarayoni, insonning tabiatga ta`siri va uning oqibatlari, inson tomonidan tabiiy tizimlarning va landshaftlarning ózgartirilishi yoritib berildi.

VI bobda Ózbekiston Respublikasining tabiatdan racional foydalanish masalalari, tabiatdan foydalanishning turlari va shakllari, tabiiy resurslar va ulardan racional foydalanish, muhofaza qilish yóllari yoritib berildi.

VII bobda tabiatdan foydalanishni boshqarishning asoslari, boshqarish usullari, tabiatdan foydalanishning huquqiy asoslari va yurtimizda ekologik siyosatning olib borilishi haqida fikr yuritiladi.

VIII bobda atrof-muhit va tabiiy resurslarning monitoringi, monitoring olib borish tartiblari va ifloslanish tiplariga qarab monitoring turlari, tabiatdan foydalanishda xalqaro hamkorlik va uning shakllari, xalqaro hamkorlik dasturlari, atrof-muhitni muhofaza qilish b6yicha xalqaro moliya institutlarining xizmatlari haqida ma`lumotlar 6z aksini topgan.

## **I. TABIATDAN FOYDALANISHNING GEOGRAFIK ASOSLARI**

### **I.1. Tabiatdan foydalanishning geografik asoslari kursining ob`ekti, predmeti, maqsad va vazifalari**

**Tabiatdan foydalanish** – bu, fanlararo ilmiy yonalish bo`lib, hozirgi va kelajak avlodning moddiy, ma`naviy talablarini har tomonlama qanoatlantirishga yonaltirilgan jamiyatning tabiiy resurslardan foydalanishining umumiy qonuniyatlarini tadqiq qiluvchi, insonning har taraflama tabiiy muhitga ta`siri va bir vaqtning o`zida amaliy faoliyati doirasida amalga oshirilishini o`rganish bilan bog`langan.

Shunga bog`liq tabiatdan foydalanishni o`rganishning bosh maqsadi atrof-muhitga antropogen va tabiiy omillarning bog`liqlik qonuniyatlarini o`rganish, barqaror rivojlantirishni ta`minlash maqsadida hozirgi zamon tabiatdan foydalanish jarayonini tizimli tahlil qilib borish, shu bilan birga geografik va boshqa fanlarning tabiatdan foydalanishni o`rganishdagi usullarini rivojlantirib borishdan iborat.

**Tabiatdan foydalanishning ob`ekti** – tabiatdan foydalanishning geografik qonuniyatlarining tabiiy muhit, tarixiy, etnik va ijtimoiy-iqtisodiy aspektlari, o`zaro bir-biri bilan modda va energiya aylanishiga bog`liq bo`lgan, tabiiy ishlab chiqarishning mintaqaviy va mahalliy darajadagi har xil ta`sir ko`rsatuvchi darajasiga bog`liq tabiiy, tabiiy-texnik va tabiiy-ijtimoiy tizimi hisoblanadi.

Tabiatdan foydalanish jarayoni natijasida uch kategoriyadagi tabiiy, texnik va ijtimoiy ob`ektlar, bir-biri bilan chambarchas bog`liqlikda bo`ladi. Bu aloqa modda va energiya almashinuvida aniq ko`rinib, har xil darajadagi tabiiy-ishlab chiqarish bog`liqligini keltirib chiqaradi.

**Tabiatdan foydalanishning sub`ekti** – butun bir insoniyat, davlat, korxonalar va ba`zi etnoslar va shaxslar bo`lishi mumkin.

**Tabiatdan foydalanishning predmeti** – sifatida tabiiy muhitning transformatsiyasidagi tabiiy va antropogen omillarning aloqalari o`rganiladi.

**Tabiatdan foydalanishning vazifasi** bevosita tabiatdan va uning resurslaridan foydalanish yoki uning ta`sirida o`zgaruvchi barcha harakatlarni amalga oshirishdagi umumiy tamoyillarini ishlab chiqishdan iborat.

Tabiatdan foydalanishning nazariy fundamenti tabiat qonuniyatlari va tabiat bilan jamiyat orasidagi bogʻliqliklarning geografik asoslari hisoblanadi. Tabiatdan foydalanishning, insoniyat jamiyatining tabiiy resurslardan racional foydalanishning umumiy tamoyillarini tadqiq qiluvchi umumilmiy sohadir.

Hozirgi vaqtda tabiatdan foydalanish-bu bir vaqtning ózida atrof-muhitga insonning har tomonlama taʼsirini, hozirgi va kelajak avlodning turli xil moddiy va maʼnaviy talablarini qanoatlantirishga yóntirilgan amaliy faoliyat sohasi va jamiyatning tabiiy resurslardan foydalanishda tabiiy qonuniyatlarining ahamiyatini tadqiq qiluvchi fanlararo ilmiy yónalishdir.

Tabiatdan foydalanish racional va noracional turlarga bólinadi.

S.I.Ojegovning «Толковый словарь русского языка» lugʻatida «Racional» sózi «Razumno obosnovanniy, selesoobrazniy. Racionalnoe ispolzovanie sredstv» deb berilgan, yaʼni «Oqilona asoslangan, muhitdan maqsadga muvofiq foydalanish» manbalarini bildiradi. (Ojegov.S.I., Shvedova.I.YU, 1998)

N.F.Reymersning fikricha, noracional tabiatdan foydalanish -tabiiy – resurs salohiyatini saqlashni taʼminlay olmaydigan tizim harakatlari bólsa, racional tabiatdan foydalanish - tabiiy resurslarning holati, rivojlanishi va iqtisodiy foydalanish tomonidan xójalikning kelajakdagi talablarini hisobga olgan holatda alohida samara beruvchi va aholining salomatligini taʼminlovchi harakat tizimiga aytiladi (Reymers N.F, 1990).

K.V.Zvorikin, A.P.Kapica, I.I.Nevyajskiylarning fikrlari esa haqiqiy turmushga yaqin bólib, inson manfaatiga qaratilgan. Ularning fikricha racional tabiatdan foydalanish deb - dunyodagi oldingi yutuqlarga erishilgan yoki aniq bir jamiyatning erishgan yutuqlariga taqoslanganda mehnat va moddiy xarajatlarning minimallasishi natijasida yuqori darajada jamiyat talablarining qanoatlantirilishiga aytiladi (Zvorkin K.V. 1993, Nevyajskiy I.I. 1994).

Ularning fikrlariga qóshimcha qilib, tabiatdan racional foydalanishning uch mezoni (iqtisodiy, ijtimoiy, ekologik) barqaror holatda bólsagina tabiatdan racional foydalanish deb hisoblab, uni quyidagi xususiyatlari bilan ajratamiz:



1) tabiiy resurslardan foydalanish natijasida yuqori kórsatkichdagi mahsulot olish yoki iqtisodiy tarafdán yuqori darajaga erishish;

2) tabiiy resurslardan foydalanish natijasida tabiiy muhitda teskari ózgarishlar yuz bermasligiga erishish, yoki bir vaqtning ózida qayta tiklash;

3) tabiiy resurlardan foydalanish natijasida xalqning moddiy va ma`naviy boyligini makkamlab borish;

Buning uchun tabiiy resurslardan;

- kompleks foydalanish;

- ikkilamchi va chiqindisiz texnologiyadan foydalanish;

- tabiatni muhofaza qilish choralariga eng yangi texnologiyalarni joriy qilish natijasida antropogen bosimni kamaytirib borish zarur. Shu bilan birga, tabiatdan racional foydalanish insoniylik tamoyillariga ham tayangan bólishi kerak.

V.V.Shabanovning fikricha, tabiatdan foydalanishda oqilona foydalanish va odob-ahloq tamoyillarining quyidagi asoslangan turlari bólishi kerak:

- tabiatdan foydalanish haqidagi bilimlar global, inson faoliyati esa lokal bólishi kerak;

- tabiatdan foydalanmay turib ham inson talablari qanoatlantirilsa, tabiatga tegmaslik lozim;

- tabiatni jilovlamay, balki u bilan birga ishlash kerak;

- ekotizimning har bir biotik elementi inson kabi «resurslarga haqli»,

- insonning tabiat bilan aloqasi shunday bólishi kerak-ki, uning tabiatdan foydalanishdagi faoliyati keyinchalik yomon oqibatlar qoldirmasligi kerak;

- tabiiy resurslardan faqatgina tabiatni asraydigan inson oqilona foydalanishi mumkin;

- tabiiy resurslardan ikkilamchi foydalanish bu odoblilik va bu har tomonlama qóllab quvvatlanishi kerak (Shabanov V.V., 2007)

## **I.2. Tabiatdan foydalanish: asosiy tushunchalar va uning rivojlanish tendenciyasi**

“Tabiatdan foydalanish” termini ilk bor XX asrning 50-yillari oxirida ekolog YU.N.Kurajkovskiy tomonidan taklif etildi. Bu terminning dastlabki ma`nosi tabiiy resurslardan xójalik va salomatlik uchun foydalanish deb kiritildi (Kurajkovskiy YU.N., 1959).

«**Foydalanish**» sózi yuridik terminologiyadan olingan bólib, yuristlar uchun «foydalanish» ob`ektning xójalik maqsadida ma`qul keladigan foyda yoki foydali xususiyatlarning inobatga olinishi. Bu erda faqatgina ob`ekt hisobga olinmasdan, ya`ni predmetdan ekspluataciya qilinishida, foyda olishda tortiladigan sub`ekt ham kózda tutilgan.

Demak, **tabiatdan foydalanish** deb - inson tomonidan tabiatning barcha foydali tomonlarini óziga olish jarayoni natijasida yuz beradigan jamiyat va tabiat orasidagi aloqalarning turlariga aytiladi.

Sovet enciklopediyasining 9-tom «Zemlya» (1972) va «Tabiatdan foydalanish» 20-tomlarida (1975) bu tushunchasiga insonlarning har tomonlama tabiatga ta`siri, uni asrash, ózlashtirish va ózgartirish jarayonlarini, tabiatdan foydalanish deb ta`rif beriladi.

**Ekologik enciklopediya lu`gátida «Tabiatdan foydalanish» tushunchasiga quyidagicha ta`rif berilgan:**

1) Tabiiy - resurslar zahiralaridan foydalanishning barcha turlari va uni saqlashning choralari quyidagilardan iborat:

Tabiatdan foydalanish: a) tabiiy resurslarni tortish, qayta ishlash, ularni tiklash; b) yashash muhitining tabiatini muhofoza qilish va undan foydalanish; v) tabiiy tizimlarning ekologik balansining racional ózgarishi (muvozonat, kvazistacionar holat) va saqlash (qóllab quvvatlash), qayta ishlab chiqish (qayta tiklash), jamiyatning rivojlanishida tabiiy resurs zahirasini saqlashda asos bólib xizmat qilish;

2) Jamiyatning madaniy va moddiy talablarini qanoatlantirish uchun ishlab chiqarish jarayonida tabiiy resurslardan foydalanish;

3) Erning geografik qobi`giga insoniyat tomonidan har taraflama kórsatiladigan ta`siri;

4) Insoniyat jamiyatining tabiiy resurslardan racional foydalanishning umumiy tamoyillarini tadqiq qiluvchi kompleksli ilmiy fan sifatida asos bólish (Ekologik enciklopediya, 1990).

Agar faylasuflar tomonidan «**tabiatdan foydalanish**» bu bir tomondan insonning tabiat bilan aloqasi, ya`ni, tabiatda tayyor narsa bólmaganlikdan, inson ózining yashash sharoitini yaratuvchi harakat deyilsa, ikkinchi tomondan insonning tirikchilik jarayonida ajralib turuvchi, ózlashtirish natijasida dunyoni qayta maqsadga muvofiq ózgartirish va madaniyat shakllarining rivojlanishiga ta`sir qilishi, tirikchilik faoliyatining shakli deyilgan.

Geograflar fikricha **tabiatdan foydalanish** – kóp bosqichli tabiiy holat va jamoaviy faoliyatining ijtimoiy, ekologik, iqtisodiy natijadorligi bilan yuqori darajada boshqarishning samaradorligi va ishga oshirishning madaniy harakteriga va atrof-muhit holatiga bog`liq tizim deb hisoblanadi.

Geograflar har doim tabiatni muhofaza qilish va uning boyliklaridan oqilona foydalanish va tabiatni qayta ózgartirish masalalariga katta e`tibor qaratib kelgan. Bir qancha geograf olimlarimiz tabiatdan foydalanish masalalari bóyicha ishlar olib bordi va uni amaliyotda qóllanishda faol qatnashdi. Ulardan V.A.Anuchin, YU.K.Efremov, A.A.Komar, A.A.Minc, T.G.Runova, V.S.Preobrajenskiy va boshqalarni aytishimiz mumkin. Ushbu olimlar tomonidan kópincha tabiatdan foydalanishning jamiyat ishlab chiqarish jarayonidagi geografik muhitning hududiy komplekslarini iqtisodiy samaradorligiga kóproq e`tibor qaratdi, lekin uni muhofoza qilish va uni qayta tiklash, ózgartirish masalalariga kamroq e`tibor berdi. Real loyihalar odatda aniq bir hududga aloqador bólganligi, shu sababli tabiatning xususiyati va shakllangan tabiatdan foydalanishning xarakteri hisobga olindi.

1965 yili Moskva geografiya institutining oldiga qóygan vazifalarning biri - bu maqsadga muvofiq turda tabiatdan foydalanish natijasida tabiatda yuz beradigan ózgarishlarni bashorat qilish hisoblandi. Bu muammolar I.P.Gerasimovning konstruktiv geografiyasida bosh masala bólib qoldi (Gerasimov I.P., 1976).

XX asrning 70-yillari tabiatdan foydalanishga baho berishda bir taraflama, ya`ni faqat yutuqlari aytilib, salbiy tomonlari umuman aytilmadi. Keyinchalik

tabiatdan foydalanishni oldindan bashorat qilish, undagi salbiy uzgarishlar va ularni bartaraf usullari bóyicha sekin asta aytila boshladi va takliflar berila boshlandi.

YU.K.Efremov tabiatni qayta ózgartirish tabiatdan foydalanishning tarkib bólagi deb, tabiatni ózgartirishni: - tósatdan, oldindan bila turib, uzoq ta`sir etuvchi, uzoq davom etuvchi deb ajratdi. Shu bilan birga, tabiatni ózgartirishda ekologik va iqtisodiy baho berishning zarurligini aytib ótdi. Bu erda faqatgina ózgartishlarning yaxshi tarafiga tóxtab ótmasdan, tabiiy holatining pasayishiga ta`sirini órganish va salbiy oqibatlarni yóqotish va oldini olish zarurligiga tóxtab ótdi (Efremov YU.K., 1978)

T.G.Runova bólsa, tabiatga degan inson faoliyatini klassifikatsiyalash va tabiatdan foydalanishning optimallashtirishni kuchaytirishda resurslarning órniga baho berishni taklif etadi (Runova T.G., 1978).

V.S.Preobrajenskiy tabiatdan foydalanuvchilar tabiatga ikki maqsadda: ishlab chiqarish va ishlab chiqarish emas turda ta`sir qilib, oqilona tabiatdan foydalanishni tashkillashtirish, ijtimoiy va iqtisodiy effekt berib qóymay, jamiyatning etik va estetik nuqtai nazarlarining ózgarishiga ham ta`sirini kórsatadi deb aytib ótadi (Preobrajenskiy V.S., 1978)

Shunday qilib, geograflar tabiatdan foydalanishni faqatgina jamiyat ijtimoiy ishlab chiqarish jarayonida geografik muhitning hududiy kompleksning iqtisodiy samaradorligini orttirishdagina emas, balki uni muhofaza qilish, ayrim holatlarda qayta tiklash va ózgartirishda ham hisobga olish kerak deb hisoblaydi. Barcha real loyihalar aniq hududga taaluqli bólgani uchun, hudud tabiatining ózgachaligiga va shakllangan tabiatdan foydalanish xarakteriga alohida e`tibor qaratildi.

1987 yilda Moskva davlat universitetining geografiya fakultetida A.P.Kapica boshchiligida tabiatdan racional foydalanish kafedrasini ochildi. Keyinchalik uning asosida geografik tabiatdan foydalanish ilmiy maktabi shakllanib, bu maktab asoschilari tomonidan tabiatdan racional foydalanishning konsepsiyalari ishlab chiqildi. Ushbu kafedraning etakchi vakillaridan biri bólgan K.V.Zvorkin tabiatdan foydalanishni ham nazariy, ham amaliy ya`ni tabiiy muhitdan xójalik amaliyotida

foydalanish deb hisobladi. U tabiatdan foydalanishning tamoyil asoslarini (ularning tip, tur, shakllari) va holatlarini, va tabiatdan foydalanishning xulosalarini hisobga olib 4 turga va 27 tipga ajratadi.

### **I. Ishlab chiqarishda tabiatdan foydalanish.**

1) qishloq xójaligida; 2) energiya etkazib berishda; 3) suv bilan ta`minlashda; 4) er usti va er osti to`g-kon sanoatida, 5) shel`f zonalaridagi dengiz to`g-kon sanoatida; 6) órmon xójaligida; 7) dengiz ovchilik xójaligida; 8) saqlanadigan órinlar; 9) fabrika-zavod; 10) tashlandiqlar tashlanadigan órinlar; 11) yordamchi, ya`ni rekultivaciya va melioraciya (muhitni yaxshilovchi) ishlarida.

### **II. Transport infratuzilmalarida tabiatdan foydalanish**

12) dengiz transportida, 13) daryo va kól transportida, 14) aviaciya transportida, 15) elektr-energiyasini etkazib berishda; 16) temir yól, 17) avtomobil, 18) yólaklar va gulzor yóllarda;

### **III. Kommunal xizmatlarda tabiatdan foydalanish**

19) Shahar ishlarida; 20) Fan va ta`lim ishlarida (asosan tabiatda olib boriladigan ishlarida); 21) madaniy-meliorativ; 22) sport va sog`liqni tiklashda; 23) dam olish, kurort joylarida; 24) rekreaciya maqsadida.

### **IV. Atrof-muhitni muhofaza qilish ishlarida tabiatdan foydalanish**

25) suvni muhofaza qilishda, 26) tabiatni muhofaza qilishda kam uchrashadigan jarayon va ob`ektlarni, ósimlik va hayvonot genofond turlarini muhofaza qilishda, 27) zahiralarda (va boshqa turdagi tabiatdan foydalanish turlari) (Zvorkin K.K., 1993).

Albatta, yuqorida kórsatilgan tabiatdan foydalanishning turlari kópayib boradi. Ushbu kórsatilgan tabiatdan foydalanish turlari va yangi turlaridagi yuz beradigan jarayonlarda ham, inson va tabiat órtasidagi mutanosiblik saqlanib qolinishi kerak. Agarda, tabiatdan foydalanishning bu qoidasi buzilsa, albatta ekologik ofatlar kelib chiqaveradi.

K.K.Zvorkin, A.P.Kapica va I.I.Nevyajskiylar tomonidan tabiatdan foydalanishning geografik koncepciyasi ishlab chiqilib, tabiatdan foydalanish tushunchasini quyidagicha ochib berdi: «Tabiatdan foydalanish inson mehnati

natijasida fiziologik, ma`naviy va moddiy talablarni qanoatlantirishdagi va atrof-muhit bilan energiya almashinuvidagi jarayon» deb hisoblaydi (Zvorkin K.V., Kapica A.P., Nevyajskiy I.I., 1990)

Ularning fikricha, tabiatdan foydalanish «tabiat-xójalik» tizimida amalga oshiriladi. «Tabiat-xójalik» tizimi xalqning aniq bir hududdagi, ijtimoiy-iqtisodiy harakatlarining óziga xos xususiyatlari bilan, geografik órni va geografik muhitning barcha óziga xos xususiyati, antropogen, tabiiy ob`ekt va jarayonlarni óz ichiga olgan holatda shakllanadi.

Bu koncepciya I.I.Nevyajskiy tomonidan yanada chuqurlashtirish, inson va tabiat munosabatlari muammosi ramkasida tabiatdan foydalanishda aniq bir odamlar jamiyatining ahamiyatini alohida kórsatib ótishni ma`qul deb hisoblaydi. U alohida tizimni ajratib, uni etno-ijtimoiy tabiat - xójalik tizimi deb atadi. (ESPXS etno-socialno-priroda-xozyaystvennyye sistemy) u - bu tizimda makon - vaqt birligi bólib, landshaft chegarasining inson mehnati bilan shakllangan landshaft chegaralari bilan bir-biriga tógri keladi (etnik va ijtimoiy, yoki antropogen chegaralari ularning ózining yaratgan landshaft chegarasi bilan tógri keladi). Bu tizimda inson markaziy órinda turadi (Nevyajskiy I.I., 1994).

YU.P.Mixaylov **tabiatdan foydalanishda** - sub`ektiv va ob`ektiv munosabatlar asosida bóladigan jarayon deb, ob`ekt hisobida tabiatdan, sub`ekt hisobida tabiiy muhitdan foydaluvchilar deb aytib ótadi. U oqilona tabiatdan foydalanishning tórt turini: inson, tabiiy, ilmiy-texnik va ijtimoiy aspektini ajratib kórsatadi. Muallifning fikricha yaqin kunlarga tabiatdan foydalanishning tabiiy va ilmiy-texnik aspektlariga e`tibor qaratilib kelingan bólsa, keyingi navbatda tabiatdan foydalanishning ijtimoiy aspektlariga katta diqqat qaratish kerakligini aytib ótadi, asosan inson omili hisobga olinib, ommaviy turda ekologik madaniyatni rivojlantirish kerakligini aytib ótadi (Mixaylov, 1989).

Hozirgi vaqtda Moskva davlat universitetining tabiatdan oqilona foydalanish kafedrası prof.A.P.Kapica boshlab bergan tabiatdan foydalanish muammolarini órganishning tarixiy-geografik yónalishi davom etmoqda. Bu yónalishda tabiatdan foydalanish makon strukturasi, tabiatdan foydalanish tushunchasiga ilm sifatida

diqqat qaratish, ekotizimga odamning kiritilishi, etno-ijtimoiy tabiatdan xójalik tizimi tushunchasi orqali amalga oshgan.

Tabiatdan tógrí foydalanish koncepciyasi degan yangi nuqtai nazarlar Moskva davlat universiteti professori YU.G.Simonovning «Kulturnyy landshaft kak ob`ekt geograficheskogo analiza» nomli ilmiy ishida ham berilgan. YU.G.Simonov madaniy landshaftni tabiat-xójalik-etnik hududiy tizim birligi hisobida kórib chiqqan.

Muallifning fikricha tadqiqot ob`ekti: 1) odamning yashash órni, uning tabiiy va ózgartilgan xususiyatlari bilan; 2) odamning ózi, uning tógridan-tógrí va kelajakdagi uzoq maqsadlari; 3) tabiatdan foydalanishda tanlangan usulga harakat qilishi bóyicha tanlangan xulq-atvorining sabablari; 4) odam tomonidan tanlangan tabiatdan foydalanishning strategiyasi va taktikasi. Muallifning fikricha bu tizimning barqarorligini aniqlovchi asosiy omil belgili bir hududda yashovchi xalqning tabiatdan foydalanishidagi etnik an`analari deb hisoblanadi (Simonov YU.G., 1998).

Tabiatdan foydalanishning etnik dasturlarini hisobga olish, «tabiat-xójalik-inson» uchlik elementlarining ózaro aloqalari tabiatdan oqilona foydalanishni aniqlashda imkon tuǵdiradi.

Haqiqatdan ham, etnos qandaydir bir órinda uzoq yashasa va shu erning sharoitiga maksimal turda moslashgan bólsa, odatda u tabiat qonuniyatlarini buzmaydi va tabiatdan foydalanishning asrlar davomidagi etnik an`analarini saqlab qoladi.

### **I.3. Tabiatdan foydalanishning nazariy asoslari**

#### **I.3.1. Inson va tabiat órtasidagi boǵliqliklarning tarixiy-geografik aspektlari**

Geografiya hamma vaqtda insonning yashash muhiti va inson bilan tabiat orasidagi munosabatlarni órganish bilan shuǵullanib kelgan.

Envayromentalizm ilmiy maktabining paydo bólishi bilan xójalikning rivojlanishida tabiiy holatning aniqlovchi ahamiyati bilan bogliq ilmiy bilimlarning uzoq davom etgan tarixi boshlanadi.

Xójalikning regional xususiyatlarining tabiiy muhit bilan aloqadorligini hisobga olinishi ahamiyatli nazariya va koncepciyalarni aytib ótadigan bólsak, shulardan:

**1. Geografik determinizm** - bu umumiy falsafiy harakter ahamiyatiga ega nazariy nuqtai nazarlar, qarashlar tizimi.

Geografik determinizm góyasining tarafdorlari davlat boshqarishning pozitiv formalarining shakllanishida geografik omilning hal qiluvchi ahamiyatiga ega ekanligini aytib ótdi. Masalan, Sharl Lui Monteskening (1689—1755) fikricha issiq iqlim yolqovlikni va havf-xatarni tuǵdiradi, fuqaro mardlikni yóq qilib, hukumronlik (dispot) boshqarishga sabab bóladir. Bu góya keyinchalik ekvatorial va tropik mintaqalarda yashovchi xalqlarning va mamlakatlarning ustidan kolonial bosqinchilik qilishiga sabab bóldi. Sharl Lui Monteskening geografik determinizmning asoschisi deb aytganimiz bilan, uning chuqurroq joylashgan ildizi qadimgi dunyo olimlarining asarlarida uchramiz. Masalan, Demokrit (er.av. 460-370) barcha organik dunyoga iqlimning, atrof-muhitning ta`siri haqida yozdi.

Gerodot (er.av. 490-424) ózining «Tarixiy tóqqiz kitob» asarida inson bilan tabiat orasidagi muayyan bir aloqalarning bor ekanligini keltirib ótadi. Har xil mamalatlarning tabiatini va unda yashovchi xalqlarning turmushini tasvirlab ótirib, turli órinlarda yashovchi odamlar, har xil xójalik turlari bilan shuǵullanadi va har xil mahsulotlar etishtiradi, ular fizik va psixologik xarakterlari bilan ajralib turadi deb keltirib ótadi. Masalan, Greciya va Iordaniya iqlimi inson hayoti uchun juda qulay bólgani uchun odamlar ozodlikni sevuvchi, yumshoq iqlim davlatlarida yashovchi odamlar nozik tabiat bólib tuǵiladi, deb yozadi (Gerodot, 1885).

Gippokrat ózining «Suv, havo va er haqida» degan asarida tabiiy sharoitning odamlarning fizik va psixologik holatiga ta`sirini tóliq va aniq qilib ta`riflab beradi. Jumladan, u odamlarni oǵriqdan davolash uchun uning tabiat bilan aloqadorligini bilish kerak deydi. «Shifokor tanish emas shaharga kelishi bilan



shahar kun chiqishning qaysi tarafida joylashgan, shamol qaysi tarafdin esadi, shimol va janubga qarab joylashish yonalishi qanday, shu bilan birga g'arb bilan sharqqa qarab joylashishi, suv bilan ta'minlanish darajasi, suvning qattiqligi, yumshoqligi yoki loyqaligi, u qaysi erdan oqib otadi, balanddanmi yoki toshli erdanmi, tuzlimi, ovqat tayyorlashga qulaymi va boshqalar. Asosan eri suvsiz taqir ermi, yoki sug'oriladiganmi, osimlik dunyosiga boymi, qattiq issiq dim chuqur erda joylashganmi, yoki baland va sovuq erda joylashganmi va ularning odamlarning turmush tarziga qanday ta'siri bor ekanligiga e'tibor qaratish kerak», deydi (Gippokrat, 1936).

Shunday qilib, Gippokrat birinchi marta tabiiy holatning odamlarning salomatligiga va ma'naviy holatiga ta'sirini organib, tibbiy-ekologik tadqiqotlarning boshlanishiga asos soldi.

Geografik determinizm (geografik fatalizm) ilmiy nuqtay nazardan amaliyotga issiq yoki sovuq iqlim holatida yashovchi bir millatning ustidan ikkinchi millat ustun qoyishni asoslash maqsadida foydalanildi. Bu ilmiy oqim Maltusning nazariyasi bilan rassizm nazariyasining asosi boldi.

Geografik determinizm goyasi bilan kopchilik nemis faylasuf olimlari shugullandi. Masalan, nemis klassik falsafasining asoschisi Immanuel Kant (1724-1804) tabiat, insoniyat jamiyatining rivojlanishida aniqlovchi kuch deb hisoblaydi, tabiat qonuniyatlarining ob'ektivligini inkor etdi. U o'zining «Antropologiya» degan asarida, xalqlarning xarakterlarini, ularning xojalik boshqarishni, dinini, shu erning tabiiy-geografik holati bilan birlashtirdi.

Geografik determinizm konsepciyasining shakllanishida katta munosib o'rin qoshgan yana bir buyuk nemis faylasufi Georg Vilgelm Fridrix Gegel (1770-1831), Kant goyasi va tabiatshunos olim Gegel ta'sirida geografik jihatdan yondashgan mashhur nemis geografi Karl Ritterlar (1779-1859) boldi. K.Ritter jamiyatining rivojlanishida uni o'rab turgan geografik muhitning ahamiyatini aytib o'tib, Farbiy Evropaning tabiiy kompleks holati bu erda yashovchi xalqlarning yuqori darajada rivojlanishiga ta'sir qilgan va boshqa xalqlarni boshqarishga haqli deb hisoblagan (Ritter K., 1859).

Mashhur francuz geografi Elize Reklyu (1830-1905) ózining nazariy qarashlarida geografik determinizm tarafdori ekanligini kórsatdi. U xójalikga ta`rif berganda tabiiy holatning ta`siriga e`tibor qaratdi. Insoniyatning evolyucion tarixi sxemasida atrof-muhit tabiatning rivojlanish evolyuciyasini keltirib chiqardi (Reklyu E., 1908).

2. Geografik determinizm koncepciyasi antropogeografiya maktabining nazariy asosi bólib xizmat qildi. Uning asoschisi nemis geografi Fridrix Ratcel (1844-1904) bólib, u insoniyat jamiyatining rivojlanishida bosh omil geografik muhit deb hisobladi. F.Ratcel davlat bu tirik organizm deb hisoblab, yaratilishidan katta maydonni egallashi uning bosh xususiyati deb bilgan. Uning fikricha tabiiy muhit siyosiy agressiyaning asosi bólib sanaladi. Davlatning kengayishi, ya`ni atrof-muhitning bosib olinishi órmonning tarqalishi bilan bir deb qaradi. Bundan boshqa Ratcel qulay tabiiy holatda «oliy irq» paydo bólib, ular boshqa irq'larga hukumronlik qilishi kerak degan fikrni aytadi. Germaniya siyosatchilarining orasida birinchilardan bólib, Germaniya irqining tozaligini saqlashga chaqirdi. Bu koncepciyani insoniyatga cheksiz zararini etkazgan fashistlar Germaniyasining asosini soluvchi Adolf Gitler ózining boshqarish tizimining asosi qilib oldi (Ratcel, 1900).

3. Possibilizm (francuzcha - mumkinchilik, imkoniyat), yoki XIX asrning oxirida, XX asrning boshlarida geografik determinizmdan boshlang`ich góyani olgan geografiyadagi ilmiy yónalish bólib shakllangan «inson geografiyasi» yónalishining yól boshlovchilari va asosini soluvchilari francuz maktabining vakili Pol Vidal de la Blash (1845-1918) bólib, u hududning peyzaji, aholi punktlarining harakteri, xalqning joylashishi, xójalik faoliyatining bir-biri bilan aloqadorligi deb, unga katta e`tibor qaratdi. Francuz maktabining asosiy góyasi inson faoliyatini tabiiy muhit bilan bog`laydi.

Francuz inson geografiyasi tabiat va xójalik orasidagi munosabatlarning tengligini topishga intilishi bilan xarakterlandi. Bu koncepciyaning asosiy vazifasi iqtisodiy geografiyada xójalik shakllarini tashkil qilishda atrof-muhit bilan uygunlashgan variantlarini izlaydi va e`tibor berishni keltirib ótadi. Shunday qilib

Francuz geografiya maktabi asosiy e`tiborini tabiatning insonga bergan imkoniyatini topish va foydalanishga qaratdi.

4. Envayromentalizm ilmiy yonalishi – amerikalik olim E.Xantingtonning (1876-1948) goyaviy nuqtai nazariga tayanadi. E.Xantington AQShning shimoli-sharqi sanoatning kompleks tiplarini rivojlantirishga qulay va boshqa davlatlarga, tumanlarga xom-ashyo beruvchi bolishi kerak, degan fikrni bildiradi.

U o`zining «Dvijunnie silы civilizacii» kitobida inson faoliyatining iqlim optimumini ajratib, bu AQSh va Buyuk Britaniyadan otadi, bu erlar sanoat ishlab chiqarishining toplanishiga biroz qulay deb k`rsatadi.

Umuman aytganda, bu yonalish x`jalik faoliyatida, insonlarning turmush tarzida, madaniyatining shakllanishida tabiatning bosh hal qiluvchi rolni bajarishi haqidagi goya bol`di.

Keyinchalik atrof-muhit tushunchasiga faqatgina tabiiy emas, insoniyat jamiyatini qamrab olgan ijtimoiy-siyosiy tushunchasi ham kirdi. Hozirgi zamon envayromentalizm tushunchasida tabiiy holat hal qiluvchi rolni bajarmaydi, lekin tabiiy muhitga antropogen ta`sirning va ekologik muammolarning global xarakteriga ahamiyat berdi.

Antropogen omil ta`sirida tabiiy muhitning holati ozgarib bordi. Hozirgi vaqtda tabiiy ekotizimlar kamdan-kam uchrashadi, bular subarktik va tropik regionlarda, chollar va togli rayonlarda uchirashishi mumkin. Bular hozirgi zamon tabiiy-muhitga, tabiiy-antropogen ekotizimi deb aytiladi.

Tarixiy-geografik nuqtai nazardan insoniyat jamiyati bilan tabiat orasidagi aloqalarning uch turli mexanizmi shakllangan bolib, u quyidagicha ajratiladi.

1. Insoniyatning dastlabki rivojlanishida migraciya mexanizmining ustunlik qilishi. Noqulay holat tugilishi bilan odamlar, tabiiy holati qulay erlarga k`chib borgan, lekin ular ozlari yashab otgan tabiiy holatga oxshash erlarni tanlagan. Migraciya mexanizm inson ish faoliyatining shakllariga qarab mavsumlar boyicha ham amalga oshib turgan. Hozirgi vaqtda bunday mexanizm oddiy x`jalik shakllari bor erlardagina uchraydi.

2. Adaptatsiya mexanizmi – insonning yangi órinlarni ózlashtirish jarayonida tabiiy holatga moslashishidagi uzoq davom etgan harakatlari bólib hisoblanadi. Ilmda bunday moslashishga evolyutsiya taraqqiyotning harakatga keltiruvchi kuchi deb, tirikchilikning rivojlanishida moslashishning xarakteriga ega deb qaraladi.

3. Transformatsiyaviy yoki konstruktiv mexanizm, insonning atrof- muhit bilan bogliqlikda insoniyatning atrof-muhitga moslashishi emas balki ózining talablariga tabiatni moslashishi bilan xarakterli bólgan. Bu tabiiy komponentlarni texnogen komponentlar bilan almashtirish yóli bilan amalga oshiriladi.

Tabiiy-muhitning biroz xarakterli transformatsiya shakllaridan biri bu urbanizatsiya. Konstruktiv xarakterdagi tabiiy muhitni ózgartuvchi loyihalarning biri daryo oqimini ózgartish bólib hisoblanadi.

Yóq bólib ketgan qadimgi civilizatsiya markazlari ham tabiatni notógrí ózlashtirishdan kelib chiqqan. Oqibatda jamiyatning bunday tabiatga ta`sirining natijasida tabiiy-zonallikning buzilishiga olib kelgan: órmonlar maydonining qisqarishi, chóllashish, tuproq degradatsiyasi va boshqalar kelib chiqdi.

1930 yillarda g`arb ilmda geokologiya tushunchasi paydo bóldi. Kópchilik dastlab geokologiyani fanlararo yónalish deb qaragan, ya`ni eko va geotizimni órganishda geografik, ekologik yondashuvlarni biriktirdi. Asta sekinlik bilan geokologiya haqida qarashlar kengayib, intensiv antropogen ta`sir natijasida biosferadagi va tabiiy muhitdagi jarayon va takrorlanmaydigan jarayonlarni órganuvchi fanga aylandi.

Tabiatdan foydalanish jarayonida uch kategoriyadagi ob`ektlar bir-biri bilan bogliq bóladí: tabiiy, texnik va ijtimoiy. Lokal va regional darajada tabiiy va ijtimoiy ishlab chiqarish birlashuvi paydo bólib, bu ob`ektlar bir-biri bilan modda va energiya almashish jarayonida qatnashishadi. Bularni tadqiq qilish uchun geografik tomonidan ishlab chiqilgan komplekslilik tamoyilini qollanish zarur. Uning mazmuni muhitning iqtisodiy, ijtimoiy va tabiiy komplekslilikini hisobga olgan holatda tabiiy xójalik tizimidagi komponentlarning ózaro aloqador va insonning tabiatga ta`siri natijasida yuz beradigan oqibatlarni aniqlash bólib hisoblanadi.

### **I.3.2. Tabiatdan foydalanishning etno-ijtimoiy aspektlari**

Hozirgi vaqtda tabiatdan foydalanish va tabiatni muhofoza qilish muammolari insoniyat oldida turgan bir qancha chigallashgan ekologik muammolarning kelib chiqishi bilan aloqada bólmoqda.

Ekologik muammolar kelib chiqish sabablarini, uning asosini órganishda tabiatdan an`anaviy foydalanishga murojat etish zaruriyati tuóilmoqda. Buning uchun eng dastlab inson va tabiat munosabatlarning kelib chiqishi, uning shakllanishi va unga ta`sir kórsatuvchi omillarni aniqlash, inson va tabiat orasidagi aloqalarning tarixiy tajribalarini órganish shart. Haqiqatdan ham bu kompleksli muammolar inson va tabiat orasidagi global muammolarning bir bólimi bólib hisoblanadi.

Bugungi kunda insonning tabiiy muhitga munosabatini ózgartirish va «tabiat-xójalik-inson» tizimida yashash uchun barqaror holatlarni yaratish imkoniyatlari kabi masalalar kam órganilib kelinmoqda. Shu bilan birga, bizga ma`lum inson asrlar davomida har xil tabiiy holatlarga moslashib kelgan. Bu tabiatdan foydalanishning tarixiy tajribasini baholash orqali tóliq ochiladi. Tabiatdan an`anaviy foydalanishning har xil aspektlari, ya`ni insonning atrof-muhitga kónikishining tarixiy tajribasini tahlil qilishda ham ma`lum bóladi.

Tabiat haqidagi bilimlarning yióindisi, har xil xójalik yuritish usullari bóyicha tóplangan katta tajriba, bu insoniyat madaniyatining ahamiyatli bólimi hisoblanadi. Tabiatdan dasturiy foydalanish deganda faqatgina dasturlarni saqlab qolishgina emas, balki kelajakdagi bóladigan dasturlar uchun asos yaratishdan iboratligini ham tushunish kerak bóladi. Hozirgi ekologik holatni keltirib chiqaruvchi, ilm-texnika rivojlanishining teskari natijalari va xalq sonining ósib borishi tabiatdan an`anaviy foydalanish tajribalarining oldingi yutuqlariga diqqat qaratishni talab etmoqda.

Orolbóyi butun dunyoni va kópchilik ilmiy tashkilotlarning diqqatini óziga tortib turgan ekologik holatlarning keskinlashgan markazlaridan biri. Ózaro, bir-biri bilan bog`liq bólgan paxta yakkahokimligi, suóiriladigan maydonlarning

óishi, qishloq xójaligi texnologiyalarining pastligi, mineral óitlarning notógrí foydalanilishi va boshqa omillar Orolbóyidagi ekologik holatning keskinlashishiga olib keldi. Shuni ham aytib ótishimiz lozim, Orol ekologik inqirozining óziga xos qiyinchiligi va undan chiqishda tizimli yondashish talab etiladi. Shu sababli Órta Osiyo regionini turmushidagi barcha sohalarda har tomonlama tahlil etish zarur. Asosan, Órta Osiyo regionidagi har bir respublika óz mustaqilligiga ega bólgandan sóng, tabiiy resurslardan foydalanishda, asosan er va suvdan foydalanishda tabiatdan foydalanishning an`analariga murojaat etishga majbur bóldi.

Sababi, an`anaviy tajribadan foydalanish hozirgi vaqtda er va suvdan foydalanish ólchamini aniqlab beradi, bu óz navbatida hududning iqtisodiy rivojlanish yónalishlari haqidagi qarorlarni qabul qilishda asos bóladí. Masalan, tabiatdan foydalanish strategiyasini ishlab chiqishda, faqatgina Amudaryo deltasining tabiiy holatini hisobga olishnigina emas, balki, bu hududda yashovchi har bir xalqning tarixiy-madaniy an`analarini hisobga olishni talab qiladi.

Chunki, tabiat, xalq va xójalik orasidagi munosabatlarning óziga xos tomonlarining haqiqiy mexanizmi va bir-biri bilan bogliq bólgan tabiatdan foydalanish tiplarining regional komplekslari ochib kórsatiladi. Shunga bogliq xójalik yurgizish tizimini takomillashtirish uchun tabiatdan foydalanishning etno-madaniy an`analarini amalga oshirish imkoniyatlarini aniqlash zarur. Shu sababli Orolbóyida yashab turgan hamda yashab ótgan qoraqalpoq va boshqa etnoslarning tabiatdan foydalanishdagi an`anaviy yondoshishi dunyo ilmi yutuqlari bilan uygunlashib ketishi kerak. Sababi, har qanday tabiatdan foydalanish jarayoni insonning tabiatdan foydalanish va ular orasidagi munosabatlardan kelib chiqadi.

Inson bilan tabiat orasidagi munosabat oqilona turda olib borilib, tabiatning har bir komponentlarining xususiyatlarini hisobga olgan holatda tabiatdan foydalanilsa inson va tabiat orasidagi uygunlik shakllanadi. Inson hamma vaqt bu uygunlikni buzmaslikka harakat qiladi. Sababi, insonning tabiatdan foydalanishdagi har bir xatosi, u uchun qimmatga tushishini anglaydi. Bu uygunlik keyinchalik har bir etnosning tabiatdan foydalanish madaniyatining shakllanishga ta`sir qiladi. Bunga misol sifatida Orolbóyida yashovchi har bir etnosning

tabiatdan foydalanish an`analarining, etno-madaniyatining shakllanishini keltirib ótsak bóladi.

XIX asrdagi Orolbóyidagi har bir etnos aniq bir landshaft va etnik muhitga etno-ijtimoiy tabiiy xójalik tizimining barqarorligini qóllab-quvvatlashga imkon beruvchi ózining tabiatdan foydalanish tiplariga ega bólgan. Tabiatdan an`anaviy foydalanish - tabiat bilan jamiyat orasidagi bo`glanishlarning shunday usuli, madaniyatning qolgan barcha turlari shu tariqa yuzaga keladi. Inson tabiat bilan faqat fizik, moddiy jihatdangina emas, shu bilan birga, hissiyot taraflari bilan ham munosabatda bóladi. Bu aloqalarning uygunlashish quroli bólib an`ana va qoidalar xizmat qiladi.

Tabiatdan tizimli foydalanish óziga madaniyatning bir butun kompleksini biriktirib - ularga erdan va suvdan foydalanish madaniyati, turar-joy tiplari, kiyimlar, tirikchilikni ta`minlovchi barcha tashkilotlar, turmush tarzining yaratilishi, bayramlar va urf-odatlar kiradi. Biz Qoraqalpog`iston sharoitida tabiiy - resurs deganda birinchi navbatda er-suv resurslarini tushunamiz. Bu bekorga emas, sababi er.avv. II asrda Orolbóyi regionida er va suvdan oqilona foydalanish natijasida dehqonchilik rivojlangan civilizaciya markazlarining shakllanishiga sabab bóldi. Buni biz tarixiy va arxeologik materiallar asosda ushbu erda yashab ótgan xalqlarning murakkab irrigaciya inshootlarining qoldiqlaridan, sug`orma dehqonchilikning rivojlanganidan va ular yaratgan madaniy landshaft meroslaridan ham kóramiz.

Demak, Orolbóyi hududida dehqonchilik er.avv. II asr oldin aniq bólgan. Suvdan va erdan foydalanish tajribalarining tóplanishi bilan tabiatdan foydalanish madaniyati shakllanib bordi. Amudaryoning óz ózanidan chiqib, toshqinli, mól suvli davrida ham Orolbóyi dehqonlari uchun suv va ekin erlarining etishmaslik muammolari ham birga yurgan. Dehqonlar bu muammolar bilan asrlar davomida kurashib, erdan va suvdan oqilona foydalanishning har xil usullarini ishlab chiqqan. Kuzda erni tayyorlash, suvdan maksimal turda foydalanish uchun erlarni pog`ona tarzda bólib terrasa turida joylashtirib, suv bir tekis va foydali ishlatilgan.

Shu bilan birga har bir po'gona er uchun suv talablari har xil bo'lgan va shunga qarab ekin turlari tanlangan.

Tuproqda etishmaydigan mineral birikmalarni ko'paytirish tadbirlari, asosan madaniy o'simliklar uchun zarur bo'lgan fosfor va azot birikmalarini ko'paytirish tizimli turda olib borilishi bilan tuproqdagi ortiqcha kimyoviy birikmalarni (tuzlardan) yuvish ishlari intensiv turda olib borilgan. Almashlab ekish Orolbo'yi dehqonlarining azaldan foydalanilib kelayotgan usullari bo'lib, shu yilning suv holatiga qarab ekin turlari tanlangan va intensiv turda erdan foydalanilgan. Umuman bosh yotgan shudgor erlar kam uchragan.

Orolbo'yi xalqi sug'orib ekiladigan va sug'ormay ekiladigan dehqonchilik bilan shug'ullangan. Ya'ni bu erning aholisi azaldan uch turdagi-sug'ormali, limanli-qayir, qayir dehqonchiligi bilan shug'ullangan. Liman-qayir dehqonchiligi bu chorvalarning qo'shimcha xo'jalik tarmo'gi bo'lib, Amudaryo deltasining yirik magistral tarmoqlari suv bosgan erlarida ham tarqalgan. Qayir dehqonchiligi bo'lsa Ustyurt va Qizilqumda qishki qor va bahorgi yog'in suvlariga to'lgan er yuzasining chuqur erlarida rivojlangan.

Liman-qayir va qayirga ekilgan ekinlar maksimal turda tuproq namligidan foydalangan holatda, yuqori mahsulot olish bilan birga, eng ekologik toza mahsulot olingan. Sababi, Amudaryodan oqizilib kelingan mineralga boy yotqiziqalar tarkibida ekin uchun kerakli elementlarga boy bo'lgan. Etarli quyosh nuri, issiqlik, namlik, minerallarga boy unumdorli tuproqdan etishtirilgan ekinlar kelasi yilgi yoz mavsumiga qadar oddiy usulda o'zining sifatini yo'qotmasdan saqlanadigan bo'lgan. Yuqorida aytib o'tganimizday olingan mahsulotning ekologik tozaligidan, uning amino va organik kislota, mikroelementlar, tabiiy qandlar va biologik boy moddalar bilan toyinganligi bunga sabab bo'lgan.

Qoraqalpog'istonning shimoliy tumanlari bilan janubiy tumanlari tuproq-iqlim sharoitiga qarab, har xil dehqonchilikka ixtisoslashgan va bu dehqonchilik turlari shu erda yashovchi etnoslarning o'z ekin turiga aylangan. Demak, har bir etnos tuproq iqlim sharoitlariga bog'liq dehqonchilik turiga ega bo'lgan.



Suv etishmovchiligi holatini ham Orolbóyida erni óziga xos tayyorlash usillari, unga ógit berish, irrigaciya va umumiy suvdan foydalanish, asrlar davomida sinalgan almashlab ekishning har xil variantlari shu erning aniq tabiiy holatiga qarab belgilangan. Shu bilan birga, Orolbóyi dehqonlarining suvga va erga e`tiborlilik bilan munosabat qilish tamoyili har bir etnos erga ishlov berish ham mos keluvchi texnologiyani talab etuvchi ma`lum qishloq xójalik ekinlarini etishtirishga ixtisoslashgan. Masalan, qoraqalpoqlar beda, donli ekinlarni etishtirishga kóproq e`tibor bergan bólsa, ózbeklar paxta, beda va bo`gdorchilikka ixtisoslashib, yuqori va ekologik toza mahsulotlarni etishtirgan.

Bunday ixtisoslashuv erdan, suvdan foydalanishning necha ming yillar davomida tajriba elagidan ótgan usullarining avloddan-avlodga ótib borish natijasida bólib tabiatdan foydalanish an`anasiga aylangan. Tabiatdan bunday an`anaviy foydalanish - tabiatning har bir komponentining xususiyatlari hisobga olingan holatlarda tabiatdan foydalanish natijasida inson va tabiat orasidagi munosabatlar uy`gunlashib bordi. Inson hamma vaqt bu uy`gunlikni buzmaslikga harakat qilib kelgan. Sababi, insonning tabiatdan foydalanishdagi har bir xatosi qimmatga tushishini anglab kelgan. Uni boquvchi ona erga va uning komponentlariga katta e`tiborlilik bilan munosabatda bólib, óz tajribalarini boyitib borgan. Bu tajribalar turli landshaftda yashovchi har bir etnosning tabiatdan foydalanish madaniyatining shakllanishiga ta`sirini tekkizib borgan.

Albatta, tabiatdan foydalanish insonning faqatgina moddiy talablarini qanoatlantirib qóymay, ma`naviy tarafdin oziqlanishida, jismoniy tarafdin rivojlanishida va har bir etnosning tabiatdan foydalanish madaniyatining xususiyatlarining shakllanishiga ta`sir qiladi. Biz hozirgi fan-texnikaning rivojlangan zamonida bu tabiatdan foydalanishning an`analariga murojat etishimiz zarurmi?

Albatta zarur, sababi hozirgi vaqtda genmodifikaciyasi texnologiyasining rivojlangan davrida toza ekologik qishloq xójalik mahsulotlar yuqori baholanib turgan bir vaqtda, biz yana bir marta kóp asrlik qishloq xójalik mahsulotlarini

etishtirishning anʼanaviy madaniyatimizga, yaʼni suv va erdan foydalanish madaniyatimizga murojaat etishimizga tóʻgʻri keladi.

Insoniyat jamiyatchiligi hozirgi ekologik holatni keltirib chiqaruvchi, fan-texnika rivojlanishining teskari natijalari va xalq sonining ósib borishi tabiatdan anʼanaviy foydalanish tajribalarining oldingi yutuqlariga diqqat qaratishni talab etmoqda. Sababi, bu tajribalar hozirgi vaqtda er va suvdan foydalanish ólchamini aniqlab berishda, óz navbatida hududning iqtisodiy rivojlanish yónalishlari haqidagi qarorlarni qabul qilishda faqatgina órinning holatini hisobga olishni emas, balki har bir xalqning tarixiy-madaniy anʼanalarini hisobga olish zarurliligi tuʻgʻilmoqda. Shuning uchun dehqonchilik turlarini etishtirishda tuproq-iqlim yoki iqtisodiy holatlarnigina hisobga olib qóymasdan, shu erda yashovchi xalqning tabiatdan foydalanish anʼanalarini hisobga olishi kerak bóʻladi.

Ózbekistonda etishtiriladigan dehqonchilik turlarini etishtirishda tuproq-iqlim yoki iqtisodiy holatlarnigina hisobga olib qóymasdan, Ózbekiston xalqining mehnatsevarligini, azaliy dehqonchilik kasbining etuk mutaxassisi, ularning ijodkorlik qobiliyatlarining óziga xos xususiyatlari hisobga olinishi kerak. Sababi bu xususiyatlar hohlagan texnologiya va innovაციyalarning asosi bóʻlib hisoblanadi.

Hozirgi vaqtdagi sayyoramizning ekologik holatining keskin pasayib borishiga suv va er resurslaridan nooqilona turda foydalanilishi, erlarning unumdorligini yaxshilashga, melioraciya va irrigaciya kerakli mablagʻlarning etishmovchiligi, cheklanmagan turda kimyoviy ógʻitlardan va pesticidlardan kóplab foydalanish va boshqa omillar bilan bir qatorda inson va tabiat orasidagi aloqalarga eʼtiborsizlik bilan qaralishi sabab bóʻlmoqda. Bu óz navbatida oziq-ovqat etishtirishning past darajada rivojlanib borayotganligini bildiradi. Bunday kórsatkichlar dunyoning ayrim regionlarida juda achinarli holatlarni keltirib chiqarmoqda va oziq-ovqat etishmovchilik muammosini tuʻgʻdirmoqda.

Dunyoda 900 mln dan ortiq odam tóʻyib ovqat emaydi, sayyoramizning 30% xalqi vitamin va mikroelementlar etishmovchiligi, talabga javob bermaydigan oziq-ovqat bilan ovqatlanadi. Shu sababli 160 mln ga yaqin bolalar jismoniy va intellektual ósishdan orqada qolmoqda. Shuning bilan birgalikda sayyoramiz

aholisining tezlik bilan ósib, oziq-ovqat mahsulotlari etishmasligining orasidagi farqning yildan-yilga ósib borishi insoniyat jamiyatchiligini tashvishlantirmoqda.

Mamlakatimiz óz mustaqilligiga erishgan dastlabki yillarda mamlakatimizda oziq-ovqat muammosi kelib chiqdi. Bunga sabab Ózbekiston Respublikasi paxta etishtirishga ixtisoslashgan bólib, sovet davrida dasturiy oziq-ovqat etishtirishi dehqonchilik turlarining órni paxta ekini bilan almashtirildi. YUrtimiz óz mustaqilligiga erishgandan sóng oziq-ovqat etishtirish bóyicha bir qancha qiyinchiliklarga yuz tutdi. Bunday qiyinchiliklarga duch kelishimizga donli ekinlarni etishtirish bóyicha tajribalarimizning etishmovchiligi, ólkamiz tuproq-iqlim holatlariga mos keluvchi don navlarining etishmovchiligi, eng ahamiyatlisi er va suvdan foydalanishning an`anaviy tajribalaridan bosh tortganimiz bóldi.

Mamlakatimizda qishloq xojaligini rivojlantirish bóyicha olib borilayotgan chora-tadbirlar bu qiyinchiliklarni tez baham berishga va yuqori darajadagi oziq-ovqat mahsulotlarini etishtirishga erishishimizga olib keldi. Bu faqatgina qishloq xójaligida erishgan yuqori kórsatkichlarga erishibgina qolmay, ularning sifatini orttirishga ham erishildi. Talabga loyiq va me`yorga keltirilgan oziq-ovqat, ya`ni odamga kerakli barcha vitamin va minerallarga boy ozuqa mahsulotlarini etishtirishga erishildi.

«Ózbekiston Respublikasini rivojlantirishning besh asosiy yónalishi bóyicha Harakatlar strategiyasida 2017 yilning ózida paxta ekin maydonlarining 49 ming gektarga va gálla 10 ming gektarga qisqartirish hisobidan qisqartirilgan ekin maydonlarining 8,1 ming gektariga kartoshka, 27,2 ming gektariga poliz, 5,9 ming gektariga intensiv bog, 2,9 ming gektariga uzumchilik, 10,9 ming gektariga ót-xashak ekinlari va 4 ming gektariga moyli ekinlar joylashtirish kózda tutilgan. Bu imkoniyatlar natijasida past rentabelli ekin maydonlarida paxta va gálla etishtirishdan kóriladigan zararlarni 80 milliard sómga qisqartirish, qóshimcha 1 mln tonnaga yaqin meva-sabzavot mahsulotlarini ishlab chiqarish, hududlarni 48,5 mingdan ortiq yangi ish órinlarini tashkil etish natijasida ushbu ekin maydonlarida band bólgan xalq sonini 75,6 mingga etkazish, meva-sabzavot mahsulotlarini eksport hajmini 2 hissaga oshirish imkoniyati yaratiladi. 2016-2020 yillarda paxta

xom-ashyo etishtiriladigan maydonlarni 170,5 ming va suğoriladigan ғalla maydonlarini 50 ming gektarga qisqartirish hisobidan kartoshka maydonini 36 ming, poliz maydonlarini 91 ming, intensiv boğlar maydonini 18 ming, em-xashak ekinlarini 50,3 ming, moyli ekinlarni 14 ming va tokzorlarni 11,2 ming gektarga kengaytirish bilan aloqali ekin maydonlarini yanada optimallashtirish ishlari amalga oshiriladi» (Harakatlar strategiyasi...2017).

Albatta, qishloq xójaligini rivojlantirish uchun sarmoya, yangi texnologiyalar va boshqalar talab etiladi. Ammo bizlar bir narsani unutmasligimiz kerak. Qandaydir yangi texnologiya yoki investiciyalar qóyilishiga qaramasdan necha asrlar davomida shu erning tuproq-iqlim holatini hisobga olgan holatda shakllangan tabiatdan foydalanish madaniyatimizni hisobga olishimiz kerak. Sababi, tabiatdan an`anaviy foydalanish deganda, faqatgina dasturlarni saqlab qolishgina emas, balkim kelajakda bóladigan an`analar uchun asoslarni ham yaratishni tushunishimiz kerak.

#### **I.4.Tabiatdan foydalanishning geografik asoslari fanining boshqa fanlar bilan aloqasi**

Tabiatdan foydalanishning geografik asoslari fani tabiiy, jamiyat va texnik ilmlar kesishimasida rivojlanib borayotgan fan hisoblanadi.

Hozirgi vaqtda har xil fanlar ramkasida foydalanishning turli aspektlarini ilmiy tavsiflovchi ilm yónalishlari shakllanmoqda va rivojlanmoqda. Lekin bu yónalishlar tóliq darajadagi ilmiy yónalishlar bólib shakllanmagan. U falsafada, tarixda, iqtisodda, etnografiyada, texnik ilmlarda va tabiatdan foydalanish ilmining har xil sohalarida ham bor. Ular kópchilik tomonidan qabul qilgan soha nomlari emas. Lekin, tabiatdan foydalanishning iqtisodi, tabiatdan foydalanish tarixi, tarixiy ekologiya, ekologik etnologiya va kóplab shunga óxshash nomlarni tez-tez uchratish mumkin. Geografiya ramkasida esa qachonlardan beri antropogen geografiya rivojlanib kelmoqda. Geografiya ózining rivojlanish davridan boshlab qanday qilib odam ózini atrof-muhitidan foydalanadi va qanday qilib atrof-muhitga ta`sirini kórsatadi va aksincha atrof-muhit odamga qanday ta`sir kórsatadi,

odamning bunga e`tibor berish yoki bermaslik masalalarini o`zining tadqiqot predmeti nuqtai nazaridan k`orib chiqib anglasak b`oladi. Bunday t`oliq ma`lumotlar geografiyada o`lkashunoslik y`onalishida juda yaxshi tasvirlanadi. Bu taklif qilinayotgan darsliklarda tabiatdan foydalanishning geografik aspektlariga kengroq t`oxtalib o`tiladi. Sababi, har qanday tabiatdan foydalanish jarayoni «tabiat-inson-x`ojalik» uchligi asosida amalga oshirilishigiga bo`g`liq, tabiatdan foydalanishning geografik asoslarida keng ochib beriladi. Hozirgi vaqtda tabiatdan foydalanish ijtimoiy-iqtisodiy, ekologik rivojlanishni tahlil qilishning birlamchi hal qiluvchi masalasi b`olib qolmoqda.

XIX asrning ikkinchi yarmida ommaviy turda nazorat qilinmagan, cheksiz turda tabiatdan foydalanish natijasida insoniyat civilizatsiyasi tanazzulga yuz tutdi, antropogen harakat biosferaning barqarorligini buzdi. Albatta, bu ekologik xavfning faqatgina ilmiy-texnik rivojlanish yutuqlari natijasidagina oldini olish mumkin, biroq bir necha ming asrlar davomida shakllangan inson va tabiat orasidagi ildiz otgan aloqa, aniq bir tabiiy-geografik muhitga aniq bir xalq yoki etnosning tabiatdan foydalanish jarayoni natijasida shakllanganligini hisobga olsak, barqaror rivojlanishga o`tish imkoniyat yaratgan b`olar edik.

### **Takrorlash uchun topshiriqlar va savollar:**

- 1.Tabiatdan foydalanishning ob`ekti nima?
- 2.Tabiatdan foydalanishning predmeti nima?
- 3.Tabiatdan foydalanishning vazifasi nimalardan iborat?
4. Tabiatdan racional foydalanishning uch mezonini ayting.
5. Tabiatdan oqilona foydalanish nima?
- 6.Tabiatdan foydalanish nima?
- 7.Tabiatdan foydalanishning turlari va tiplarini k`orsatib bering
- 8.Geografik determinizm g`oyasining mazmun va ahamiyatini aytib bering.
- 9.Tabiatdan foydalanishning etno-ijtimoiy aspektlari deganda nimani tushunasiz
- 10.Tabiatdan an`anaviy foydalanish nima?

## II. TABIATDAN FOYDALANISHNING TARIXI. TABIATDAN FOYDALANISHNING ASOSIY BOSQICHLARI

Barcha tirik organizmlar ózaro va atrof-muhit bilan har doim aloqada bóladi. Biroq hayvonlarning yashash harakati tólaligicha tabiiy jarayonlar bilan boǵliq bólib, ular uzoq vaqt davomida bunga moslashib boradi. Tabiiy jarayonlarning ózgarishi ularning qirilib ketishiga, yangi turlarning paydo bólishiga ta`sir etadi. Faqat odamlargina ózlarining jamoaviy shaklda mehnat qilganliklari sababli, aloqa vositasi sifatida sózlashish tillarining yaratganliklari sababli mehnat qurollarini tayyorlab, kiyim-bosh, uy-joy qurib, tabiatning injiqliklariga qarshi turibgina qolmay, tabiatni va tabiat hodisalarini ózlariga xizmat qilishiga erishdi. Insonning tabiat bilan ózaro aloqalari sónggi davrlarda, uning ta`sir darajasini ortib borishiga, oqibatda esa jamiyatning tabiat ustidan hukmronligiga aylandi, bular avval boshda yutuqlar bólib tuyulgan bólsa, hozirda ózining tiklab bólmaz oqibatlarini kórsatmoqda.



### **1-rasm. Afrikadagi terib-termachilik bilan shuǵullanadigan qabilalar**

Shu sababli, biosfera tarixida insonning paydo bólishi geologik vaqt masshtabida yirik ózgarishlarga olib kelib, bu davrda sayyoramizning ósimlik va hayvonot dunyosi butunlay ózgardi. Qisqa vaqt ichida inson sayyora yuzasini keskin ózgartuchi va er tabiatining holatiga ta`sir kórsatuvchi bosh omilga aylandi.

1,2,3.rasmlar



**2-rasm. Sholi maydonlari**

Erning geoxronologiya tarixida tórtlamchi davr antropogen davr deb nomlanadi. Uning davomiyligi 2-2,5 mln yilni tashkil etib, bu davr ichida sayyoramizda bir necha marotaba iqlimning isib va sovib ketishi yuz berdi. Bunday ekologik holatlar odamlarning oldiga katta sinovlarni kóndalang qóydi. Bunday tabiat qiyinchiliklari odamlarning aqliy rivojlanishiga katta ta`sirini kórsatdi. Paleolit (tosh davri) davrida odamlarning fiziologik rivojlanishi bilan moddiy madaniyati ham rivojlanib bordi.



**3-rasm. Ekinlarni zamonaviy suǵorish usullari**

Tabiiy resurslardan foydalanish masshtabi va oqibatlariga asoslanib, quyida inson bilan tabiat órtasidagi aloqalarni bir necha davrlarga bólib órganamiz.

## **II.1.Qadimgi ovchilik va termachilik. Tabiatdan foydalanish va atrof-muhit**

Paleoantropologlarning ma`lumotlariga qaraganda bundan 2 mln yil oldin odamlar oddiy tosh qurollarni ishlay boshlagan va inson bilan tabiat orasidagi dastlabki aloqa rivojlana boshlagan. Inson va tabiat orasidagi ózaro munosabat natijasida har xil xójalik turlarining shakllanishi bilan ibtidoiy xójalik-madaniy tiplari shakllana boshladi.

Eng dastlabki xójalik tiplari termachilik va ovchilik hisoblangan. Termachilikda ósimlik, qurt-qumursqalarni, mollyuskalarni yigish bilan shugullangan bólsa, ovchilikda yirik tuyoqli (yovvoyi ot, bugi, kiyik va boshqalar) hayvonlarni ovlagan, baliq tutish bilan shugullangan.



**4-rasm.Sahroda ótindan yoqilgi sifatida foydalanish**

Ibtidoiy jamoa davrida odam asosan tabiat ne`matlarini terib olish bilan kun kechirgan bólsa, keyinroq u ovchiga aylandi. Odamlarning ovchilik bilan shugullanishi atrof-muhitga kórsatilgan ikkinchi katta ta`sirlardan bólib, órta paleolitda (Misr madaniyati 120-140 ming yil avval) ixtisoslashgan ovchilikni shakllantirildi. Ular ót-ólanlar bilan oziqlanuvchi yirik hayvon podalari bóldi. Dastlab haydovchi ovchilikda hayvonlarni ushlab oson bólishi uchun podalarni tik jarliklarga haydab, hayvonlarning suyaklarini sindirib ushlangan. Podalarda bir necha ón minglab hayvonlar bólgan va hammasi jarliklarga haydalgan. Ovchilarning soni bólsa 20-40 kishi atrofida bólgan. Bunga Franciyaning Solyutra



rayonida arxeologlar tomonidan topilgan bir gektar erdagi besh metrlik yigilib qolgan suyaklarning ochilishi misol bladi. Bu erda 100 mingga yaqin yovvoyi otlarning ldirilganligi ma`lum bldi.

Bundan tashqari Doneck viloyatining ayrim qishloqlarida rmon tqay buularining (zubr) buzilmagan bir butun suyaklari topilgan. Bir-ikki buuni tutish uchun minglab rmon buularining nobud blishini, odamlarning talablaridan ortiqcha hayvonlarning qirilib ketganligini krsak bladi. Bu esa hozirgi vaqtda er sharida yashab turgan rmon buularining yarmiga tengdir.

Oirligi rtacha 6 tonnaga etadigan katta mamontlar ham ovlangan. Ularning tishlaridan uylar uchun karkas sifatida foydalanilgan. Olimlarning fikricha mamontlarning yq blib ketishiga ham ta`sir krsatgan omillarning biri inson bilan boliq deb hisoblanadi. Sababi, t simliklarning biomassasi maksimal darajada blgan daryo qayirlari mamontlarning yashash va tlash rinlari blib, mamont uchun kundalik ozuqa me`yoriga kerakli 300-400 kg t bilan ta`minlay oladigan ekologik qulay erlarning odamlar egallab olinishi, ularning yashash muhitini kamayishiga olib keldi.

Mamontlarning tez yq blib ketishiga iqlim ózgarishlari ham ta`sir kórsatgan. Ular sovuq va quroq iqlimga moslashgan hayvon blib, iqlimning tez isib ketishi sababli sodir bólgan ózgarishlar ularga salbiy ta`sirini kórsatgan. Qish oylarining yumshoq va er yuzasining qalin qor bilan qoplanishi, ularning tez erib botqoqqa aylanishi, bahor va yoz oylarida blsa qorlarning erishi natijasida tib blmaydigan botqoqlarning paydo blishi mamontlarning moslashuviga qiyinchilik tudirdi.

Ov hayvonlarining kplab qirilib ketishiga ovchilik usullari va qurollarning borgan sari takomillashib borishi hamda odamlarning quruqlik bylab oziq-ovqat izlab kchib yurishlari ham öz ta`sirini krsatdi. Ovchilik bilan shuullanuvchilar 20-25 odamdan iborat blib, ayrim vaqtda ular bir necha guruhlarga birlashib harakat qilgan. Har bir shunday guruh katta hududlarni qamrab olgan. Foydalanilgan hududning maydoni undagi foydalanuvchilar soni va simlik biomassasiga boliq blgan. Olimlarning fikricha paleolit odamlari yashashi uchun

bir odamga 16 km<sup>2</sup> maydon kerak bólgan. Temir davrining har bir guruh odamlari uchun ovchilik bilan shugullanishiga, ósimliklarni va qurt-qumursqa terish uchun 400 km<sup>2</sup> erdan foydalanilgan.

Atrof-muhitga sezilarli darajada ta`sir kórsatuvchi antropogen omillardan biri, bu odamning olovdan foydalanishi bóldi. Olovning tabiiy manbalari, chaqmoq, vulkanlarning otilishi, organik moddalarning yonishi (kómir, torf va b.) bo`g`liq. Bir vaqtning ózida er sharida 1800 ga yaqin chaqmoq chaqishi sodir bólar ekan. Tropik mintaqalarda yilning 200 kunida chaqmoq chaqib turgan, bu esa ayrim joylarda órmon yong`inlarini keltirib chiqargan. Kuchli sel yog`ishi yong`inlarni óchirib turgan. Odam tomonidan olovdan foydalana bilganiga 50 ming yil vaqt bóldi. Bundan 1,4 mln yil oldin kuydirilgan loyning qoldiqlari va singan suyaklar Afrikada joylashgan Keniya davlatidagi Chasovanda manzilidan topilgan. Xitoyning Pekin shahri yonidagi Kotsetang goridan etti metr qalinlikda kullarning topilishi, uni bundan 400-500 ming yil oldin yasagan sinantropolar ustalik bilan foydalanganligini kórsatadi. 4.rasm

Odamning olovdan foydalanishi bir tarafdin uni butunlay hayvondan ajratib turgan bólsa, ikkinchi tarafdin, tabiatga vayronagarchilik olib keluvchi yong`inlarning sonini ham kópayishiga olib keldi. Buning natijasida yong`inlar faqatgina órmonlarni yóq qilib qolmay, u erdagi tuproq gumusining kamayishiga, órmon ósimliklari bilan hayvonlarining qirilishiga ham olib keldi. Tog` órmonlarining yonib ketishi bólsa, sel hodisalarining kópayishiga sabab bóladir. Hozirgi kunda kuchli yong`in izlarini shimoliy yarim sharining 200-300 km ga chózilgan órmonsiz tundra maydonlarida ham kórish mumkin.

Qadimgi tosh davri tóligi bilan erning yangi tarixiy davri paleolit tarkibiga kirib (0,5-5 mln yil), bu davrda tabiat tez-tez ózgarishlarga uchrab turdi. Er yuzasining sovib ketishi natijasida muz bosishlar qayta-qayta takrorlangan. Buning natijasida dunyo okeanining sathi pasayib, materik maydoni kengaygan. Orogenez va vulqon jarayonlari juda faollashib, chól rayonlarida plyuvial va plyuvial oraliq davrlar almashinib bordi. Bu jarayonlarning barchasi odamning har taraflama rivojlanishiga, uning faol mehnat qilishiga, ixtirolar óylab topilishiga sabab bóldi.

3-4 mln yil ichida odamning bosh suyakining hajmi uch hissaga, bosh miya qobiği undan ham kattalashib bordi.

## **II.2. Dehqonchilik va chorvachilikning paydo bólishi va uning tabiiy muhitga ta`siri**

Insoniyat tarixida global ahamiyatdagi ózgarishlarning biri – bu, xójalik tiplarining almashishi, ózlashtiruvchi xójalik turidan ishlab chiqaruvchi xójalik turiga ótishi bólib hisoblanadi. Bu davr 10 ming yil oldin subtropik mintaqada boshlanib, ovchilik chorvachilikda, termachilik dehqonchilikka ózgarib bordi.

Arxeologlar bu davrni **neolit** davri deb atadi. Kópchilik olimlarning fikricha, odamning atrof-muhitga munosabati natijasida yangi xójalik tipining paydo bólishi neolit davrining inqilobiy burilishi deb hisoblangan. Bu termini birinchi marta ingliz arxeologi G.Chayld fanga kiritib, «neolit inqilobi odamlarga ishonchli, boy manba bóladigan va odamlar tomonidan nazorat qilib turiladigan barqaror oziq-ovqat manbasini ochdi» - degan edi. Dehqonchilik va chorvachilik insondan kuch va bilimni talab etdi, shu bilan birga xalqning cheksiz kópayishida ularni oziq-ovqat bilan ta`minlash imkoniyatini berdi.

Ovchilik oziq-ovqatning barqaror bólmagan manbasi bólib, u oila barqarorligi uchun noqulay edi. Oiladagi har xil noqulayliklar bolalarning tez-tez kasallanishlariga va yuqori ólimga sabab bólar edi. Ótroq turmushda kóchmanchi ovchilikka qaraganda oldindan rejalashtirilib, kerakli oziq-ovqat mahsulotlarining gamlanib qóyilishi, va har doim qabila a`zolarining ish bilan ta`minlanilib turilishi odamlarning óziga ishonchni paydo qilib, kassallanish va ólimning kamayib, tuğilishning kópayishiga olib keldi.

Chorvachilikka va dehqonchilikka ótish davri uzoq davom etdi. Odamlar shu bilan birga ovchilik va termachilikdan voz kechmay yonma-yon davom ettiraverdilar. Buning ózi kamayib borayotgan biologik resurslarning tiklanishining yana ham sekinlik bilan tóldirib borishiga sabab bóldi. Uy hayvonlarining qólga órgatilishi ayrim olimlar iqlimning qurğoqlashishi bilan odamlar va hayvonlar suv izlab ózaro aralashishi natijasida bóldi, degan fikirni aytsa, ayrim izlanuvchilar -

odamlar ovchilik qilib yurgan paytlarida ózlari bilan kichkina hayvonlarni uylariga olib kelib, ularni uy sharotida boqib, keyinchalik ulardan ovqatga foydalanish, ya`ni tirik konserva sifatida qarash paydo bóla boshlagan degan boshqa gipotezani keltiradi.

B.V.Andrianov va V.M.Masson tomonidan tuzilgan sxemada ayrim hayvonlar va ósimliklarning uyga órgatilishida birinchi uy hayvonlaridan it bólib bundan 14000 yil oldin órgatilgan, keyinchalik qóy-echki 9000, sigirlar 6500 yil, bir órkachli tuya 4000 yil, ot, mushuk, eshak, ari, ikki órkachli tuya 3000 yil, tovuq 2000 yil oldin qólga órgatilgan. Ósimliklardan birinchi bólib bundan 10000 yil oldin oshqovoq, bulgór qalampiri 9000 yil, bugdoy, arpa, bodring, olxóri 8000 yil, kartoshka 3500 yil, choy 3000 yil oldin madaniylashtirilgan (Andrianov B.V, 1978).

Dehqonchilikning paydo bólishi termachilikdan yígilgan donlarning tósatdan tókilishi, chiqindi sifatida tashlanishi natijasida kichkina ekin dalalarining paydo bólishiga sababchi bólgan degan bashoratlar bor. Donni ekish bundan 11-12 ming yil oldin boshlanib, asosiy madaniy ekinlarni etishtirish  $20^0$  va  $45^0$  shimoliy kenglikdan boshlangan. Neolit davrining farqi inson uy tomorqa eriga boqlanib qolishi bilan, ótroq jamiyatning paydo bólishiga sabab bóldi. Shuning natijasida aholining zichligi ortib bordi. Bu davrda kulolchilik, toshlarga ishlov berish, hunarmandchilik rivojlanib bordi.

Birinchi ótroq jamiyat dunyoning tórtta asosiy regionlarida joylashdi. Yaqin sharqda Tigr va Efrat daryosi oralígi, Nil daryosi vodiysi, Hind vodiysida, Xitoyning sharqiy tekisligidagi Xuanxe va Yanczi vodiysida rivojlandi. Dastlabki dehqonlar ekstensiv dehqonchilik olib borib, 2-3 yildan keyin ekinlarini boshqa óringa ózgartirib borgan.

Keyinchalik dehqonchilik tajribasi ortib ógitdan foydalanish, erni qayta ishlash tajribalari tóplanib, issiq qurgoqchil rayonlarda sugorma dehqonchilik rivojlanib bordi. Bunga asosiy sabab daryo olib kelgan loyqa natijasida va ógitdan foydalanish bóldi.

Nil, Efrat, Tigr, Gang daryolarining bóylarida suǵorma dehqonchilik rivojlanib, yildan-yilga ekinlarning hosildorligi kótarildi. Hosildorlikning ortishi bilan xalqning erdan oladigan mahsuloti ortib, turmush sharoiti yaxshilandi. Bu erlarda xalqning zichligi ortib, borishi bilan va er.avv. 7 ming yil oldin Ierixon shahri qurildi. Shahar devor va minoralar bilan óralib, 3000 odamga móljallangan edi. Er.avv VI ming yil oldin hozirgi Turkmanistonning janubida Jeytun madaniyati hududida neolit davridan keyin bu erda 3 ming odam yashagan. Er.avv. IV ming yilliklarda bu erda odamning soni 12-14 mingga etgan. Dunyoning arid rayonlarida keng turda yangi erlar ochilib, bu erlarda irrigaciya ishlari yuqori darajadagi ijodkorlik asosida amalga oshirildi. Er.avv. 2 ming yil oldin Amudaryo xavzasida har xil erlarda qurilgan qadimgi irrigaciya tizimi katta maydonni egallagani fazodan tushirilgan sur`atlarni deshifrovkalash natijasida aniqlanilib, uning maydoni 19 mln ga etgan.

Eramizdan avvalgi 2-1 minginchi yillari kech neolitda turkmanlarning suǵoriladigan erlarida ham har bir kv km ga 80-90 odam tóǵri kelgan. Bular suǵoriladigan erlarning yuqori mahsuldorlikka ega bólganligini kórsatadi. Bu davrda er usti suvlari bilan er osti suvlaridan faol foydalanilib kelingan. Er osti suvlaridan foydalanishning qadimgi qurilmalari er.avv. beshinchi asrda ma`lum bólgan. Korizlar Órta Osiyo va Kavkazning toǵ etaklaridagi rayonlarda, taqirlardagi chuqur quduqlarda, past erlarda, er osti suvlarini oqizib chiqarish uchun qurilgan gidrotexnik qurilmalar bólib hisoblangan.

Er osti va er usti suvlaridan oqilona foydalanish bilan bir qatorda tuproq unumdorligi ham uzluksiz kótarilib borgan. Unumdorli tuproqli mintaqalarda aholi zichligi 1 kv km ga 250-350 odam, sholichilik rayonlarida 1 kv km ga 500 odam tóǵri kelgan. Ishlab chiqaruvchi xójalikka ótish bilan hunarmandchilik intensiv tarzda rivojlanib bordi. Ótroq turmush tarzining boshlanishi bilan mustahkam uylar qurilishi kerak bóldi. Qishloq xójalik quollarining takomillashib borishi erdan olinadigan hosilning ortib borishiga ta`sirini kórsatdi. 5 rasm.



**5-rasm. Omoch bilan er haydash**

Erdan olinadigan mahsulotlarning unumdorligi ortib borishi bilan dehqonlar oldida bu mahsulotlarni qanday qilib sifatli saqlash muammolari kelib chiqdi. Dehqonchilikda olingan mahsulotlarni saqlash uchun keramik idishlardan foydalanish boshlanib, unga talab ortib bordi. Dehqonlarning oziq-ovqat racionida 80-90% ósimlikdan tayyorlangan ovqatlar tashkil qilgan. Dehqonchilik madaniyati keng yoyilib, ekin turlari, ulardan olinadigan mahsulot miqdori tobora ósib bordi. Oziq-ovqat talabi bilan birga kiyimlarga bólgan talablar ósib, bu ósimlik mahsulotlariga talabni oshirib bordi.

Dehqonchilikning rivojlanishi bilan birga, boshqa muammolar ham kelib chiqdi. Masalan, aholi zich joylashgan erlarda kóp yuqumli kasalliklar paydo bóla boshladi. Aholi manzilgohlarining sanitarik holati pasayib, ularning atrofida tashlandiqlar, ifloslanishlar paydo bólib tuproq va suvlarni ifloslantirdi. Bu óz navbatida infekcion kassalliklarni kópayishiga sabab bólar edi. Donlarni saqlash kóp kemiruvchilarning ózlari bilan infekciya óchoqlarini paydo qilishiga sabab bóldi. Kasallikni qózgatuvchi infekciyalar mollarga ótib, keyinchalik odamlarga óta boshladi. Bezgak paraziti kasalliklarining keng tarqalishi, órmonlarni kesib, uy-joy qurish ishlarining boshlanishi bilan kelib chiqdi. Loydan qurilgan uylarda kóplab kana va mayda chivinlarning kópayishiga olib keldi. Sugorish kanallariga tushgan, turib qolgan sholi dalalaridagi suvlar kanal suvlarini ifloslab oshqozon-

ichak kasalliklarida uchraydigan qurtlarning kópayishiga olib keldi. Chorvachilikda mollardan yuqadigan kasalliklar brucellez kasalligi paydo bóldi. Góshnlarni yaxshilab pishirib emaslikdan gelmintozlar bilan zaharlanish, ayniqsa, trixinellez bilan zaharlanish kóp odamlarning qirilib ketishiga sabab bóldi. Shuning uchun yahudiyalar va islom diniga sigínuvchilar chóchqa góshnida trixinellezning kóp uchrashidan, uni eyishni ta`qiqlaydi.

Ovqatlanish taomilida ósimliklardan tayyorlangan ozuqa mahsulotlarining kópligidan odamlarning orasida vitamin etishmovchiligi kasalligi kópayib ketdi. Ósimlik iste`mol qilishni cheklash oqsil etishmovchiligiga olib keldi. Neolit davrida odamlar órmonlarni yoqib er ochib dehqonchilik bilan shu`gullanib, yo`gochlarning kullaridan zuvala yasab ógít misolida foydalanildi. Órmonlarni yoqib er ochish hamma vaqtda foyda beravermadi, kópchilik vaqtda katta hajmdagi órmon massivlarining yonib ketishi natijasida órmonda yashovchi hayvonlarning ham qirilib ketishiga sabab bólib, bu ekologik holatning keskinlashishiga olib keldi.

Chorvachilikda mollarning bosh sonining kópayishi bilan ularni joylashtirish va boqilishi natijasida kópchilik buta va ót ósimliklar yóq bólishiga olib keldi. Qishloq xójalik ekinlarining ekstensiv turda ekilishi natijasida tuproq mahsuldorligining kamayib ketishi va mollarning har doim bir joyda boqilishi natijasida, órmonlarning kesilib yo`goch tayyorlanishi tuproq eroziyasiga olib keldi va yaroqsiz erlarga aylandi. Dastlabki dehqonchilik qur`ogochil rayonlarda boshlandi, neolit dehqonlari murakkab irrigaciya qurilmalarini qurdi, ammo quruq hududlarni suv bostirish natijasida grunt suvlari sathining kótarilishiga sabab bólib, mahsuldor tuproqlar yóq bólib ketdi.

Neolit davri 5 ming yil davom etdi. Bu vaqtda er yuzi aholisi soni 10 mln dan 50 mln ga etdi. Ayrim rayonlarda aholining zichligi 1 kv km ga 500 odamga etdi.

Neolit revolyuciyasi inson turmushida katta ahamiyatga ega bólib, kóp ózgarishlarning yuz berishiga sabab bóldi. Ular quyidagilardan iborat:

- qóshimcha mahsulot ishlab chiqarish ortiqcha oziq-ovqatlarning tóplanishiga, mehnatning va hunarmandchilikning bólinishiga olib keldi;

- boy ozuqa resurslarning etarliligi, odamda bósh vaqtlarning paydo bólishiga va ma`naviy rivojlanishiga (qat`iy etishmovchilik va ortiqcha etishmovchilik insonning ijodkorlik tashabbusini yóqqa chiqaradi. Birinchi holatda har doim g`am eyish, turmush og`irchiligidan tashvishlanish, ikkinchi tomonidan umumiy turmush tashvishining yóqligidan) ta`sirini kórsatdi;

- odamlarning ótroq bólib joylashishiga ularning ekin ekishi, mollarni qóralab saqlashi, don uchun og`ir keramika idishlardan va boshqalardan foydalanishi sabab bóldi;

- bolalar ólimining kamayishi - paleolit oxirlarida aholi tarkibida bolalarning ulushi 50% bólishiga sababchi bóldi. Tinch ótroq turmush va odamlarning tóqchilikda yashash demografik kórsatkichlarning ósishiga olib keldi;

- órtacha yashash yoshi uzaydi;

- kollektiv miyaning samarali natijaga erishishiga biroz qulay holat tug`ildi. Kollektiv miya termin V.P.Alekseev tomonidan fanga kiritilib, uning fikricha individual miya odamzotning tóplagan tajribasini tóliq darajadagi xabarni óziga qabul qila olmaydi. Bu qiyinchilikdan odamzot kollektiv turda, barcha qabilaning birlashishi natijasida tóplangan informaciyani keyingi avlodga ótkaza boshlashi kollektiv miya deb ataladi (Alekseev V.P. 1984).

- kech paleolitda odamlarning órtacha yoshi 18-25 yosh bólib, erta ólim kóp bólgan. Ózlarining izida avlod qoldirishi qiyin bólgan. Neolit davrida avlodlar almashishi yaxshilanib bordi. Tóplangan tajribalar yangi avlodga qiyinchiliksiz ótib boshladi;

- neolit davrida órtacha umr kórish davrining ortishi bilan odamlar sonining ortishi, yirik aholi manzilgohlarning kópayishi bilan kollektiv miyalarning aniqlovchi holati kópayib, informaciya hajmi ham ortib bordi;

- neolitda tabiatdan foydalanishning progressiv ósishi kuzatildi. U tosh qurollarning har xilligi, keramikaning paydo bólishi, bir-biridan uzoqda joylashgan uy joylarning qurilishi, temirdan foydalanishning boshlanishi, irrigaciya,



dehqonchilikning va chorvachilikning takomillashib borishi yakunida, neolit inqilobi erta civilizaciyaga ótishga asos soldi. Shu bilan birga, tabiatga antropogen ta`sir ózining yangi darajasiga kótarildi.

### **II.3. Metalldan foydalanish va moddiy madaniyatning rivojlanishi**

Inson va tabiat orasidagi ikkinchi davr erdan foydalanishdan, ya`ni er.avv. VIII–VII asrlardan boshlab, asrimizning XV asri sanoat ishlab chiqarishning rivojlanishigacha bólgan davrni óz ichiga oladi. Bu davr quldorlik va feodal davrni óz ichiga olib, chorvachilik va dehqonchilikning rivojlangan davriga tógri keladi. Chorvachilikning rivojlanishi bilan ekologik holat biroz ózgarishga uchradi. Sababi, mollarni yaylovda boqishda ósimlik va tuproq xususiyatlari ózgarib bordi.

Bu vaqtda Órta va Kichik Osiyoda, Hindistonda, Xitoyda, Janubiy va Markaziy Amerikada su`gorma dehqonchilik rivojlanib, er usti va er osti suvlaridan tógri foydalanishning texnologiyalari ishlab chiqilib irrigaciya ishlari yaxshi yólga qóyildi. Amerikaning qadimgi maya va ink qabilalarining terrasalab ekish usullari haligacha jumboq bólib kelmoqda.



**6-rasm. Xitoydagi sholi plantaciyalari**

Shunga qaramasdan tuproqning shórlanish jarayoni ham tezlashdi. Su`gorma erlar yuqori mahsuldorligi bilan ajralib, xalqni qishloq xójalik mahsulotlari bilan barqaror ta`minlab turdi. Shuning uchun xalqning zichligi bu erlarda 1 km<sup>2</sup> maydonga 80-90 odamdan tógri keldi.



**7-rasm. Erdan intensiv foydalanish(sholi plantაციyalari)**

Bu davrda órmonlarning kesilib borishi jadallashdi. Bunga sabab jamiyatga yoǵochlardan issiqlikda va qurilish materiallari sifatida foydalanish, ayrim vaqtda órmonlarning órnida erlar ochilib qishloq xójaligida foydalanish bóldi. Masalan, bir dona parusli kema yasash uchun 400 qayin yoǵochi ketgan. Órmonlardan bunday ekstensiv turda foydalanish natijasida ekologik holat ózgarib, tabiatda ham buzilish boshlandi. 1 gektar qaraǵay órmonining órnida yoǵoch bilan qóshilib 140 kg kaliy, 330 kg kalciy, 70 kg magniy, 20 kg fosfor va 250 kg azotda yóq etiladi. Órmonlarni qirqish erozion jarayonlarni faollashtirib, qirqilgan maydondan suv bilan birga natriy, magniy, kalciy azot va boshqa mineral narsalari ham chiqib ketgan.

Tosh industriyasi davrining tugashi, shu bilan metall davrining boshlanishi, ya`ni metall davri – eneolitning (mis ta`siri yoki xalkolit) boshlanishini belgilab berdi. Mis qurollarining paydo bólishida va tarqalishida, asosan, taqinchoqlarni ishlash, inson bilan tabiat orasidagi aloqalarning ózgarishlariga olib kelmadi. Bu ótish davriga xos xususiyat bólib, eneolit, keyinchalik bronza va temir davrlariga ótishi edi. Qadimgi odamlar mis bilan 10 ming yil oldin tanish bólgan, ammo undan keng turda er.avv. IV-III asrda foydalanilgan. Mis ótda tez eriydigan bólganlikdan oddiy óchoqlarda eritilib, undan bir qancha mehnat qurollari, taqinchoqlar va tangalar ishlab chiqilgan.

Moddiy madaniyatning rivojlanishiga yana bir ta`sirini kórsatgan metallardan biri bronza bóldi. Misga qaraganda bronza biroz qattiq va korroziyaga berilmaydi. Bronzadan bolta, bolga, pichoq, qilish, pluglar, óqlar, shishalar, statuyalar ishlangan. Ularning barchasi umumiy bronza ishlab chiqarishni rivojlantirishga sabab bóldi.

Er.avv. I asrda aholi hayotiga temir kirib keldi va bu davr temir davri deb ataldi. Temir rudalarini eritish uylarda soz loydan yasalgan óchoqlarda amalga oshirildi. Keyinchalik bu óchoqlar takomillashtirilib borildi. Temirni eritish va temirdan narsalarni ishlash Misrda va ikki daryo oraligida rivojlandi. Keyinchalik ular old Osiyo, Janubiy Evropada, Hindiston va Kavkazda rivojlandi. Temirdan foydalanish ishlab chiqarishning rivojlanishiga kuchli stimul bólib, jamiyatning rivojlanishiga katta ta`sirini kórsatdi.

Qadimgi civilizaciya davri faqatgina mehnat quollarini ishlab chiqarish bilan belgili bólib qolmay, bronza davridanoq suvni kótarib beradigan mexanizmlar, aylanuvchi charxpalaklar ham óylab topilgan edi. Suv energiyalari, suv tegirmonlari yordamida foydalanildi, shamol energiyasidan katta bólmagan parusli kemalarni yurgizishda foydalanildi. Temir davriga kelib suv tegirmonlaridan keng foydalanildi. Shisha ishlab chiqarila boshladi. Qurilish va irrigaciya texnikalarini ishlab chiqarish biroz oldinga ilgarilab ketdi. Dengizlarda parusli kemalardan, tegirmonlardan keng foydalanildi. Maishiy hayotda ham stol, stul, tarelka va qoshiqlar foydalana boshlanib, bu narsalarga bugungi kunga qadar ham katta ózgarishlar kiritilgan yóq. Ishlab chiqarishning bunday tezlikda rivojlanishi, turli xil va moddiy madaniyatning murakkab quollarning ishlanib chiqishi, dehqonchilikning qóshimcha tarmoigina bólib qolmasdan, mehnatning jamoaviy bólib qilinishiga olib keldi. Ya`ni hunarmandchilikning dehqonchilikdan bólinishi yuz berdi. Ótga chidamli soz loydan ishlangan birinchi yasama quollardan foydalanish qulolchilikning rivojlanishiga sabab bóldi. YOgochni qayta ishlash, teridan narsalar tayyorlash paydo bóldi. Ularning barchasi moddiy boylikning kópayishiga, shaharlarning paydo bólishiga sabab bóldi.

## **II.4.Cheklangan suv manbalari holatida suǵorma dehqonchiligining shakllanishi**

Eramizdan avvalgi VIII-VII asrlarda Osiyoning janubiy ǵarbida dastlabki donli ekinlarni madaniylashtirish boshlandi. Eng dastlabki dehqonchilik markazlari toǵ etagida va uncha katta bólmagan daryo havzalarida boshlandi. Quyida shu turdagi dehqonchilik civilizatsiyasini kórib chiqiladi.

*Janubiy Turkmaniston* - Golocen boshlarida Kopedtoǵ yonbaǵirlarida kóp miqdorda yoǵin-sochinlar yoǵishi kuzatildi. 400-500 m balandlikda anjir, olcha, órik, olma daraxtlari va boshqa órmonzorlar bilan qoplangan. Toǵlarda arxar, toǵ echkilari boqilib, tekislikda qulon, jayronlar yashadi. Shunday qilib bu rayon odam yashashi uchun juda qulay joyga aylandi.

Turkmanistonning janubida dehqonchilik dengiz sathidan 1000 m balandlikda olib borilib, bu erlarda yillik yoǵin-shochin miqdori 400-500 mm ni tashkil qilib, namlik dehqonchilikda ekinlarning tóliq pishib etilishini ta`minladi. Toǵ etaklaridagi pastqam erlarda yozgi oqimni ushlab turuvchi oddiy suǵorish usullari - liman tipidagi ekish qóllanildi. Bu suǵorma dehqonchilikning qulayligi sababli, kóp aholi tóplangan hududga aylandi. Er.avv. VI-asrda bu erda ótroq dehqonlar va chorvadorlar yashab, jeytun neolit madaniyati shakllandi. Buning órnida Anau (eneolit) va Namozga (bronza) madaniyati keldi.

VI -asrda (eneolit) yirik daryolarning bóylari ózlashtirilib, dalalar ariqlar orqali suǵorildi. III-asrlarda Tajan daryosi bóyida Altin–Debe va Namazga shaharlari shakllanib, u eng eski shaharlardan hisoblanadi. Shu davrlarda bu hududlarda 10000 ga yaqin kishi yashagan. Er.avv. II-asrga kelib bu shaharlar asta sekinlik bilan xarobaga aylana boshlashi sababi shimoldan kelgan kóchmanchilarning ta`sirida bólgan degan fikrlar mavjud.

Geoksyur vodiysi yaqinidagi arxeolog izlanuvchilarning xulosasi Nomazga madaniyatining degradatsiyaga uchrashi ekologik sabablarga aloqadorligini kórsatib berdi. Tajan daryosi oqimi bóylab aholi manzilgohlari joylasha boshlagan. Keyinchalik madaniy erlarning chegarasi toǵga qarab siljib bordi va sekinlik bilan, eski vodiylar qolib qóyaverdi. Shunday qilib dastlabki aholi punktlari yóq bóla

boshladi. Suv resurslarining etishmovchiligi natijasida bir vaqtning ózida suǵormali dehqonchilikga yaroqli erlarni ózlashtirishga imkoniyat bólmaydi. Suv arteriyalarining yuqori bólimidan suvning kóp olib qóyilishi, pastki qismida suvning etishmovchiligiga olib keladi. Bundan tashqari vodiyning eski qismida ikkilamchi shórlanishga va suv olib kelgan turli xil axlatlarning tóplanishi eski dalalarni tashlab ketishga majbur qiladi va yuqoriga qarab xalqning siljishiga sabab bólad.

Keyingi muammolarning yana biri - bu órmonlarning kesilib ketishidir. Buni qurilgan joylarning ketma-ketlik bilan kichinlashib borish faktidan ham bilsak bólad. Er.avv. (IV asrning 2-yarmi) Ilǵinli-Debedagi Kopetdoǵning shimoliy yonbaǵridagi vodiyan (maydoni 40-50 m.kv.) joy qismlari topilgan. U er.avv. III-asrning 1-yarmidagi, er.avv. (XXV-XV) asrlardagi joylardagi qismlarga nisbatan 4-5 marta katta bólgan. Bunda 5-6 m uzunlikdagi eng yaxshi yoǵochlar tizimli kesilib, qurilishda foydalanilgan shu sababdan yoǵochlar kamayib borgan. Har xil yoshdagi arxeologik yodgorliklar yoǵoch, kómir va kullar tarkibi ózgarib borganligini kórsatadi. Archa (eng yaxshi ótin), oq daraxt, yulǵun, tezakdan yoqilǵi sifatida foydalanishgan. Bunday ketma-ketlik Namazga madaniyatining keyingi davrlaridagi órmon resurslarining yóq qilib yuborilishiga aloqasi bor ekanligini kórsatadi. Tezaklarning yonishi organik moddalarning tabiiy aylanishining buzilishiga olib keladi. Shu bilan birga órmonlarning kesilib ketishi er usti suv oqimining bólinishini buzadi va bu harakat sel jarayonlarining tezlashishiga olib keldi. Sel jarayonlari mezo-kaynozoy yotqiziqlarining shamol bilan emirilishiga olib kelib, qor erish vaqtida kuchli suv toshqinlari yuz bergan.

Bundan tashqari Namazga madaniyatining qulashiga iqlim ózgarishlari ham óz ta`sirini kórsatgan. Qizilqumdagi Qoraxotin botiǵida er.avv. VII–III asrlarda 100 ga yaqin neolit manzilgohlari bólgan. Bundan avvalgi va órta golocenda chuchuk, kam shórlangan kóllar kóp bólgan kórinadi. Bundan tashqari bu erda mahsuldor qónǵir bóz tuproqlar hududlari bólgan. Yillik yoǵin-sochin miqdori 250-350 mm ni tashkil etgan. Bu faktlarning barchasi er.avv. VIII-III asrlarda iqlimning biroz namgarchiligini kórsatadi. Iqlimdagi qurǵoqchilikning ortib borishi

Orol-Kaspiy regionida ciklon faolligining pasayishi va Osiyo anticiklonining kuchayishi bilan bogʻliq boʻlgan.

Er.avv. II-asr boshida chóllashish jarayoni kuchayib, er osti suvlarining va kóllarning suvi shórlanib, ichishga yaroqsiz bólib qoldi. Ótroq aholi manzilgohlari yóq bola boshladi. Janubiy Turkmanistonda daryo oqimi qisqarib, suǵorib ekin ekish kamayib bordi. Qabilalar arasida suvga talab kuchayib ketdi. Xalq migraciyasi kuchaydi. Iqlimning qurǵoqlashishining kuchayishiga Orol-Kaspiy mintaqasida ciklon faolligining pasayishi, Osiyo anticiklonning ortishi sabab bóldi. Shunday qilib ekologik qiyinchiliklar antropogen va tabiiy omillar ta`sirida sodir bólgan.

Xuddi shunday jarayonlar Eronda ham yuz bergan. Eronda er usti suvlarining zahirasi juda oz bólgan, shu sababli ular er osti suvlaridan, suv osti galariyalari bólgan korizlardan foydalangan. Korizlarning harakati oddiy. Uning qiyaligi yuqori, shuning uchun suv dalalarga ózi borib tushadi. Erondagi 2500 yillarda bunday korizlarning soni 40-50 mingga etgan. Ulardagi suv sarfi 30-100 l/s. Ularsiz kóp shaharlar bólmagan bólar edi. 1930 yilga qadar 12 er osti galareyasi Tehronni suv bilan ta`minlovchi manba bólib keldi. Ammo, er osti suvlarining bu tipidan foydalanib suǵorish, oziq-ovqat ishlab chiqarishni kengaytira olmadi.

## **II.5. Buyuk tarixiy daryolar havzasidagi suǵorma dehqonchilik civilizaciyasi**

**Misr-Nil daryosining xususiyatlari.** Buyuk daryo vodiysidagi Misr civilizaciyasi biroz qulay tabiiy holatda rivojlangan eng qadimgi civilizaciyalardan biri. Nil suvining toshishi Sirius yulduzining kórinishi bilan bogʻliq bólgan. Eng yorqin hisoblangan bu yulduz 70 kun davomida kórinmay gorizontning sharq tomonidan quyosh chiqishidan oldin kóringan, Sirius yulduzi bilan Nil daryosining kótarilishi bir vaqtga tógrri kelgan, shuning uchun Nil daryosining toshqin davrini aholi aniq bilgan. Daryo rejimi bir necha yillar davomida ekvatorial musson harakati bilan bogʻliq bólib, Nil suv omborini yoǵin bilan tóldirib turgan. Bundan tashqari Nil daryosi suvining bir maromda oqib turishiga oqar kóllarning ta`siri

kuchli bólgan. Ularning biri sharqiy yarim shardagi eng chuchuk kól Viktoriya. Botqoq Sed pasttekisligi Nil daryosining oqimini bir me`yorda ushlab turgan. Bu erdan Oq Nil oqib ótadi. To`g`oldi tekisliklar va daryo tarafidagi qayir balandligiga qarab qiya bólishi havzada su`gorish tizimining er.avv. IV-asrlarda rivojlanishiga sabab bóldi. Loy suvli davrda ózi oqib kelib 0,5-3 m qalinlikda yoyiladi, 6-8 haftadan keyin tuproqqa shimib qoladi.

Er.avv. V-asrda yashagan yunon tarixchisi Gerodot Misr dehqonchiligi haqida quyidagicha yozadi: «Ular haqiqatan ham boshqa odamlarga va misrliklarga qaraganda erdan unumli foydalanib, kam mehnat sarflagan. Ular har kuni erni bóshatish, surish va boshqa ishlarni boshqa odamlar singari doim qilishmagan. Daryoning ózi dalani tóldiradi, su`goradi va ózining ózaniga qaytadi, keyin har kim ózining dalasida don sepadi va erga uru`gni tepkilaydigan chóchqalarini yuboradi» (Gerodot).

YUqori Misrda er tez qurib ketadigan bólganlikdan uni tez qayta ekib tashlagan. Er surilib, don sochib, uning ortidan mollarni boqishgan. Shu sababli ekinlar erta ekilib, erta pishgan. Ekinni yig`ish aprelda boshlangan va yozi bilan er dam olishga qóyilgan.

Keyinchalik su`gorish usullari ózgarib, katta dalalarga «shaduf» - suv sohadigan qurilma bizga er.avv. II-asrdan mavjud, er.avv. I-asrda vertikal suvni kótarib beradigan doira, gorizonta doira bilan aylantirilgan. Ellin davrida (er.avv. 337-146 yillar) arximed vintlari paydo bóldi. Bu qurilma asosida Misrning ayrim joylarida donli ekinlardan ikki marta mahsulot olingan. Daryo qayirga yoyilib oqib, óz iziga 18-20 tonnaga yaqin aralashmalarni yoyib qoldirib borgan. Ajoyib Nil loyi organik moddalarga boy bólib, ósimlik uchun kerakli barcha elementlar, asosan tarkibida magniy va kalciy juda kóp bólgan. Shu sababli tuproq mahsuldorligi tez qaytadan tiklangan. Shórlanish jarayoni uncha kuchli bólmagan. Nil deltasining qiyaligi er osti suvlarining almashishiga va harakatiga ta`sir kórsatib turgan.

Ishlab chiqarishning rivojlanishi Misr dehqonchilik markazida aholining tez kópayishiga olib keldi. Agar paleolitning oxirlarida bir necha ón ming odam

bólgan bólsa qadimgi neolit davrida suǵorma dehqonchilikda uning soni 5 mlnga etdi. Shu vaqtdan boshlab Misr Órta er dengizi hududida aholi eng zich joylashgan joyga aylandi.

Quyi Misrda fitomassaning mahsuldorligi, ót eydigan hayvonlar, qushlar, baliqlarning kóp bólshiga olib keldi. Bu óz navbatida baliqchilik, ovchilik, termachilik rivojlantirdi. Shunday qilib Misrning tabiiy holati insonning xójalik ishlarini rivojlantirishga sharoit tuǵdirdi. Bu sharoitda vaqtning ótishi bilan ekologik holatning salbiy ta`sirlari kórina boshladi. Órmonlarning ótin sifatida, qurilish uchun ayrim kedr moylaridan óliklarni balzamlash uchun ishlatilishi ularning maydonining kamayishiga olib keldi. Dengiz kemalari ishlandi, mis, keyinchalik, bronzalarni eritishda yoǵochlardan ótin sifatida foydalanildi. Asta sekinlik bilan savanna yarim chól va chólga aylanib bordi. Uy hayvonlarining haddan tashqari kópayib ketishi ósimlik va tuproq qatlamiga katta ta`sirini kórsatdi. Bu óz vaqtida chóllashish jarayonining tezlashishiga sabab bóldi.

**Mesopotamiyada** - toǵda, Tigr va Efrat daryo havzalarining tekislik qismida birinchi ishlab chiqaruvchi xójalik óchoqlari er.avv. IX-VIII asrlarda paydo bóldi. Tekislikni ózlashtirish natijasida er.avv. VII asrda boshlanib, er.avv. V asrda El-Ubeyd madaniyati shakllandi. Bu erda tabiatdan foydalanishning qanday muammolari kelib chiqqan? Mesopotomiya tabiiy resurslarga juda kambagal bólgan, ammo bu erda etarli darajada quyosh nuri, suv va soz loy bor edi.

Ikki daryo orasida ótib bólmaydigan botqoqlik bólib, odam yashash uchun qurǵoqlikni suvdan ajratish kerak bóldi va meliorativ tadbirlar olib borildi. Melioraciya uch yónalishda: 1) botqoqlikni quritish, 2) dehqonchilik uchun kerakli suvni berish, 3) damba qurib dehqonchilikni suv bosishdan saqlash orqali amalga oshirilgan.

Havzasini suǵorishning órniga yil davomida ózi oqadigan suǵorish zahira yóllari izlab topildi. Suvning sathi past vaqtida saduf yordamida kótarib berib suǵorilsa, yuqori sathi dambalarning suv yuboruvchi manbalardan ótib dalalarga kanallar orqali bólingan. YUqori darajali unumdor tuproq, qulay iqlim holatlari,



sugorish uchun etarli miqdordagi suv bilan ta`minlanishi shu tarixiy davrda juda yuqori dehqonchilik mahsuloti olishga imkon bergan. Yaqin va o`rta sharqda landshaftlarning antropogen transformatsiyasi darajasi davlat shakliga almasildi.

1-shahar mamlakat - M.M.Dyakonovning fikricha shahar barqaror bo`lishi uchun bir qancha tabiiy chegaraga ega bo`lishi kerak. Masalan, tog`lar, vodiylar, dengizlar, orol yoki yarim orollardan iborat bo`lishi kerak. Bunday to`liq ajralgan rayonlar shakllangan davlat shakli nom deb ataldi. Nom odatda, markazlashgan xudoga sig`inuvchi cherkov bo`lib, uning atroflariga ma`muriy, oziq-ovqat va qurol-yaroq saqlovchi omborlar qurilgan. Shu erlarda hunarmandchilarning ustaxonalari joylashtirilgan. Nomni qo`riqlash uchun shahar tashqarisi qo`rgonlar bilan o`ralib, u birinchi darajali kichkina davlat markazi bo`ldi. Nomlar Mesopotamiyada er.avv. III asrga qadar bo`lgan.

2-otlarning harbiy birlashmalar podshohligi bo`lib, a`zolar soliq to`ladi, kuchlilarga harbiy yordam ko`rsatilib ichki avtonomiyani saqlab qoldi. Bularga O`rta Assuriya davlatini (er.avv.XV-XI asrlar) aytsak bo`ladi.

3-imperiya har xil geografik, iqtisodiy, madaniy va etnik munosabatlarning kuch bilan birikkan hududlaridan iborat bo`ldi. Ular har doim o`rgatilgan katta armiyaga ega bo`lgan. Yangi Assuriya davlati qadimgi dunyoning eng birinchi imperiyalaridan hisoblanadi.

Davlat tuzilishi o`zgarishi bilan tabiatga bo`lgan antropogen ta`sirning masshtabi ham, sifati ham har tarafdan o`zgarib bordi.

Nomlar - lokal darajada daryodan dalalarni bo`laklab, yil davomida sugorish tiplarini ajratdi. Podshohlik Nomlarning yutuqlarini boyitib bordi. Imperiya regional darajada gidrotexnik qurilishlarni amalga oshirdi. Bular faqat katta ishchi kuchga tayanib ish qildi.

Er.avv. VII-VI asrlarda Evfratdan sharqqa qarab bir qancha magistral kanallar o`tkazildi. Shulardan eng yirigi Narsharri (podsho daryosi) va Nar-Banuti (Banuti qudayining daryosi). Bu daryolardan bo`linuvchi kanallarga suv taqsimlandi. Ishlatilgan suvlar qaytadan Tigrga qaytarib quyildi. Shuning natijasida bu ikki daryo oralig`ida sugorma dehqonchilik rivojlanib bordi. Bu ikki daryo

oraligini Fors podshosi Kirning bosib olishi sababli irrigaciya tizimlari ishdan chiqdi va sug'orib ekiladigan erlar ancha qisqardi.

Sug'orib ekiladigan erlar Sosoniylar dinastiyasi davrida qayta tiklandi. Bu erdagi dehqonchilik uygonish davrida yana ham rivojlanib ketdi va dehqonchilik bilan 25 mln odamni boqish mumkin edi. Mesopotamiyadagi sug'orma dehqonchilik katta mehnatning sarflanishi bilan suv bolishtiruvchi qurilmalar va sug'ormali tizimlar, dala ishdan va shu bilan birga dehqonlar har doim irrigaciya akkumulyaciya va ikkilamchi shorlanish jarayonlari bilan kurash olib borishi kerak bolgan.

Irrigaciya akkumulyaciyaning intensivligiga daryo suvining loyqaligi katta ta'sirini korsatdi. Tigr va Efrat daryolarining suvining loyqaligi vaqti-vaqti bilan kanallarni tozalab turishga majburladi.

Bu daryolarning quyi oqimiga qarab qurgoqchilik kam bolganligi sababli, daryo oraligida yil davomida sug'orish ishlari olib borilganlikdan, oz miqdorda tuz yigilib, bir yilda tuproqda ancha tuz toplanadi. Shu sababli ham tuproq shorlanib, unumdorlik pasayib bordi. Shorlangan erlardan foydalanilmadi va yovvoyi osimliklar bosib ketdi. Bu erlar qaytadan ham ekilib korildi, ammo uzoq foydalanilmay erlar tashlanib qoldi. Mesopotamiyada kop vaqtlar davomida tuproq shorlanishiga qarshi kurash olib borilmadi. Faqatgina er.avv. I asrda oddiy turda tuzni xaltaga yigib olgan, ammo u yaxshi natija bermadi.

Mesopotamiya tarixida birinchilardan bolib on va yuz minglab xalqi bor yirik shaharlar paydo bola boshladi. Uning markaziy bolimida devor bilan qoplangan bolimida zichligi 1 kv.km. ga 70 ming odam to'g'ri kelgan. Hozirgi vaqtda ham bunday zich joylashgan shahar uchramaydi. Shahar kochalari juda tor bolgan, uylarining derazalari bolmagan, qo'ylarni shahardan tashqariga boqqani bilan, kechqurun shaharga olib kelib qamagan. Bu albatta, sanitarik holatning pasayishiga olib kelgan. Nineviya shahari VII asrdagi 700 gektar erni egallagan va 12 km uzoqlikdagi devor bilan oralgan. Aholisi 100-250 ming kishini tashkil etgan. VI-V asrdagi eng katta shaharlardan Vavilon shahri bolib, unda 0,5 mln odam yashagan. Aholining gigenik savodxonligi juda past bolib har xil infekciya

kasalliklari tarqalgan. Suv bosish xavfi sun`iy tepaliklarda, dónглиklarda yashashga majburladi. Har bir yurt boshchisi bu tepaliklarni, dónглиklarni balandlashtirib bordi. Ikki daryo oralig`ida bir qancha qon tókuvchi urushlar bólib turdi. Urushlarda bosqinchilar ekologik urush e`lon qilib shaharlarga suv yuborib, suv bosishlar natijasida kóp odamlar suv ostida qolib nobud bólgan. Faqat VII asrning ózinda ikki poytaxtni sun`iy suv bostirish bilan qirib tashladi. Assiriya podshosi Sinaxxerib plotinani yorib, Efratning suvini ochib, Vavilonga yuborgan. Bir necha yildan keyin 618 yili Assuriya poytaxti Nineviyaga shunday suv bosish bólib, shahar suv ostida qoladi va bir necha minglab odamlar nobud bólad. Arablarning yuqori darajadagi dehqonchilik madaniyati 1258 yili mongol bosqinchilari tomonidan yóq qilindi. Suvni rejalashtirib turuvchi dambalar va sugorish tizimlar buzilib, suv toshqinlari tóxtatish qólga olinmay qoldi. Davlat asrlar davomida bóshab qoldi.

Loydagi yozuvlardagi ma`lumotlarga qaraganda, qadimgi irrigatorlar erlarni yaxshi, namli, shórli, botqoqli va boshqalar deb turlarga bólgan. Loydagi yozish manbalari, turli xil matnlar loydagi jadvalga yozilib, qadimgi dehqonlarning olgan mahsulotlari, savdo, qurilish ishlari yozib borilgan. Bunday jadvallar dunyoning kóplab muzeylarida saqlangan. Bunga Sankt-Peterburgdagi Davlat Ermitajda, A.S.Pushkin nomidagi davlat san`at muzeyida ham saqlangan.

**Hindistonda** - Qadimgi civilizaciya markazlari bólgan Misr, Xitoy va ikki daryo oralig`ida tabiatdan foydalanish bóyicha kóplab qiziqarli ma`lumotlar qadimgi yozuvlardan olingan. Hind havzasidagi Xrap civilizaciyasi haqida bólsa umumiy ma`lumotlar olingan. Hind yozma manbalarida 400 dan ziyod belgi Xrap civilizaciyasi haqida bólib, ularning ma`nosi tóliq ochib berilmagan. Er.avv. 2500-1800 yil oldin Hindistonning shimoli-ğarbida joylashgan Xrap civilizaciyasi eng yuqori darajaga kótarilib, Mesopotamiya va Misr civilizaciyasidan qolishmadi. Bu erda metallurgiya (bronza eritish), kulolchilik, qurilish sanoati yaxshi rivojlangan. Xrap dehqonlari buğdoy, sholi, uzum, finik palmasi, shakar qamishini etishtirgan. Ular dunyoda birinchi bólib paxta etishtirgan va undan ip yigirish va tóqishni yaxshi bilgan. Ishchi hayvonlardan - buyvol va buğulardan ishchi hayvonlar

sifatida foydalangan, shu bilan birga qóy, echki, chóchqa, keyinchalik fillarni qólga órgatgan. Bu erdagi uylar pishgan gíshtdan qurilgan bólib, uning qalinligi ikki metrdan qalinroq bólgan. Arxeologlarning ma`lumotlariga qaraganda Xrap paytaxtida dunyodagi eng yaxshi tashkillashtirilgan shahar xójaligi tizimi rivojlanib, har bir uyda quduqlar, yuvinish xonalari bólgan. Ishlatilgan chiqindi suvlarning tashqariga oqib ketishi yaxshi yólga qóyilgan bólib, bunday yaxshi qurilgan kanalizaciya eng qadimgi dunyoning birinchi kanalizაციyalaridan bólgan. Uy qurilishlarida shovqindan saqlanish, havoning tozalanish harakati yaxshi yólga qóyilgan. Bu shaharlarda dunyoda birinchilardan bólib tashlandi xonalar qurilgan. Qishloq joylarning joylashish holatlari va qulayliklari shaharlardan qolishmaydigan edi. Er.avv. II asrning birinchi yarmida Xrap civilizაციyasi sóna boshlaydi. Ichki va tashqi savdo aloqalari sekinlik bilan tóxtay boshlagan va kóp shaharlar yóq qilingan. Bu civilizაციyaning qulashiga Hind daryosining transformაციyasi va ekstremal suv bosishlari sabab bólgan. Hind daryosining ózanining bir necha marotaba ózgarishini aerofoto va kosmik suratlarni deshifrovkalash, dala geomorfologik tadqiqotlari va tuproqlarni kartalashtirish ma`lumotlarini tahlil qilish orqali belgili bóldi. Allyuvial tekislikning kengligi 70-80 km dan 150 km ga qadar oraligida ózgarib turgan. Yana bir sabab, suv toshqinlari hisoblanadi. Toqlarda namlikning ortishi bilan toqlarda kóchki, toq qulashlari bólib turgan va daryolar tósilib qolgan. Toq qulashlariga misol qilib, 1840 yili Nanganarbat tumani massivida Hind vodiysi 350 m balandlik bóylab qóyib paydo etilgan kól suv sathining balandligi 300 m ga etgan. Yarim yildan keyin bu kól bir sutkada oqib ketgan. Bunday holatlar Xrap civilizაციya davrida ham kóp uchrab turgan.

**Xitoydagi** - Xuanxe va Yanczi daryolari yillik suv oqimi yuqoriligi bilan ajralib, bu xususiyatlar yozgi va qishki mussonlar bilan bogliq bólgan. Daryolarning mahalliy ózgaruvchangligi maksimal suv sarflanishi bilan minimal suv sarflanishi orasidagi farqning yuqoriligidan kórsak bólad. Ularning orasidagi farq 220 martaga teng bólgan.

Yanczi havzasi yil davomida bir maromda atmosfera namligiga egaligi bilan ajralib turgan va u qishki kontinental ciklon qutb fronti chizigida joylashib, daryo bóylab yónalغان. Daryo suvi sathining ózgarishi katta kóllar bilan boǵliq bólib, biroz xavfsizroq edi.

Xuanxe daryo havzasining uchdan bir qismi órmonlar bilan qoplangan bólib, uning kuchli eroziyaga tez-tez uchrashi texnogen va tabiiy sabablarga aloqador bólgan. Less provinciyasi yangi geologik davr balandliklari bólib, faol turdagi eroziya jarayonlari yozgi musson davridagi jala yoǵinlar xarakteriga ega bólgan. Sutkasiga 100-150 mm yoǵin yoǵadigan kunlar soni kóp bólgan. Qurǵoqchil (qish, bahor) qishki barqaror musson davrida leys shamol eroziyasiga beriluvchan bólad. Shu sababli ham qumli bóronlar katta maydonlarni egallagan. Leysning buzilishi bilan Xuanxe daryosining suvi juda loyqali bólgan. Havzasi uchun yillik oqizib kelingan chókma miqdori 2800 t/km kv tashkil qiladi.

Eramizdan avvalgi IV-III asrlarda bu havzalardagi tabiatdan foydalanishning xususiyatlari Yanczi, Xuanxe havzasida rivojlandi. Bu erda tariq, sholi etilishtirildi. U vaqtlari hozirgiga nisbatan iqlim yumshoq va namgarchilik bólgan.

Keyinroq shimoliy rayon tezlik bilan rivojlanib bordi. Siang shahrining atrofida Xitoy madaniyatining markazining rivojlanishiga tabiiy sharoitning qulayligi, allyuvial tekislik, órmonlarning keng joylashishi, samarali foydalanish imkoniyatini tuǵdirdi.

Eramizdan avvalgi XVII asrlarda Xuanxening quyi oqimida Shan davlati paydo bóldi. Keyinchalik bu In deb atalgan. Bu davlatda dehqonchilik bilan bir vaqtda chorvachilik ham yaxshi rivojlandi. Buǵular va fillar qolga órgatildi. Shu vaqtdan boshlab ierologlif yozuvlari ma`lum bóldi (3 mingga yaqin belgi). Bronzadan quyma narsalar ishlana boshladi.

Eramizdan avvalgi I asrda atrof-muhitga antropogen bosim kuchayib, erlardan ekstensiv foydalanish davri boshlandi. Hayvonlar kuchidan kóp foydalanish natijasida suǵoriladigan maydonlarning miqdori ham kengayib bordi. Dastlabki davrda engil mexanik tarkibga ega bólgan allyuvial tuproqlar shudgorlab ekila boshladi. Er.avv. VIII asrda erni qayta ishlash rezervlari tugab, jon boshiga

tógrı keluvchi haydalğan erlar qıs qarib ketdi. Xuanxedan shimolga qarab borgan sari kashtan tuproqli massivga aylanib, oddiy qurol hisoblangan ketmon bilan bu erlarni ózlashtirib bólmaydigan bólib qoldi. Bu holat (er.avv. VI) temir belning paydo bólishi bilan ózgarib bordi. Temir belning paydo bólishi bilan yirik suğorish kanallarining, damba va plotinalarning qurılıshiga sabab bóldi va Iyoss provinciyaşida irrigaciya ishlarining kengayishiga, ulardan mól mahsulot olishga erishildi. Shu bilan birga erga degan e`tibor kuchli bólib, erga faqat dehqonning ózi qaraydigan edi va dehqonchilikda qullarni ishlatmadi, ammo qullar oğir ishlarda qurılıshda ishlatilgan. Sababi, qullar erga e`tiborsizlik bilan aloqa qilishi natijasida erni ishdan chiqarishi mumkin edi.

Temir qurollar qishloq xójaligida band aholining haddan tashqari kópayib ketishini tóxtatdi. Dehqonchilik maydoni kengayib, mamlakat chegerasi 400 km ga chózildi. Nomandlarning bosqinidan muhofazalanish maqsadida qurilgan qórgon qatori bir tizimga biriktirdi. Ayniqsa, bu ishlar 215-213 yillari faollashib ketdi. Ular 2 mln odam 10 yil davomida, kunu-tun qurılısh davom etdi. Qórgonning uzunligi 4000 km, balandligi 7,5 m, kengligi 5,4 m bólgan. Har yuz metrda minoralar qurilib, bu erlarda soqchilar turadigan bólgan. Shu vaqtda markazlashgan Sin imperiyasining poytaxti Syangan tez qurilib bitkazildi. Podsho saroyining qurılıshida 700 ming qullar ishladi. Kóplagan qurılıshlar kanallarni qazishda ishlagan. Bu faktlar dehqonchilikda qóshimcha foydaning tezlik bilan ósishiga sabab bóldi.

Xitoy tarixidagi tabiatdan foydalanish bóyicha tarixiy adabiyotlarning biri «Guang-Czi» traktatasi bólib, bu asarda xalqdan galla zahirasini saqlashda, mamlakatning haydaladigan erlaridan galla olish maqsadida maksimal foydalanish, umumiy dehqonchilikda dehqonlar qóllab quvvatlanmasa, don etishmovchiligi muammolari kelib chiqishi keltirib ótilgan. Traktatada erlarni yuqori, órta, past deb baholangan. Erdan foydalanishning relef xususiyatlarini hisobga olinishi, grunt suvlarining holati bóyicha kam mahsuldor erlarning klassifikაციyaları ishlab chiqilgan.

Xitoyda aholi sonining ortishi bilan jamiyatning demografik ósishiga reakciyasi, dehqonchilikning rivojlanishiga e`tiborni kuchaytirishga qaratildi.

Jumladan:

1. Dengizdan suv toshqini vaqtida himoyalanish;
2. Tepaliklardagi yasalma terrasalarni kengaytirish;
3. Yasalma terrasalardagi dalalarni sug`orish;
4. Janubiy provinsiyalarda yiliga 2-3 marta hosil olish;
5. Chorvachilikni kamaytirish. Yaylov etishmovchiligi sababidan yirik shoxli qoramol soni kamaytirildi.

6. Xuanxe havzasida sholi ekish kengayib bordi. Sholi ekish bilan birga Xitoyliklar kók-yashil suv ótlari qóshib ekilgan, bu tuproq unumdorligini oshirish bilan birga sholida har xil mikroelementlarning tóplanishiga yordam beradi.

Bunday rivojlangan civilizaciyaning sónishiga nimalar sabab bólgan? Rivojlangan civilizaciyaning sónishiga sabab bólgan ekologik muammolarni kórib chiqamiz.

Órmon resurslarining yóq qilinishi - asosan yo`gochlardan temir eritishda foydalanish hisobidan bólsa kerak. «Guang-Szi» traktatida 3600 tog`da temir turi bor ekanligi yozilgan. Temirning Tan dinaciyasi davrida chet ellarga sotilganligi keltirib ótilgan. IX-XI asrda temir ishlab chiqarish 12 hissaga ósdi. Yiliga 150 ming tonna ishlab chiqarilib, shundan 10 ming tonnasi tanga quyishga ketadigan edi. Bu órmon resurslarining davlat bóylab qirilib ketishiga sabab bóldi. 1017 yili Xitoy poytaxtida yo`goch ótini me`yor bilan berildi. YOnilgi juda qimmatladi. Asosan qishloq xójalik qurollari ishlab chiqarishning tezlik bilan ósishi bilan temirning bahosi ham tez kótarilib ketdi.

Mis tangalarning, qurol ishlab chiqarishning ósishi mis etishmovchiligiga olib keldi. Mis kontrabandasi uchun ólim jazosini qabul qilsa ham chet davlatlarga kóp miqdorda, asosan Yaponiya va Koreyaga, shimoldagi chorvalarga, janubi-`garbiy Osiyo davlatlariga mis chiqarilib turildi. 1195 yillari mamlakatda misdan tanga ishlash uchun mis etishmovchiligidan xalqdan mis yig`ildi, yashirgan odamlar ayovsiz jazolandi.

Xitoyda er.avv. 6 ming yillikda birinchi dehqonchilik óchoqlari paydo bólib, buning natijasida eroziya jarayoni ham kuchayib bordi. Eroziya jarayonini suniy terrasalar ótkarish tóxtatdi. Lekin zinama-zina relef paydo etilishiga aloqador balandlik va toǵ yonbaǵirlarida ózgarishlar paydo bóla boshladi. Natijada tabiiy tuproq-ósimlik qoplarning antropogen ta`siri natijasida buzilishidan Xuanxening tabiiy oqimi ham ózgardi. Buning natijasida suv bosishlar bólib turdi. Bu suv bosishlarga qarshi dambalar qurilib, ularning balandligi ayrim erlarda 5 metrgacha etgan. Ammo, dambalarning salbiy ta`siri juda kuchli bóldi. Sababi, er osti suvlarining sathi kótarilib ketdi. Bu tarixiy davr ichida 1500 dan ortiq suv bosishlar bólgan.

**Ekologik urush.** Xitoy tarixida kóp urushlar bólib turdi. Bu urushlarda tóǵonlarning buzilishi natijasida bir qancha aholi manzilgohlari suv ostida qoldi. Eramizning 225-yili Xuanxe Vey podshohlik poytaxti Dalyanga yurishlari tóliq suvga bostirilib yuborildi. Bundan tashqari ekin mavsumida suvlar boylanib, suv yubormay qóyishlari tez-tez takirorlanib turdi. IX-XIII asrda shahar devoridan uloqtiradigan mashinalar bilan qólga tushgan tutqinlarning boshi yulinib turdi, bunda dushmanlarning «bakteriologik urushning» vazifasi odamlarni psixologik qórqitish bilan shaharda infekciya tarqatish bólib hisoblandi. XIII asrda mongol bosqinchilari tomonidan madaniy landshaftlar tóliq buzildi. Kóchmanchi chorvalar Xuanxe daryosidagi tóǵonni ochib yubordi va kóp erlarda aholi manzilgohlari odamsiz qoldi.

Xitoy uchun qadimdan kelayotgan muammo - bu aholi sonining tezlik bilan ósishi. Shu sababli qadimgi Xitoyning erga demografik bosimi, tabiatdan foydalanishning bosh yónalishi bólgan erga munosabatni shakllantirdi. Dehqonchilik davlatning bosh birlamchi ishi bólib, xójalikning boshqa sohalari ikkilamchi hisoblanildi.

Dunyo civilizatsiya óchoqlarining shakllanishi insonning tabiatdan oqilona foydalanishi natijasida bólsa, uning sónishiga tabiatdan óylanmasdan, unga katta bosim ótkazish natijasida kelib chiqqan.



## **II.6.Sanoat industriyasi bosqichida inson va tabiat órtasidagi aloqadorlik. Sanoat inqilobi**

Mehnat qurollarining rivojlanib borishi bilan, tosh qurollardan bronzaga, mis, temirga ótishi bilan insonning tabiatni ózgartirish imkoniyatlari kengayib bordi. 1712 yili yoqilgi sifatida tosh kómirdan foydalanilib bug dvigatelining óylab topilishi, dunyoning industrial rivojlanishining boshlanishiga sabab bóldi. Bu davrning óziga xosligi er osti boyliklaridan toshkómir, neft, gaz, radioaktiv elementlardan faol turda foydalanilishi odamzotning tezlik bilan energetik imkoniyatlarining ósishiga sabab bóldi.

Davlatlarning energiyaga bólgan talabi ortib, undan foydalanish kengayib boraverdi. Bunday davlatlardan Angliya energiya ishlab chiqarish bóyicha yuqori kórsatkichga ega bóldi. Angliya dunyoda industrial va ilm-texnika rivojlangan davlatga aylanib, unda tóqimachilik dastgohi, bug mashinalari, fabrika va kómir shaxtalarining soni tezlik bilan ósib bordi. Albatta, bunday ishlab chiqarishning tezlik bilan rivojlanishida, mehnat unumdorligining ortishida energiya asosiy manba bólib hisoblandi.

XIX asrga kelib ishlab chiqarish kuchlarining jamlanishiga, yakka ish xususiy tadbirkorning rivojlanishiga va ular orasidagi erkin raqobatning ósib borishi baholanib, dunyoning butunlay bólinishiga, sayyoraning barcha kontinentlarida kapitalizmning shakllanishiga va rivojlanishiga olib keldi. Bu davrerdagi qayta tiklanmaydigan resurslar bólgan mineral xom-ashyolarning ózlashtirilishining ósishi, kómir va metallurgiya sanoatining rivojlanishiga, bugdan energiya, keyinchalik elektr-energiya olish, neft ishlab chiqarishning boshlanishi, kimyo va neft-kimyoning rivojlanishiga sabab bóldi.

Tog jinslari qatlamlarida paydo bólgan neft, sayyoradagi ishlab chiqarishning asosiy rivojlantiruvchi kuchi bóldi va bir vaqtning ózida neft ishlab chiqaruvchi regionlarning tabiiy resurslarni ayovsiz qazib olinishi manbasiga aylanib, siyosiy hukmronlik va tabiiy muhitning global ifloslanishiga ta'sir kórsatdi. Sanoatda tog sanoati va uni qayta ishlash sanoatining rivojlanishining boshlanishi bilan er qobiqida kimyoviy elementlarning qayta bólinishi, er

yuzasining geokimyoviy balansining buzilishi yuz berdi. Ishlab chiqarishning kengayishi va rivojlanib borishi natijasida sanoat rayonlari kengayib, shahar aholisining ósishi, xizmat kórsatuvchi sanoat komplekslarining rivojlanishi yuz berib bordi. Urbanizatsiya jarayoni intensiv rivojlanib bordi.

Yangi erlarni ózlashtirish, madaniy agrolandshaftlarning paydo bólishi, dengiz va er yuzasida yashovchi hayvonlarning yóq qilinishi tez surat bilan ósdi. Bunga misol qilib Shimoliy Amerika qit`asining mustamlakaga aylantirilishi bilan bog`liq ayovsiz harakatlarni aytish mumkin. Dunyo bóyicha dastlabki sayohatlar va texnikaning rivojlanishi mustamlakachilarning qóliga sayyoraning barcha tabiiy resurslarini berib qóydi. Ular dunyoning barcha boyligini bosib olishga harakat qila boshladilar. XVIII asrda Shimoliy Amerikaga oq tanlilarning bosib kirishi natijasida órmonlarning yonib ketishi, ósimlik va hayvonlarning qirilib ketishi, keyinchalik Afrika va Janubiy Amerika, Avstraliyaning bosib olinishi tabiiy boyluklarni talon-taroj etishi natijasida kóp hayvon va ósimlik turlari qirilib ketdi. Kolonizatorlar uchun tabiat bu dushman uni engish kerak, tabiiy resurslar tugamaydiganday bólib kórindi. Necha millionlab kabutarlar va boshqa qush turlari yóq qilindi. Yirik sut emizuvchilar bilan birgalikda xasharotlar, qurt-qumursqalar, mikroflora va mikrofaunalar harakatini odamlar bilar-bilmay turib yóqotib yubordi.

Bir necha avlodlar kechirib bólmaydigan xatoga yól qóyib, ózlarining och kózligidan tirik tabiatning kóp ajoyib gózálliklaridan ayrildi. Bunda bosh rolni ovchilik óynadi, biotoplarni qayta ishlash, boshqa tarafdin olib kelingan ósimlik va hayvonlarni introduktsiya qilish rivojlanib bordi. Ovchilik kópincha sistemali qirish yoki xavfli, foydasiz, zerikishdan qutulish uchun mashg`ulot, yoki teri, fil yoki boshqa hayvonlarning suyaklarini, qushlarning patlarini xójalikda foydalanish uchun ularni ovlash, shuningdek sport va ermak uchun ham qilingan.

Evropa va Osiyoda ózgartilgan biotoplar keyinchalik boshqa qit`alarga ta`sir etib, tabiat barqarorligining buzilishiga olib keldi. Ishlab chiqarishning kengayishi sanoat rayonlarida uzluksiz koncentratsiya natijasida yuz berdi. Rivojlanib borayotgan sanoat kompleksiga xizmat kórsatuvchi shaharlar kópayib, undagi

xalqning soni ósib bordi. Buning natijasida urbanizatsiya jarayoni intensiv rivojlandi.

Tarixda birinchi marotaba tabiat kuchi odam elkasidan ógír qiyinchilikni olib tashladi va shu bilan birga kóp narsaga erishishga sababchi bóldi. Sababi, xalqning ósishi va jamiyat ishlab chiqarish tabiiy energetika asosida rivojlanib ketishi mumkin bólmay qoldi. Bu shakllangan qarama-qarshilik insonning sun`iy energiya manbalaridan foydalanishga, ya`ni bu`gning kuchiga, keyinchalik elektr energiyaga ótishi bilan echildi. XVIII-XIX asrlardagi jamiyatdagi bu jarayonlar tarixga sanoat revolyuciyasi nomi bilan kirib keldi.

Er osti foydali qazilma boyliklarini ishlab chiqarish uchun bir qancha miqdordagi to`g jinslari qaytadan ishlandi. Sanoatning bu rivojlanish davrida, tabiatni asrash yo`llari ishlanib chiqilmagan edi. Shunday atmosfera va daryolarning ifloslanishi, ósimlik va tuproq qoplaminig kuchli degradatsiyasiga olib keldi. Bu asosan Buyuk Britaniya, Markaziy Evropa (Rur havzasi, Siliziya), Janubiy Ural (Rossiya) to`g-kon sanoati rayonlarida yorqin kórinadi.

## **II.7. Ilmiy – texnikaviy jarayon va tabiatdan foydalanish**

**Ilmiy – texnikaviy jarayon.** Inson va tabiat órtasidagi aloqalarni tezlik bilan ósib boradigan ilm va texnikaning rivojlanishsiz kóz oldimizga keltirish qiyin. Tabiiy resurslarni foydalanishdagi asosiy usul tabiat va jamiyat aloqasining katta ahamiyatga ega bólgan fan va texnikaning rivojlanishi bóldi.

Fan - bu jamiyat ongining asosiy shakli bólib, eng qadimgi vaqtlardan paydo bólgan. Ammo, u birdan moddiy ishlab chiqarishning asosi bólib xizmat qilmadi. Dastlabki davrlarda tabiat haqidagi bilimlar uzoq jarayonlar ta`sirida to`planib bordi.

Dengizda savdoning, dengizda suzish ishlarining yo`lga qóyilishi, yirik manufakturaning rivojlanishi mehnat jarayonini ommalashtirish bilan birgalikda, ayrim ishlab chiqarish turlarini kombinatsiyalash, bir qancha ishlab chiqarish masalalarini nazariy tomondan asoslashni talab etdi.

Mashina ishlab chiqarish davrini, fan va texnika tarixi bilan shug'ullangan tarixchi Dj.Bernal ilmiy-texnik revolyuciya (ITR) deb nomladi, va bu termini fanga birinchi bólib kiritdi (Bernal Dj. 1956).

XX asr órtalarida boshlangan ITR jamiyatdagi eng bir murakkab va ahamiyatli voqiyalarning biridir. ITR - bu fanning tezlik bilan rivojlanishi natijasida jamiyatda ishlab chiqarishning tubdan ózgarishiga sababchi bóldi. Ilmiy-texnik revolyuciya davri – bu koinotning ózlashtirilishi, yangi materiallarning yaratilishi, er boyliklarining ózlashtirilishi, lazer asri, yangi energiya manbalarining topilishi va uning qóllanilish davri bólib hisoblanadi.

Ilmiy-texnik revolyuciya ishlab chiqarishning judayam tez ósishi albatta insonga kóp qulayliklarni, yutuqlarni: kundalik turmushning qulayligi, sayyoralar bóylab kóchishlarni, moddiy va ma`naviy talablarining yuqori darajada qanoatlantirilish imkoniyatlarini tuǵdirdi. Ilmiy-texnik revolyuciyaning qulay tomonlarini hisobsiz sanashimiz mumkin. Ammo, uning ayrim salbiy jihatlari ham bólib, ular aksariyat hollarda tabiatga yomon ta`siri va oqibatda tabiiy ofatlarga sababchidir. Insoniyat hozirgi vaqtda ózining talablari uchun 5% igina fotosintezni foydalanib kelmoqda. Keyingi 20 yilda neftdan foydalanish 4 hissaga, tabiiy gazdan foydalanish 5 hissaga, boksitlardan foydalanish 9 hissaga, kómirdan foydalanish 2 hissaga ósdi. Buning natijasida qazib olingan foydali qazilma boyliklarning yoqilishi, global biomassalarning kamayishi, atmosferadagi CO<sub>2</sub> kópayib ketishi, iqlimning isib ketishiga sabab bólishi mumkin. Bunday tabiatdan notógrri foydalanish inson va tabiat orasidagi aloqalarning buzilishiga olib keladi.

### **Takrorlash uchun savollar va topshiriqlar:**

1. Antropogen davr qachon boshlandi?
2. Dastlabki xójalik tiplarini ayting?
3. Ovchilikni inson hayotidagi órni qanday?
4. Odamning olovdan foydalanishi qachon boshlandi?
5. Olovning foydalanishining oqibatlari nimalarga olib kelgan?
6. Neolit davrining insoniyat tariyxidagi ahamiyati nimadan iborat?

7. Insonlar qachon metallardan foydalana boshladi va uning inson hayotidagi ahamiyati qanday?

8. Suğorma deqxonchilik civilizaciyasi va uning markazlari qaysi hududlarda revojlangan?

9.Sanoat inqilobining atrof-muhit ózgarishiga qanday ta`sir kórsatdi.

10.Fan-texnika rivojlanishi va tabiatdan foydalanish bilan boğliqligini tushintiring.

### **III. Tabiiy resurslar va ulardan oqilona foydalanish**

Erning geografik qobiği juda katta va har xil tabiiy resurs zahiralariğa boy. Lekin bu resurs zahiralari dunyoda bir tekis joylashmagan. Shu sababli ba`zi mamlakatlarda va hududlarda resurslar bilan ta`minlanganlik darajasi har xil. Resurs bilan ta`minlanganlik- tabiiy resurslar hajmi va foydalanish hajmining nisbatiga aytiladi. Resurs bilan ta`minlanganlik, necha yilga etishi mumkinligini yil bilan va har bir jon boshiga qanchadan tóğri kelishi bilan aniqlanadi. Resurs bilan ta`minlanganlik har bir mamlakatning iqtisodiy holatini belgilab beruvchi kórsatkich hisoblanadi.

#### **III.1. Tabiiy resurslar va ularning klassifikაციyasi**

**Tabiiy resurslar** - tabiat elementlari bólib, ijtimoiy ishlab chiqarishning hozirgi rivojlanish darajasida jamiyat ehtiyojlarini qondirishda foydalanilayotgan tabiiy sharoitlar kompleksining bir qismi, tabiiy muhitning ahamiyatli komponentlari hisoblanadi. Ya`ni ular jamiyatning yashashi uchun xójalikda foydalaniladigan tabiat elementlari bólib, ularga qulay iqlim sharoitlari, tuproq, órmon va ósimliklar, hayvonot dunyosi, mineral xom-ashyo va boshqalar kiradi.

Tabiiy resurslar tabiatdan foydalanishning bosh ob`ekti bólib, ular foydalanishga va ishlab chiqarishga jalb qilinadi. Tabiiy resurslardan foydalanish bilan bir qatorda ularni muhofaza qilish va saqlashga qaratilgan tadbirlar yuzaga keladi. Tabiiy resurslarning paydo bólishining tabiiy jarayonligi va uning katta iqtisodiy ahamiyatini hisobga olib, quyidagicha belgilanadi:

**1. Tabiiy (genetik) tasnif.** Tabiiy resurslarning tabiiy guruhlariga qarab tasnifiga mineral (foydali qazilmalar) resurslar; suv, er (shu jumladan tuproq), ósimlik (shu jumladan órmon), hayvonot dunyosi, iqlim resurslari: energiya resurslari (quyoshning nur sochishi va issiqligi, erning ichki energiyasi va boshqalar); biologik (ósimlik va hayvonot dunyosi) resurslari kiradi.

**2. Tabiiy resurslarning ekologik tasnifi - ularning tugashi va tugamasligiga qarab quyidagicha turlarga bólinadi.**

**Tugamaydigan tabiiy resurslar** - hozir va yaqin kelajakda inson tomonidan ózlashtirish natijasida tugamaydigan resurslar (quyosh energiyasi, erning ichki energiyasi, suv va havo energiyasi).

**Tugaydigan, qayta tiklanmaydigan tabiiy resurslar** - uzviy foydalanish natijasida resurs zahiralari iqtisodiy maqsadlarda qóllanib bólmaydigan va qayta tiklanmaydigan holdagi resurslar. Mineral resurslar shular qatoriga kiradi.

**Tugaydigan lekin qayta tiklanadigan tabiiy resurslar** - tiklanish xususiyatiga ega resurslar. Masalan, suv, ósimlik va hayvonot resurslari kiradi. Bu guruhga juda sekinlik bilan qayta tiklanadigan resurslar (tub zahira unumdorligi, yuqori sifatli yoǵoch beruvchi órmon resurslari va boshqalar) kiradi.

Tabiiy resurslar xójalikda foydalanish imkoniyatlariga qarab quyidagi guruhlarga bólinadi:

**3.Foydalanishning texnik imkoniyatlariga qarab tabiiy resurslar:** Jamiyatning rivojlanishida aniq bir davrda tabiiy resurslar bilan ta`minlanganligi bóyicha real va potencial tabiiy resurslar bólib ajraladi.

**Real tabiiy resurslar** - jamiyatning rivojlanish bosqichida izlab topilgan, zahirasi tomonidan aniqlanilgan va jamiyat tarafidan aktiv holda foydalanilayotgan resurslar. Jamiyatning rivojlanishi bilan ular ham ózgarib boradi. Masalan, sanoatning shakllanishining dastlabki davrlarida kit moyi foydalanildi. Jamiyatning rivojlanishining yangi davrida etakchi energoresurslardan issiqlik gidroenergiya va atom elektrstanciyalaridan ishlab chiqarilayotgan elektrenergiyasi asosiy real tabiiy resurs bólib hisoblanadi.

**Potencial tabiiy resurslardan** – jamiyatning rivojlanish bosqichida izlab topilgan resurslar bólib, ularning miqdor kórsatkichlari aniqlangan, lekin qandaydir sabablar bilan foydalanilmayotgan resurslardir. Masalan, potencial er resurslariga chól, toǵ, botqoqlik, shórlangan, abadiy muz erlar kiradi. Er resurslari va ishlov beriladigan erlarga talab kuchli bólmagan, odamlar bu erlarni madaniylashtirishga kuchi etmaydi. Sababi, bu erlarga kóp miqdordagi harajat sarflanadi. Resurslarni almashtirishga qarab iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiqligiga qarab muqobil va muqobil bólmagan turlarga ajraladi.

**Muqobil tabiiy resurslarga** -yoqilgi energetika resurslari kiradi. U yoqilgi resurslarining boshqa turlari bilan almashtirilishi mumkin. **Muqobil blmagan tabiiy resurslarga** -atmosfera havosi, chuchuk suvlar kiradi. Tabiiy resurslardan tejimli foydalanishda ularning shu xususiyatlariga e`tibor berish kerak.

Tabiiy resurslarga iqtisodiy baho berishda va ularning iqtisodiy ahamiyatini baholashda ulardan xójalikda foydalanish turi va ynalishiga qarab ham klassifitsiyalash mumkin. Bu klassifikatsiya kórsatkichi sifatida resurslarning moddiy ishlab chiqarishda va nomoddiy ishlab chiqarish sohalariga xosligiga qarab ham bólinadi. Shu belgiga qarab tabiiy resurslar sanoat va qishloq xójaligi ishlab chiqarish resurslariga ajratiladi.

**Sanoat ishlab chiqarish resurslariga** ishlab chiqarishda foydalaniladigan barcha tabiiy resurslar kiradi. Lekin, shuni ta`kidlash kerakki, sanoat ishlab chiqarishining kp tarmoqli ekanligi sababli, tabiiy resurslar ham kp turlarga ajratiladi.

**1. Energetik tabiiy resurslar** – energiya ishlab chiqarishda foydalaniladigan tabiiy xom-ashyo moddalarining barcha turi: yonuvchi tabiiy qazilmalar (neft, gaz, kmir va boshqalar); gidroenergiya resurslari (daryo, suv energiyasi va boshqalar); bioenergiya manbalari (tin, qishloq xjaligidan olinadigan biogaz va x.); yadro energiyasi manbalari (uran va boshqa radiaktiv elementlar).

**2. Energetik bólmagan resurslar** sanoatning turli sohalariga xom-ashyo etkazib beruvchi va ishlab chiqarishning texnik xususiyatlariga qarab qatnashadigan resurs turlari: rudali va rudamas tabiiy resurslar; sanoat ishlab chiqarishida qllaniladigan suv resurslari; sanoat ob`ektlari va infrastrukturallari ostidagi erlar; sanoat ahamiyatiga ega rmon resurslari; sanoat ahamiyatiga ega biologik resurslar.

**3. Qishloq xójaligi ishlab chiqarishi resurslariga** qishloq xójalik mahsulotlarini ishlab chiqarishda qatnashadigan tabiiy resurslar turlari: agroiklimiy resurslar; madaniy ósimliklarning rivojlanishi va chorvachilikni em-xashak bilan ta`minlashda kerakli issiqlik va namlik resurslari; tuproq, er resurslari –biomassani



ishlab chiqarish xossalariga ega er va tuproqning yuqori qatlami; ósimlik, biologik resurslar - em-xashak va boshqa maqsadlar uchun foydalaniladigan oziqlik resurslar; suv resurslari – asosan suǵorishda foydalaniladigan chuchuk suvlar.

**Nomoddiy (xizmat kórsatish) sohasi resurslariga** – tabiiy muhitdan rekreacion maqsadlar uchun (dam olish, turizm, sport, qóriqxonalar xójaligi va boshqalar) foydalaniladigan resurslar.

Tabiiy resurslarni tabiiy va iqtisodiy jihatdan tasniflash ulardan har turli maqsadlarda foydalanish yoki ularning muqabilligini topish imkonini beradi. Tabiatdan oqilona foydalanish va ularning ayrim turlarini saqlash yóllarini kórsatadi. Tabiiy resurslardan foydalanish turlarining ózaro bogliqligiga qarab tabiiy resurslar quyidagicha tasniflanadi:

- Bir maqsad yólida foydalaniladigan tabiiy resurslar.
- Kóp maqsadli tabiiy resurslar, bularga suv va er resurslari kiradi

Tabiiy resurslarning boshqa guruhlarini ajratib kórsatishimiz mumkin. Resurs zahiralari katta yoki kichikligiga qarab tabiiy resurslar:

- Juda yirik (mamlakat ahamiyatiga ega);
- Yirik (tumanlararo va mintaqa ahamiyatiga ega);
- Juda katta bólmagan (hududiy ahamiyatga ega) tabiiy resurslarga ajratiladi.

YUqoridagilar bilan birga, tabiiy resurslarni tabiiy xususiyatlari va xójalikdagi ahamiyatini hisobga olib ichki tasniflar ham ishlab chiqilgan. Masalan, daryolarni meliorativlik nuqtai nazardan guruhlaganda oqimning tartibga solinganlik darajasiga qarab guruhlarga ajratish mumkin.

1-jadval

**Tabiiy resurslar tasniflari**

<b>Mezonlari</b>	<b>Tasnif guruhlari</b>
Kelib chiqishi	Mineral Er Suv Atmosfera havosi resurslari Biologik Iqlimiy
Tugashiga qarab	Tugaydigan Tugamaydigan
Órnini bosishiga qarab	Órnini bosuvchi

Xususiylik	Órnini bosmaydigan Xususiy Davlat Jamiyatlik
Xójalikda foydalanish darajasi	Ishlab chiqarish (sanoat, qishloq xójaligi)
Texnikaviy va iqtisodiy daromadli	Real, potencial
Funkcional foydalanish	Monofunkcionallik, polifunkcionallik (deozit)

Ishlab chiqarishda foydalanish sohalarini ózida aks ettiruvchi quyidagi geologik-iqtisodiy tasnif hozirgi vaqtda keng qóllanilmoqda: yoqilgi - energetika xom-ashyolar (neft, gaz, kómir, uran va boshqalar); qiyin eruvchi va legirlovchi xususiyatiga ega metallar (temir rudalari, marganec, xrom, kobalt, volfram v.h.); qimmatbaho metallar (oltin, kumush va platinalar); kimyoviy va agronomiya xom-ashyolari (kaliy tuzlari, fosforitlar, apatitlar v.h.); texnik xom-ashyolar (almaz, asbest va boshqa).

Bozor iqtisodiyotiga ótish davrida tabiiy xom-ashyolar bilan savdo qilishni belgilovchi tasniflardan ham foydalaniladi. Bunga quyidagilarni ajratib kórsatish mumkin:

- **Strategik ahamiyatga ega resurslar** bilan savdo aloqalarining yólga qóyilishi mamalakatning muhofaza qudratining pasayishiga olib keluvchi resurslar (uran va boshqa radioaktiv rudalar).

- **eksport ahamiyatiga ega valyuta tushumlarini ta`minlaydigan resurslar (neft, olmos, oltin va b.).**

- **Ichki bozor resurslari (mineral, qurilish xom-ashyosi).**

YUqoridagilardan kórinib turibdiki, tabiiy resurslarni tasniflashda foydalanish ularning turli guruhi, genetik ta`rifi, xójalikda foydalanish imkoniyatlari, órganilganlik darajasi, ulardan oqilona foydalanishda va saqlash yóllarini topish imkonini beradi. Masalan, ishlab chiqarish jarayonlariga tiklanmaydigan resurslarni jalb qilishda, ulardan oqilona foydalanish, tóliq va kompleksli qayta ishlashga e`tibor qaratish kerak. Tiklanadigan resurslardan

foydalanishda ifloslanishning har xil yóllarining oldini olishga va har taraflama qayta tiklashga e`tiborni kuchaytish lozim.

Tabiiy resurslar tasnifi bóyicha bir qancha tasniflar bor bólib, ularning ichida N.F. Reymers tasnifi juda tóliqligi bilan ajralib turadi (2-jadval). Uning faqat inson yashashi va xójalikda, moddiy va ma`naviy talablarini qondirish uchun foydalaniladigan resurslar haqida bólib qolmay, unga yangi resurs “anti, muqobil resurs” tushunchasi kiritilgan, muallif bu terminda tabiatda bor lekin, resurslarning insoniyat uchun teskari ta`sir kórsatuvchi resurslar haqida aytib ótgan. Masalan, ortiqcha zararli suvlar, “anti, muqobil resurs” guruhleri, tabiatda yod, temir va h.k.

**Tabiiy resurslar klassifikაციyasi (N.F.Reymers bóyicha)**

<b>Klassifikaciya birliklari</b>	
<b>1.Energetik resurslar</b>	Tabiiy va sun`iy faollashtirilgan, mexanik, kimyoviy va fizik energiya manbalari
<b>1. Har doim energiya almashishi va oqimida qatnashuvchi</b>	
<b>1.1 Quyosh energiyasi</b>	Quyoshning nur sochishi va barcha energetik jarayonlarga uning sabab bólishi: shamol energiyasi, tólqin, dengiz oqimi, havo iliqligi, suvning yuza va chuqur joylaridagi harorati farqi va boshqalar
<b>1.2 Kosmos energiyasi</b>	Barcha kosmos nur sochish turlari
<b>1.3 Qalqish energiyasi</b>	Okean yuzasida oynning tortish kuchi natijasida paydo bólgan energiya
<b>1.4 Geotermal energiya holatida</b>	Erning ichki energiyasi. Geotermal suvlarning tabiiy chiqishi, erning ichki qismidan gaz va suyuqliklarning chiqishi natijasida paydo bóladigan energiya va boshqalar
<b>1.5. Gravitacion va bosim energiyasi</b>	Havoning, suvning va to`g` jinslarining potencial va kinetik energiyasi
<b>1.6. Atmosfera elektri</b>	Amaliyotda hozircha foydalanilmayotgan
<b>1.7. Er magnetizmi</b>	Energiya sifatida foydalanilmayotgan
<b>1.8. Atomning tabiiy kutilmaganda yuz beruvchi kimyoviy reaksiya energiyasi</b>	Bu energiya hozircha foydalanilmayapti. Atomlarning parchalanishi natijasida energiya, sun`iy faollashtirilgandan s`ong faqat AES larda foydalanilmoqda
<b>1.9. Biologik-energiya</b>	Tirik organizmlardan olinadigan barcha energiya turlari va yo`gochlarni y`oqish uchun texnik spirt va biogaz olishgacha ish-harakatning natijasi yoki tirik organizmlarni qayta ishlash natijasida olinadigan energiya
<b>1.10. Ikkinchi marotaba foydalaniladigan energiya formasi</b>	Elektromagnit tebranishlar, radiaciya chiqindilari, issiq qattiq chiqindilar
<b>Deponentga qóyilgan energetika resurslari</b>	
<b>1.11 Neft</b>	Xalq xójaligida keng foydalanilmoqda
<b>1.12 Tabiiy gaz</b>	Xalq xójaligida keng foydalanilmoqda
<b>1.13 Kómir</b>	Xalq xójaligida keng foydalanilmoqda
<b>1.14 Slanec</b>	Xalq xójaligida keng foydalanilmoqda
<b>1.15 Torf</b>	Xalq xójaligida keng foydalanilmoqda
<b>V. Su`niy turdagi faollashtirilgan energiya monbalari</b>	
<b>1.16 Atom energiyasi</b>	Atom yadrosining b`olaklarga b`olinishi natijasida olinadigan energiya
<b>1.17 Termoyadroviy energiya</b>	O`g`ir va engil yadrolarning birikishi natijasida olinadigan energiya
<b>Atmosferadagi gaz resurslari</b>	
<b>2.18 atmosferadagi ayrim gaz resurslari</b>	Ozon ekрани, O <sub>2</sub> va SO <sub>2</sub> alohida ahamiyatga ega

<b>Tasnif birliklari</b>
--------------------------

<b>2.19. Hidrosferadagi gaz tarkibi</b>	Odatda suvdagi erigan gazlar resurs sifatida olinmaydi, lekin suvda kislorod etishmasa, yoki zaharli gazlar ortiqcha bólsa tirikchilikka zarar etkazadi.
<b>2.20. Tuproqdagi gaz tarkibi</b>	Tuproqdagi havo mikroorganizmlar uchun, ósimlik tomirlari, aerob reaksiyalari uchun juda zarur. Tuproqdagi kislorod 18-20% oshmasligi lozim. Shu bilan birga tuproqdagi SO <sub>2</sub> gazi ósimliklarning fotosintezi uchun zarur.
<b>2.21. Ozon ekrani</b>	Biotalarni ultr fiolet nurlanishdan muhofaza qilish uchun zarur bólgan qatlam
<b>2.22 Fitoncidlar va boshqa biogen uchuvchi moddalar</b>	Bu odamzot salomatligini saqlashda ahamiyatli lekin juda kam ózlashtirilgan resurslar guruhi
<b>2.23. Atmosfera ionlari</b>	Muayyan bir konsentratsiyasi va nisbati odam salomatligi
<b>2.24. Gazli ifloslanish</b>	Antiresurslar guruhi, ya`ni agentlar, resurs hisobida, bohasizlangan. Kópchilik gaz chiqindilari ishlab chiqarishga qaratilishi mumkin
<b>Suv resurslari</b>	
<b>3.25. Atmosferadagi namlik</b>	
<b>3.26. Okean (dengiz) suvlari</b>	Hozirgi vaqtda ifloslanish bilan bog`liq cheklangan resursga aylanib bormoqda. Dengiz suvining óziga yutish xususiyati katta ahamiyatga ega. Masalan, antropogen korbanat angidridining suvda erib ketishi
<b>3.27. Kontinental suvli hududlar</b>	Kól, suv omborlari, suv havzalari: chuchuk, kam shórlangan, tuzli suvlar
<b>3.28. Oqim suvlari</b>	Daryolar, kanallar, ariq, er usti va er osti oqimlari
<b>3.29. Vaqtincha kichik yopiq suv omborlari</b>	Yaroqsiz kólmak suvlar, qurib boryotgan sayoz suvli kóllar, katta bólmagan suv omborlari. Ularning resurs ahamiyati mollarni suvgarishda, umirtqasiz hayvonlarning tuxum qóyishida, kópayishida, suv ósimligining ósishida kórinadi
<b>3.30. Ósimlik va hayvonotlar bilan bog`liq namlik</b>	Arid hududlarida resurs ahamiyatiga ega
<b>3.31. Er yuzasin ifloslovchi suyuqliklar</b>	Ekotizimdagi ortiqcha suvlar. Bularga gaz kabi ifloslantiruvchilar
<b>3.32. Hidrogeologik resurslar</b>	Grunt va chuqur er osti suvlari
<b>3.33. Tuproq namligi</b>	Tuproqdagi erkin er osti suvlari massasi.
<b>3.34. Chuqur suyuq ifloslantiruvchilar</b>	Tabiiy sizib ótuvchi, su`niy bosib chiqarish natijasida kimyoviy zanjir tarzida foydalanishdan qolgan suyuqlik. Zarur emas <<antiresurslar>> va resurslar sifatida foydalanish mumkin.
<b>Tasnif birliklari</b>	
<b>4. Litosfera resurslari</b>	
<b>A. Tuproq-er</b>	

<b>4.35 Tuproq</b>	Organizmlarning ózaro munosabati tufayli bir-biri bilan bog'liqlikda bo'lgan atmosfera havosida, tabiiy suvda, har xil kenglikdagi geologik jinslarda er, iqlim, relef va ósimlik xarakteriga qarab paydo bo'ladigan tabiiy jism.
<b>4.36. Tuproq osti gruntlari va tog' ona jinslari</b>	Gorizontdan pastda joylashgan litosfera qatlami. Tuproqning paydo bo'lishi gorizontidan pastda joylashgan litosfera qatlami, lekin aniq tirikchilik belgisi yo'q. Quruqlikda tuproq paydo bo'lishida va okean tubida tirikchilik maydonining paydo bo'lishida oziqlantiruvchi muhit xizmatini bajaradi.
<b>4.37. Kriogen substraktlari</b>	Shimoliy kengliklardagi kóp yillik abadiy muzliklar va to'glardagi muzliklar
<b>4.38. Tuproqning ifloslanishi</b>	Tuproqning shórlanishi va yanada og'ir metallar va neft bilan ifloslanishi «antiresurs» guruhi.
<b>4.39 Tuproq eroziya</b>	«Antiresurs»
<b>B. Geomorfologik</b>	
<b>4.40 Geomorfologik struktura resursi</b>	Joyning geomorfologik holatiga bog'liq xójalikda olib borish sharoiti
<b>4.41 Geomorfologik gorizontalar resurslari</b>	Alohida geografik holatga bog'liq, kelib chiqadigan xójalikda olib borish sharoiti
<b>4.42 Geologik chuqurlik resurslari</b>	Seysmik holatiga, qulash xavfiga va boshqa geologik jarayonlarga bog'liq xójalikda olib borish sharoiti. Bosh «antiresurslar».
<b>V. Energetik emas mineral resurslar</b>	
<b>4.43 Metall rudalar</b>	-
<b>4.44 Metall emas rudalar</b>	-
<b>4.45 Ruda emas qazilmalar</b>	-
<b>5. Ósimliklar resurslari – Producentlar</b>	
<b>5.46 Ósimliklarning genetik-tur tarkibi</b>	Sayyoraning hozirgi kórinishini saqlab turadigan ósimlik turlari
<b>5.47 Ósimlik biomassasi</b>	-
<b>5.48. Birinshi produktivlik</b>	-
<b>5.49. Ósimlikning xójalik unimi sifatida</b>	Dastlabki unumdorlik va natijali xójalik usullarini (agrotexnika, selekciya, melioraciya va boshqalar) bog'liq ósimlikning «unumdorligi»
<b>5.50. Fotocenzlarning sistemali-dinamik xususiyati</b>	-
<b>5.51. Ósimliklarning tozalash mumkinchiligi</b>	-
<b>5.52. Botanik ifloslantiruvchilar</b>	Xójalik uchun zararli introducentlar «Antiresurs»
<b>Klassifikaciya birliklari</b>	
<b>6. Konsument resurslari</b>	
<b>6.53. Konsumentlarning genetik tur tarkibi</b>	Ekotizimni boshqarib turishda ahamiyatli hayvonot va ósimlik turlari – konsumentlar
<b>6.54. Konsumentlar biomassasi</b>	-
<b>6.55. Ikkinchi darajali biologik natijalik</b>	-

<b>6.56. Konsumentlarning xójalik unumdorligi</b>	-
<b>6.57. Konsumentlarning tizimli-dinamik xususiyati</b>	Ularning ekotizimdagi boshqaruvchilik muvofiqlashtiruvchi ahamiyati
<b>6.58. Ósimliklarni changlantiruvchi, kimyoviy zararli moddalarni yutuvchi sanitar sifatidagi konsumentlarning ahamiyati (ayniqsa hayvonlar)</b>	Odanning tabiatga ta`sirining kuchayishiga bog`liq resurs sifatida borgan sari ósib borishi mumkin
<b>6.59. Ifloslantiruvchi konsumentlar</b>	Botanik ifloslantiruvchilarga óxshash (kolorado qóngizi Rossiyadagi, Avstraliyadagi quyonlar)
<b>7. Reducent resurslar</b>	
<b>7.60. Reducentlarning genetik-tur – tarkibi</b>	-
<b>7.61. Reducentlarning biomassasi</b>	-
<b>7.62. Reducentlarning tabiiy – kimyoviy faolligi</b>	ularning harakatlari organik jismlarning mineral moddalargacha ajralishin ta`minlaydi
<b>7.63. Reducentlarning tizimli-dinamik xossalari</b>	Tabiatdagi modda almashuvini ta`minlovchi konsumentlarning tropik zanjirdagi bog`liqligi
<b>7.64. Mikrobiologik (virusli) ifloslanish</b>	Kóp kasalliklarni keltirib chiqaruvchi (shuning ichda gripp v.b) organizmdan boshqa, bu antiresurs yangi kasalliklarni keltirib chiqaradi.
<b>8. Iqlim resurslari</b>	
<b>8.65. Tabiiy iqlim resurslari</b>	Antropogen harakat natijasida iqlim kórsatkichlarining ózgarishi (shahar iqlimi, agroórmon melioraciya va boshqalar)
<b>8.66. Turi ózgargan iqlim resurslari (mahalliy iqlim)</b>	Odamlarning tabiat ba`grida dam olishi va yashash uchun tabiiy holat
<b>9. Antropo – ekologik rekreaciya</b>	
<b>9.67. Insoniyatning kundalik yashash holatining tabiiy muhitining resurslar optimumi</b>	-
<b>9.68. Dam olish resurslari</b>	-
<b>9.69. Davolashtabiiy resurslari</b>	Odamni davolovchi xususiyatiga ega tabiat agentlari

<b>Klassifikaciya birliklari</b>	
<b>9.70. Tabiiy kasalliklar óchoqlari va transmissiya kasalliklari</b>	«Antiresurslar» guruhi, tabiatda yod, temir v.b elementlarning etishmasligi kelib chiqadi. Ifloslanuvchi guruhga «antiresurslar», lekin, ba`zi vaqtda tabiiy fizik va kimyoviy fon bilan bog`liq (tabiatda yod etishmasligi) bólishi mumkin.
<b>10. Bilim beruvchi – rekreacion</b>	Odamlar uchun sayyoramizning hozirgi, qadimgi holatini aniqlash, kelajagini bashorat qilish haqida bilimlarni shakllantirishda tabiat ob`ektlari va tabiat hodisalari haqida tushunchani paydo etish.
<b>10.71. Tabiiy etalon resurslar</b>	Tabiatning tabiiy holatini órgatuvchi, yotqiziqnlarni rasshifrovkalash, tabiatning geologik tarixini rasshifrovkalashda

	qatnashadigan inson tegmagan tabiiy erlar (qóriqxonalar paleontologik qoldiq joylar va boshqalar),
<b>10.72.Tabiiy-tarixiy informacion bilim resurslari.</b>	Odamlar tomonidan ózgartilgan tabiat va madaniy qatlamni órganish insoniyat ótmishi haqidagi ba`zi joylarda tadqiqot qilinayotgan regionlarga nisbatan odam tomonidan kam buzilgan, tabiatning kelajadagi rivojlanishi haqidagi fikir yuritishga imkon beradi.
<b>11. Kenglik zonasi va davriy resurslari</b>	
<b>11.73. Er, suv va havo kengligi yaqin kosmosni qóshib hisoblaganda kenglik resurslari (inson harakati chiqindilari va antropogen qurilmalarini joylashtirish uchun kenglik bazasi)</b>	Dunyo aholi sonining ósishiga bog`liq va ifloslikning ortishi bilan uning turlarining kópayishiga bog`liqligi bu resurslarning ahamiyati tez ósadi
<b>11.74. Vaqt resurslari</b>	Ekologik muammolarning chigallanishi ularning echimini topish uchun vaqtni kam qoldiradi.

\*(Reymers N.F., 1990).

Birinchi guruhda - tabiiy resurslarni oqilona foydalanish va uni muhofaza qilish bóyicha odamzotni óylantirayotgan masalalarning biri, «antiresurs» resurslar ham odamzotga kam muammo olib kelayotgani yóq.

### **III.2.Tabiiy resurslarning tarqalishi va ulardan foydalanish masalalari**

#### **III.2.1. Atmosfera resurslari**

Atmosfera deb er sharining havo qatlami bilan órab turuvchi ultraqizil kók nurlardan va keskin harorat ózgarishlaridan saqlovchi gaz qobig`iga aytiladi. Tashqi va ichki omillar ta`siri ostida atmosferada har doim gidrodinamik, issiqlik, elektromagnit, kimyoviy, fotokimyoviy va boshqa jarayonlar yuz berib turadi. Atmosfera ózining hajmi bóyicha er sayyorasining qolgan qismlaridan bir necha marotaba katta bólib, uning massasi  $5,3 \times 10^{15}$  tonna bólib, u sayyoramiz massasining  $1 \times 10^6$  qismini tashkil qiladi. Atmosferaning yuqori chegarasi deb shartli erning tortish kuchi bilan aylanishi hisobidan markazdan qochish kuchi muvofiqlashgan hajmi qabul etilgan. Bu joy balandligida atmosfera bilan erning



ózaro bog'liqligi yóqoladi. Hisob kitoblarga qaraganda joy balandligi ellipsoid yuzaga ega bólib, u ekvatorida 42 ming va qutblarda 48 ming km. Shunga qaramasdan atmosferaning qarib barcha massasi (99% dan ortígi) uning quyi qatlamiga troposfera va stratosferaga tógri keladi. Atmosfera balandligining ortishi bilan uning tarkibiy qismi, zichligi, harorati va havoning harakat tezligi ózgarib turadi.

Troposferaning yuqarisida stratosferaga ótish qismida havo harorati aksincha sovuq  $-50^{\circ}\text{S}$  dan  $-80^{\circ}\text{S}$  ga etadi. Stratosferada erdan 25 km balandlikda havo harorati ózgarmay qoladi. Stratosfera bóylab quyoshning ultraqizil nurlarining ta`sirida ozon ( $\text{O}_3$ ) paydo bóladí. Uning eng kóp koncentraciyasi er yuzidan 22-25 km balandlikda kuzatiladi. Ozon er balandligining yuqori kengliklarida kóp, órta va quyi kengliklarda kam uchraydi. Uning miqdori yil fasllariga qarab ózgarib turadi: bahorda kópayadi, kuzda bólsa kamayadi. Erdan 55 km balandlikgacha havo harorati ortib,  $3-0^{\circ}\text{S}$  ga etadi.

Stratosferadan yuqorida mezosfera qatlami joylashgan bólib, uning erdan balandligi 85 km gacha boradi. Bu qatlamdan yuqorida havo harorati asta pasayadi 85-95 km balandlikda  $100-130^{\circ}\text{S}$  ga etadi. Mezosfera qatlamidan yuqorida ionosfera yoki termosfera joylashgan. Termosferaning balandligi erdan 200-300 km gacha borib, bu erda havo harorati yana ortib  $1000^{\circ}\text{S}$  atrofida bóladí. Ionosfera qatlamidan yuqorida ekzosfera qatlami joylashib, uning eng yuqorigi chegarasi er yuzidan 2000 km balandlikda joylashgan. Bu qavatning yuqorigi qismida atmosferaning asosiy tarkibi neytral vodoroddan, proton va elektronlardan tarkib topgan.

Atmosferadagi azot (78,1%) asosan mikroorganizmlarning harakatlari natijasida jamlangan. Bir odam sutkada nafas olish uchun 10 ming litrga yaqin azotni havo bilan oladi. Atmosferada azot kislorod aralashmasi rolini óynaydi, oksidlanish tezligini va biologik jarayonlarni tartibga solib turadi.

Atmosferadagi gazlar ichida sayyoramizning organik tirikchiligi uchun eng zaruri bu kislorod. Kislorod rangsiz gaz bólib, ózi yonmaydi, u yonishga yordam beradi. Kislorodning etishmasligi odam organizmining hamma a`zolarining normal

ishlashiga zarar etkazadi. Atmosferada kislorodning miqdori  $1.5 \times 10^{15}$  tonna bólib, shundan er shari bóyicha har yili  $1 \times 10^{10}$  tonnasi yoqilgiga sarflanmoqda. Atmosferadagi karbonad angidrid ( $\text{SO}_2$ ) 0.03% ni tashkil etuvchi rangsiz, hidsiz gaz bólib, inson undan tógridan-tógri foydalana olmaydi. U ósimliklar uchun zarur gaz bólib, fotosintez uchun ahamyatli xom-ashyo hisoblanadi.



**8-rasm.  $\text{SO}_2$  gazining miqdori sanoatlashgan tumanlarda ortib bormoqda.**

Atmosferada gaz kabi moddalardan boshqa kattaligi, kimyoviy tarkibi va fizik xossalariga qarab farq qiladigan mayda zarrachalar- aerezollarda (tutun, chang, tózon va boshqalar) uchraydi. Atmosfera tarkibidagi tabiiy changlar er yuzida paydo bóladigan jarayonlar uchun katta ahamyatga ega.



**9-rasm. Sanoat chiqindilarni atmosferani ifloslantirishi**

Sababi, changlar suv buǵlari uchun kondensaciya yadrosi hisoblanib, yomǵirlarni paydo etadi, quyoshning tóǵri radiaciyasini yutib, er yuzidagi organizmlarni ortiqcha nurlanishdan saqlaydi. Bundan atmosferadagi tabiiy changlar ma`lum darajada bólsa ham atmosfera tarkibining zaruriy elementi hisoblanib, undagi hodisa va jarayonlarni tartibga solib turadiganligi kórinib turibdi. 8,9 rasmlar

3-jadval

**Toza atmosfera havosining tarkibi**

<b>Moddalar</b>	<b>Formula</b>	<b>% hajmi</b>
Azot	N <sub>2</sub>	78,1
Kislorod	O <sub>2</sub>	20,93
Argon	Ar	0,93
Uglerodoksidi	CO <sub>2</sub>	0,03-0,04
Vodorod	H <sub>2</sub>	0,01
Geliy	He	0,005
Neon	Ne	0,00018
Kripton	Kr	0,0001
Ksenon	Xe	0,00001

Demak, atmosfera resurslariga havo, yoruǵlik, suv buǵlari, shamol, quyosh radiaciyasi, mineral va organik changlar kiradi.

1. Er atmosferasini hosil qiluvchi havo tabiiy gazlarning aralashmasidan bólgan 78% azotdan, 21% kisloroddan, argon 1%, uglekisliy gaz neon, geliya, kripton, vodorod, ozon, radon va boshqa gazlardan iborat. Tirik organizmlarning yashashi uchun kislorod, azot va uglekisliy gazlar katta ahamyatga ega. Havo tugamaydigan resurslar kategoriyasiga kiradi. Lekin bu resursning óziga xos muammolari bor. Bu muammo havoning tarkibidagi elementlarning kamayishi bilan boǵliq.

XIX asrning órtalarida atmosferada kislorod tarkibi muayyan bólgan, uning zaharlanish jarayonidagi yutilishi fotosintez bilan kompensaciyalanib bordi. Keyinchalik organik yonuvchi moddalarning yonishi va texnologik jarayonlarning tarqalishi natijasida uning kamayib borishi kuzatilmoqda. Atmosferani eng kóp ifloslovchilar zavod, fabrikalardan va elektrstanciya trubalaridan chiqqan tutunlar bólib, uning tarkibida mayda kul, kukurt va uglerod kislotasidan iborat.

Hisob - kitoblarga qaraganda hozirgi vaqtda yiliga 2 mlrd tonna har xil kómir mahsulotlari, taxminan 1 mlrd tonna neft, 120 mln tonna kul va 60 mln tonna zaharli korbonat angidridi atmosferaga chiqarilib tashlanadi. Hozirgi vaqtda yonuvchi moddalarning yonishi yiliga 10 mlrd t. Erkin kislorodning sarflanishiga olib keldi. Bir engil avtomobilning 100 km ni bosib ótishi bir odamning bir yillik kislorod ulishini oladi. Hamma avtomobillar 5 mlrd odamning yillik kislorodini sarflaydi.

Faqat bir transatlantika reaktiv layneri bir reysda 35 t kislorod sarf qiladi. Hozirgi vaqtda BMT ekspertlarining hisobi bóyicha, sayyoramizda foydalanilayotgan bunday kislorod 40-50 mlrd odamning nafas olishiga etgan bólar edi. Keyingi 50 yil ichida 250 mlrd t kislorod foydalanilgan. Buning ózi atmosferadagi koncentraciyasining 0,02% qisqarishiga sabab bólgan. Lekin bu kamayish sezilarsiz, sababi odam organizmi kislorod koncentraciyasining 1% kamayganida sezadi. Shuning uchun kislorodning kamayishi odamzod uchun juda xavfli emas.

**2. YOruglik** (quyosh radiaciyasi) er yuzida yuz beradigan barcha tabiiy-geografik jarayonlarning energiya beruvchi asosiy manbasi hisoblanadi. Odatda, yoruglik energiyasi muayyan vaqtdagi maydon birligidagi issiqlik birligi. Lekin kórinuvchi yoruglik va kórinmas quyoshning nur sochishining nisbatini, ya`ni tógri tarqalgan, qaytargan va yutilgan quyosh radiaciyasi va uning intensivligini hisobga olish kerak. Agroiklimiy nuqtai nazardan fotosintezga qatnashadigan quyosh spektrining ahamiyati juda katta. Buni fotosintetik aktiv radiaciya deb ataydi. YOruglik uzoqligi bóyicha qishloq xójaligi ekinlari uch kategoriyaga bólinadi. Erta qishki kun ekinlari, uzoq kun ekinlari, órtacha kun ekinlari.

**3.Issiqlik** eng ahamiyatli iqlim omillaridan bólib, qishloq xójalik ekinlarining ósishini va rivojlanishini aniqlaydi. Vegetaciya davrida olinadigan issiqlik zahirasi haroratlar miqdori bilan haroratlar yigindisi kórsatkichiga, ósimliklar vegetaciya davridagi barcha órtacha haroratlar yigindisi kiradi. Vegetaciya davriga kópchilik donli ekinlar uchun, nisbatan sovuqqa chidamli faol

haroratlar miqdori kirib, oʻrtacha haroratlar  $+5^{\circ}\text{C}$  yuqori boʻlgan haroratlarning yigindisi effektiv haroratlar yigindisi deb nomlanadi.

**4. Namlik** - barcha organizmlar va qishloq xoʻjalik ekinlari uchun zarur holat boʻlib hisoblanadi. Bu fotosintez qatnashida, termoregulyaciya jarayonida va oziq moddalarning oʻtishida koʻrinadi.

**Namlikni** oʻzlashtirish hajmi boʻyicha qishloq xoʻjaligi ekinlarining kerakli namlikga har xil koʻrsatkichlar qoʻllaniladi. Shundan koʻproq qoʻllaniladigan koʻrsatkichlardan gidrotermik aniq koefficient hisoblanadi.

Gidrotermik aniq koefficient deb - aktiv haroratlar summasi bilan yomgʻirlarning nisbatiga aytiladi. Gidrotermik koefficient koʻrsatkichi territoriyaning namlik bilan taʼminlanishini aniqlashda foydalaniladi. Gidrotermik koefficient 0,3 dan kam boʻlsa juda quruq, quruq (0,4-0,5), yoʻgʻingarchiliksiz 0,5-0,7, namlik etishmaydigan 0,8-1,0 kirish va chiqish teng boʻlsa 1,0 namlik etarli boʻlsa 1,0-1,5 namlik juda ortiqcha boʻlsa (1,5) koefficientga ega.

**5. Atmosfera havosining harakati** natijasida shamol yuzaga keladi va u har turli tezlikda harakat etib, juda katta kuchga ega. Erning shamol energiyasi har xil baholanadi, u taxminan yiliga 300 mlrd kVt soat hisoblangan, shundan texnik maqsadda foydalanish 1,5% ni tashkil etadi. Buning bosh sababi, tarqalib ketishi va muayyan emasligidan kelib chiqadi.



**10-rasm. Shamol generatorlari**

Shamol energiyasidan keng foydalanish yoqilgi qazilma boyliklarni tejashga katta imkoniyat tuğdiradi. Shamol energiyasi dunyo masshtabida gidroenergiyaga solishtirganda 1000 hissa kuchli. 10 rasm. Hozirgi kunda Daniyada 4000 elektrostanciya shamol energiyasida ishlamoqda va shu mamlakatning 3,7% energiyaga bólган talablarini qanoatlantirmoqda. Shamol elektrostanciyalarining ekologik kamchiligi, ma`lum darajada bir tekis shovqinni keltirib chiqaradi. Bu shovqin insonga salbiy ta`sir etishi mumkin.



**11-rasm. Quyosh panellari**

Ózbekiston territoriyasida quyosh energiyasidan xójalik maqsadida issiq suv ta`minotida, uylarni isitishda, meva va polizlarni qoqlashda va boshqa maqsadlarda keng masshtabda foydalanish kópaymoqda. 11,12 rasmlar



**12-rasm. Quyosh panellari**

Ózbekistonning shimolida ochiq havo bir yilda 2000 soatni, janubda 3000 soatni tashkil etadi. Bir kunda quyosh 8-10 soat nur sochib turadi. Bu energiyadan

foydalanish bóyicha Ózbekiston katta loyihalarni amalga oshirmoqda. Bular haqida keyingi mavzularda tóxtalib ótamiz.

Atmosferada sodir bóladigan jarayonlarning qisqacha ta`rifi.

Nima uchun shamol esadi?

*Quyosh bilan qizigan havo engillashib yuqoriga harakat qiladi. Sovuq havo bólsa nisbatan ogir bólib pastga tushadi. Issiq va sovuq havo massalarining har doim almashib turishi: issiq havoning yuqoriga kótarilishi va uning órnini sovuq havoning egallashi shamolni keltirib chiqaradi.*

Nima uchun ciklon paydo bólad?

*Ciklon kuchli dovul bólib, okeanlarning tropik issiq suvlari oqibatida paydo bólad. Suv buqlari va issiq havo tez yuqoriga kótarilib katta spiral paydo etadi. Qirgóqqa kelib urilgan ciklon kuchli shamol esishi, yomgír yogíshi va tólqinlar kótarilishiga sabab bólad. Bu jarayon iqlim omillariga sezilarli ta`sir etadi. Masalan, atmosferaga aerozol zarrachalarining kóp chiqishi issiqlik rejimini ózgartiradi. Quyosh nuri energiyasi bilan yana uning yoruqlantirish xususiyati cikllik jarayonlarni keltirib chiqaradi.*

*Birinchiidan: erning óz óqi atrofida aylanishi natijasida sutkaning yoruq va qorongú vaqtlarining cikllik almashishi yuz beradi. Evolyuciya jarayonida ósimliklar, hayvonlar hamda insonning ijodiy darajasi, fiziologik, morfologik va ózini tutish adaptaciyasi paydo bólib va ular sutkalik ritmiklikning aktivligida kórinadi.*

*Ikkinchiidan: kópgina organizmlar yashash uchun zarur bólgan yoruq va qorongú vaqtning ma`lum vaqt davom etishida kórinishi yoruqlantirishning mavsumiy ózgarishlari juda ahamiyatga ega.*

Quyosh deganimiz nima?

*Quyosh - yulduz bólib, uning markazida katta miqdorda energiya ajratib chiqaruvchi taxminan 15000000°C harorat ostidagi yadro reaksiyalari yuz baradigan katta qizigan gaz shari hisoblanadi. Bu energiyaning faqat kichik bir qismigina ergacha etib keladi. Quyosh erdan taxminan 150 mln km. uzoqlikda joylashgan. YOruqlik quyoshdan ergacha bólgan masofani 8,5 minutda bosib*

*ótadi. Quyosh ózida er kabi sayyoralarning 1,5 mln ni sigdirishi mumkin. Quyosh taxminan 5 mlrd yil avval shakllangan bólib va taxminan yana shuncha vaqt davomida nur taratib turishi mumkin. Quyosh óz óqi atirofida aylanadi, lekin u gaz kabi bólganlikdan uning turli bólimlari, turli tezlik bilan aylanadi. Quyosh yuzining harorati 6000°C ga yaqin.*

### **Iqlim deganimiz nima?**

*Iqlim – joyning geografik kengligi, uning dengiz sathidan balandligi, okeandan qanday oraliqda joylashganligi, reliefi, yuqori qatlamning turi va atmosfera cirkulyaciasining ózaro ta`sirida paydo bóluvchi ob-havoning kóp yillik rejimi, ya`ni iqlim – muayyan joyning eng ahamiyatli tabiiy geografik xarakteristikasi.*

**Havo harorati deganimiz nima?**

*Havo harorati – ob-havo va iqlim rejimini aks ettiruvchi asosiy (órtacha yillik, oylik, kunlik harorat va boshqalar) kórsatkichlardir.*

**Havo namligi deganimiz nima?**

*Havo namligi - atmosferadagi suv buǵlari, miqdori, joyning tabiiy – geografik sharoiti, yil mavsumiga, atmosfera cirkulyaciasiga va tuproq namligiga qarab keskin ózgarib turadi. Havoning buǵlari bilan tóyinganlik darajasini belgilovchi kórsatkich nisbiy namlik bólib, u havoning ma`lum hajmida suv buǵining haqiqiy miqdori shu haroratda bólishi mumkin bólgan maksimal miqdoriga bólgan nisbatini kórsatadi va foizda ólchanadi.*

**Atmosfera yomǵirlari nima?**

*Atmosfera yoǵin-sochinlari – Er sharidagi barcha daryolarni suv bilan ta`minlab turadigan deyarli birdan-bir manba hisoblanadi va ma`lum bir darajada tabiiy landshaftlar va qishloq xójaligi ishlab chiqarish jarayonini belgilovchi hodisa. Ózbekiston hududida yoǵin-sochinning tarqalishi ularning geografik joylashuviga, reliefi va atmosfera cirkulyaciasining xususiyatlariga bogliq, ya`ni yomǵir miqdori 80-250 mm (tekisliklarda), 180-500 mm (toǵliklarda)ga teng.*

**Agroiqlim resurslari nima?**



*Agroiqlim resurslar iqlimning inson tomonidan xójalik faoliyatida foydalaniladigan xususiyotlari. Ular qishloq xójaligiga katta ta`sirini kórsatadi. Agroiqlim resurslarga: a) issiqlik, yoru`glik, Quyosh energiyasining ultrabinafsha nurlari ósimlik ósishini taminlaydi; b) yil davomida va vegetaciya davrida atmosfera yo`ginlarining kórsatkichi; v) qor qoplami va uning namlik zahirasi; g) shamol kuchi va tezligi. Har xil iqlim hodisalari mamqaldiroq, bulutlilik, shamol, qor yo`gishi va hakozolar ósimlik ósishiga ta`sir qiladi va muhit omillari deb nomlanadi. Bu kuchlarning hammasi ósimlik ósishiga va pasayishiga ta`sirini kórsatadi (masalan kuchli shamol transpiraciyani kóchaytirib, ósimlikning suvga talabini kuchaytiradi va h.)*

### **III.2.2. Er resurslari**

Er - tirikchilikning manbasi, tabiiy resurslarning eng zarur turlaridan biri. XVII asrda yashab ótgan Angliya iqtisodchisi Uilyam Petti «Mehnat boylikning otasi, er bólsa onasi» degan edi. Haqiqatdan er universal tabiiy resurs, hech bir xójalik tarmo`gi ersiz amalga oshirilmaydi. Ayniqsa, odamlar uchun boylik bólgan erning ustki qatlami tuproq katta ahamiyatga ega.

**Er-** Inson uchun - tu`gilgan er, ona-er, ota-makon, vatan tushunchalarini beradi. 2009 yili BMTning 63-sessiyasida 22 aprel “Xalqaro er kuni” deb belgilangan.

Geografiyada - er sayyoramizning quruqlik qismi bólib, uning ustki qatlamida tuproqning paydo bólish jarayoniyuz berib, tuproq qatlami shakllanadi. Tuproq qatlami bólsa qishloq xójaligida eng zarur va hal qiluvchi omil hisoblanadi. Tuproqning unumdorligi haqidagi oddiy tushunchalar qadimgi civilizaciyaning asosi bólgan dehqonchilikning paydo bólishida ta`sirini kórsatadi.

Tabiatning asosiy elementlari bólgan «er» va «suv» haqidagi tushuncha odamzod jamiyatining eng dastlabki bosqichlarida paydo bóldi. Erdagi tirikchilik belgilari qadimgi yotqiziqlarda paydo bólib, yoshi 3,5-3,8 mlrd yilni tashkil qiladi. Tuproq paydo bolishi jarayoni ósimliklarning quruqlikka chiqishi bilan rivojlandi, ya`ni 400-500 mln yilni paydo etadi. 500 mln yil davomida tabiiy shakllanib

kelgan tuproq qatlamidan keyingi 10ming yillikda dehqonchilikning paydo bolishi bilan boʻgʻliq insoniyat keng foydalana boshladi. Bu davrlar ichida odamzot erga ham ijobiy va ham salbiy taʼsir kórsatib keldi.

4-jadval

#### Dunyo er fondi tarkibi

Erlarning toifasi	Maydoni mlnkv	% qurʻoqlik maydoni
Muzliklar	16,3	11
Qutb va baland toʻg chóllari	5	3,3
Tundra va urmon tundra	7	4,7
Tundradan boshqa botqoqlik	4	2,7
Kóllar, daryolar, suv omborlari	3,2	2,1
Suʻgorilmaydigan chóllar, tosh tundralar	18,2	12,2
Órmon	40,3	27
Ót buta yaylovlari va tabiiy yaylovlar	28,5	19

Sayyoramizning barcha er maydoni 510 mln kv km bólib, shundan 71% dunyo yuzi okean suvi, 29% quruqlikdan iborat. Quruqlikning umumiy maydoni 149 mln kv km bólib, uning 15 mln kv km maydonin Arktika va Antarktika muzliklari egallaydi. Demak, er resurslari 13,4 mlrd hektarni (134 mln kv.km) tashkil qiladi.

Dunyo er fondi 13,4 mlrd ga tashkil qiladi. Uning tarkibida ishlov beriladigan erlar, ótloq va yaylovlar, órmonlar va butalar, kam unumdor va unumdorsiz erlarga bólinadi. Ishlov beriladigan erlar insoniyatning 88% oziq-ovqat mahsulotini taʼminlab beradi. Ishlov beriladigan erlar, sayyoramizning órmon, órmon-dasht, dasht zonalarida joylashgan.

Inson tomonidan foydalaniladigan 10% oziq-ovqatlarni berishda ótloq va yaylovlar katta ahamiyatga ega. Er fondining tuzilishi doimo ózgarib turadi. Bunga bir-biriga qarama-qarshi bólgan ikki jarayon óz taʼsirini ótkazadi.

5-jadval\*

#### Dunyo er resurslari (er fondi), mln km<sup>2</sup> hisobida

	Umumiy maydoni		Qishloq xójaligi erlari		Er fondining tarkibi	
	Mln km <sup>2</sup>	jon boshiga (ga)	Ekin erlar %	Tabiiy yaylovlar %	Órmonlar %	Aholi punktlar yóllar %

MDHda	22,4	8,1	10	17	36	1
Evropa	5,1	1,0	29	18	32	5
Osiyo	27,7	1,1	17	20	20	2
Afrika	30,3	6,4	11	26	23	1
Shimoliy Amerika	22,5	6,1	12	16	31	3
Janubiy Amerika	17,8	7,3	7	20	52	1
Avstraliya va Okeaniya	8,5	37,0	5	54	18	1
Dunyo yuzi bóyicha	134,0	3,0	11	23	30	2

**\*Umarov E.....2015.**

Inson tomonidan erlarni sug'orish natijasida ularning kengayishi va tabiiy jarayonlar natijasida erlarning hosildorligining pasayish jarayonlari.

Tuproq eroziyasi va chóllanish jarayoni natijasida har yili qishloq xójaligida qayta ishlov beriladigan erlarning 6-7 mln ga er ishdan chiqadi. Bu jarayonlarning sababidan erga bosim kuchayib boradi va er resurslari bilan ta`minlanganlik tushib boradi. Er resurslari bilan kam ta`minlangan mamlakatlar Misr, Yaponiya va JAR va boshqalar.

Er resurslari, tuproq qoplami qishloq xójaligi ishlab chiqarishining asosi. Sayyoraning 1/3 er fondi, sanoat uchun xom-ashyo modda va oziq-ovqat moddalarni ishlab chiqarishda foydalaniladigan qishloq xójaligi erlari. Qishloq xójaligi erlari: ishlov beriladigan erlar, kóp yillik bog'lar, tabiiy ótloq va qishloq xójaligiga yaroqli yaylovlaridan iborat.

Hozirgi vaqtda dunyoda ishlov beriladigan erlar quruqlikning 11%ini (1350 mln ga) egallaydi, 24% quruqlik qoramol chorvachiligida foydalaniladi.

6-jadval\*

### Ishlov beriladigan erlarning maydonlari

T/r	Ishlov beriladigan er maydoni hajmining kattaligi bóyicha dunyoning dastlabki 20 mamlakati		Ishlov beriladigan ekiladigan er maydoni hajmining kichikligi bóyicha dunyoning sóngi 20 mamlakat	
	Mamlakatlar	Ishlov beriladigan erning ulushi%	Mamlakatlar	Ishlov beriladigan erning ulushi%
1.	Bangladesh	55,4	Vatikan	0
2.	Moldova	54,5	Monako	0
3.	Ukraina	53,8	Nauru	0
4.	Daniya	52,6	Tuvalu	0
5.	Vengriya	49,6	Jibuti	0,04

6.	Mavrikiy	49,0	Islandiya	0,07
7.	Hindiston	48,8	Oman	0,12
8.	Ruanda	45,6	Mavritaniya	0,2
9.	Litva	44,8	Surinam	0,36
10.	Togo	44,2	Papua-Yangi Gveniyasi	0,49
11.	Polsha	40,3	Solomon orollari	0,62
12.	Ruminiya	39,5	Botsvana	0,65
13.	Chexiya	38,8	Mongoliya	0,76
14.	Barbodos	37,2	BAA	0,77
15.	Komor	35,9	Kuvayt	0,84
16.	Brundi	35,6	Namibiya	0,99
17.	Franciya	33,5	Liviya	1,03
18.	Germaniya	33,1	Gabon	1,21
19.	Nigeriya	33,0	Kongo	1,45
20.	Salvador	31,4	Singapur	1,47

\* Oleynik A.P. 2011.

Ishlov beriladigan erlar bilan ta'minlanganligi b'oyicha yuqori k'orsatkichga ega mamlakatlar (mlnga) AQSh - 186, Hindiston - 166, Rossiya -130, Xitoy - 95, Kanada - 45. Inson boshiga t'og'ri kelishi b'oyicha (ga/odam.): Evropa - 0,28, Osiyo - 0,15, Afrika - 0,30, Shimoliy Amerika - 0,65, Janubiy Amerika - 0,49, Avstraliya - 1,87, MDH - 0,81 (A.P.Oleynik, 2011).

Dunyoning hamma mamlakatlarida ishlov beriladigan erlarning hammasiga ekin t'og'ridan-t'og'ri ekilmaydi. K'opchilik mamlakatlarda su'gorma dehqonchilik qilishadi. Su'gorma dehqonchilik bilan Hindiston 558,1 km kv, Xitoy 546 km kv, AQSh 223 km kv, Pokiston 182,3 km kv maydonda eng k'op dehqonchilik qilishadi.

7-jadval \*

### Su'gorib ekiladigan maydonlar

Q/s	Su'gorib ekiladigan er maydoni hajmining kattaligi b'oyicha dunyodagi dastlabki 20 mamlakati		Su'gorib ekiladigan er maydoni hajmining kichikligi b'oyicha dunyodagi oxirgi 20 mamlakat	
	Mamlakatlar	Su'gorib ekiladigan er maydoni km <sup>2</sup> Hisobida	Mamlakatlar	Su'gorib ekiladigan er maydoni km <sup>2</sup> hisobida
1.	Hindiston	558,1	Vatikan	0
2.	Xitoy	546,0	Marshall orollari	0
3.	AQSh	223,9	Boctvana	10
4.	Pokiston	182,3	Bruney	10
5.	Eron	76,5	Djibuti	10
6.	Meksika	63,2	Sent-Vinsent va Grenadin	10

7.	Turkiya	52,2	Gambiya	20
8.	Tailand	49,9	Kongo (Brazzavil)	20
9.	Bangladesh	47,3	Malta	20
10.	Rossiya	46,0	MAR	20
11.	Indoneziya	45,0	Beliz	30
12.	Ózbekiston	42,8	Bosniya va Gercogovina	30
13.	Ispaniya	37,8	Kabo-Verde	30
14.	Qozog'iston	35,6	Lesoto	30
15.	Iroq	35,3	Liberiya	30
16.	Misr	34,2	Sent-Lyusiya	30
17.	Ruminiya	33,5	Sloveniya	30
18.	Vetnam	30,8	Fijji	30
19.	Braziliya	29,2	Avstriya	40
20.	Italiya	27,5	Baxrayn	40

\*Oleynik A.P. 2011

Erlardan foydalanish yaqingacha bu zaruriy rezerv bólib intensiv dehqonchilik keng rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlarda ósib bordi.

Buni suǵorma dehqonchilik dinamikasi haqidagi ma`lumotlar bilan tasdiqlasak bólad. 1900 yili bunday erlar dunyoda 40 mln ga suǵorib ekilgan bólsa, 1950 yili 95 mln ga, 1960 yili 135 mln ga, 1970 yili 170 mln ga, 1980 yilda 210 mln ga, 1990 yili 230 mln ga, 2000 yilda 270 mln ga, 2005 yili 289 mln ga ni tashkil qildi. Hozirgi vaqtda suǵorma erlar ishlov beriladigan erlarning 16%ini tashkil qiladi, lekin shu oz miqdordagi erlar barcha oziq-ovqat mahsulotlarining 1/3 qismini beradi. Bu kórsatkich Osiyo 60%, MDH 10%, va Shimoliy Amerika 10%, Evropa 7% erida suǵorma dehqonchilik qiladi. Shu bilan birga suǵorma dehqonchilik ótgan asrning 50-70 yillarida ikki hissaga kópayganligiga e`tibor berish kerak. Sababi, dunyoning kóp mamlakatlarida 90 dan ortiq plotina va suv omborlari qurildi. Lekin ótgan asrning 80-yillarga kelib suǵoriladigan maydonlar kamayib ketdi. Buning sababi, kapitalning haddan tashqari ósishi, ba`zi mamlakatlarda suv resurslarining chegaralanganligi, er osti suvlarining sathining kótarilishi va boshqalar

Masalan, AQSh va Xitoyda suǵorma dehqonchilik maydonlaridan salbiy foydalanish natijasida uning maydonlarining qisqarishi yuz berdi. 1950 yillardan 1978 yilgacha suǵoriladigan maydonlarning hajmi, xalqning kópayishidan oshib ketdi. 1978 yili inson boshiga 0,047 ga tógrri keldi. Keyingi yillardagi aholi

sonining ósishi, suǵorma maydonlarning hajmidan ózib ketdi. Bu kórsatkich 1990 yillarga kelib 0,044 ga qisqardi. 2050 yilga borib 0,030 ga gacha kamayishi kutilmoqda. Er shari xalqining yuqori tezlik bilan ósishiga boǵliq oziq-ovqat mahsulotlariga talabni kuchaytirmoqda. Shunga mos ravishda Oykumenaning er va suv resurslaridan oqilona foydalanish hozirgi zamonning bosh muammolaridan biri hisoblanadi. Birlashgan Millatlar Tashkilotining ma`lumotlariga qaraganda xalqni oziq-ovqat mahsulotlar bilan ta`minlashga sayyoramizning er resurslari Oykumenaning (sayyoramizning odam yashashi mumkin bólgan maydoni) 13,4 mlrd gektarni egallaydi.

Shundan hozirgi vaqtda oziq-ovqat mahsulotlarini tayyorlashga barchasi bólib 1,47 mlrd gektar yoki Oykumenaning faqat 10,1% ga yaqin maydoni istemol mollari va oziq-ovqat mahsulotlarini tayyorlashda foydalanilmoqda. Shu erlardan dunyoning 80% oziq-ovqati etishtiriladi. Bu erlarning unumdorligi ózlashtirish darajasi, ularni dunyoning ba`zi mintaqalari bóyicha geografik tarqalishi bóyicha birdek emas.

Er resurslarining 1/3 qismini unumdorligi past, ya`ni xójalikda foydalanilmaydigan botqoqlik, toǵ, chól, tundra va qutb ólkalari erlaridan iborat. Qishloq xójaligida foydalaniladigan ekin erlarning, kóp yillik ósimliklar (meva boǵlari, uzumzor va plantaciyalar) va boshqa erlar 13,4 mln km.kv ni, tabiiy ótloqlar va yaylovlar 34,7 mln km kv (3470 mln ga) egallaydi.

8-jadval

#### Dunyo er fondining tuzilishi

	Aholi punkt Erlari	Ishlov beriladigan erlar	Tabiiy ótloqlar va yaylovlar	Órmonlar	Kam unumdorli va unumdor siz erlar
Dunyo bóyicha	3	11	26	32	28
MDH	1	10	17	37	35
Rossiyani hisoblamaganda Evropa	5	29	18	31	17
Rossiyasiz Osiyo	2	17	22	17	42
Afrika	1	11	26	26	36
Shimoliy Amerika	3	12	16	31	38
Janubiy Amerika	1	7	20	52	20
Avstraliya va Okeaniya	1	5	54	18	22

\*BMT ma`lumotlari.

YUqoridagi 7-jadvaldan kórinib turganidek unumdorsiz erlar er fondining katta qismini egallaydi. Bular kelajakda unumdorligi kótarilsa insoniyatni boqishda katta ahamiyatga ega bóлади.

Foydalanishga yaroqli erlarning katta qismi (70%) Evropa, Osiyo va Shimoliy Amerikaga tógrí keladi. Shunday qilib, órtacha inson jon boshiga tógrí keluvchi ekin erlar 0,5-0,6 gektarga teng. Bu kórsatkich bóyicha dunyo mamlakatlari bir-biridan keskin farqlanib, xalqi zich joylashgan erlarda; Osiyoda 0,15 ga, Evropada 0,3 ga va Shimoliy Amerikada 0,6 ga ga teng.

\* **Evropa mamlakatlari** - (MDH mamlakatlaridan boshqa) ekishga yaroqli erlarning darajasi bóyicha (40%dan yuqori) dunyo mamlakatlari orasida etakchi órinda turadi. Er resurslarining 29%i qishloq xójaligidagi ekin erlar. Tabiiy yaylov va ótloqlar 18%i tashkil qiladi, ular faqat Shimoliy Evropada saqlanmoqda.

\***Osiyo mamlakatlariga** dunyo yuzidagi foydalanishga yaroqli erlarning 1/3 qismi tógrí keladi. Shundan 17% i ekin ekiladigan erlar, 20% ni tabiiy yaylovlardan iborat. Uning ayniqsa, janub-sharq qismida musson, ya`ni nam iqlim hukumron, ularga kontinentning 90% ekin ekishga yaroqli eri tegishli (Buyuk Xitoy tekisligi, Hind - Gang vodiysi va boshqa 70-80% ishlov beriladigan erlardan iborat). Quruq chól, chalachól, baland togli tumanlar regionning Janubi-Farb va Markaziy qismida joylashgan.

\* **Shimoliy Amerikaning** qishloq xójaligi bóyicha erlar yuqori darajada ózlashtirilgan. Ekin ekiladigan erlarining asosiy qismi Markaziy va Buyuk tekisliklarga tógrí kelib, 12%i ekin erlar, 16%i tabiiy yaylovlardan iborat. Bu erlar AQShning subtropik va tropik kengliklaridan, Kanadaning janubidagi mintaqalarni 60-80%iga tógrí keladi.

\* **Avstraliya, Janubiy Amerika va Afrikada** qishloq xójaligiga yaroqli erlarning asosiy qismi yaylovlardan iborat. Masalan, Avstraliya er fondining 60%iga yaqini yaylovlar, ekin ekishga yaroqli erlari 6% nigina egallaydi. Lekin, aholi sonining kamligi va uning har joyda joylashganligiga bogliq ishlov beriladigan erlar bilan ta`minlanish darajasi juda yuqori (har bir odamga órtacha 1,8 ga).

Janubiy Amerikaning er fondining 20%dan ortiq tabiiy yaylovlar, 7%i ekin ekiladigan erlar bilan band bólsa, Afrikada tabiiy yaylovlar 26%ni, ekin ekiladigan erlar 11%ni tashkil qiladi. Bu materik ishlov beriladigan erlar bilan ta`minlanish darajasining past ekanligi bilan ajralib turadi (Janubiy Amerikada 0,5 ga, Afrikada 0,3 ga).

Rossiya dunyodagi eng yirik er fondiga ega davlat bólib, uning maydoni 1709,8 mln gektarni egallaydi, shundan qishloq xójaligida foydalaniladigan erlar 222,3 mln ga (13%), ishlov beriladigan erlar bólsa 134 mln ga (7,8%).

Kópchilik mamlakatlarda er ózlashtirish uchun órmon bilan kam unumli erlar qolgan. Sóngi yillarda suv va shamol eroziyasi, botqoqlikka aylangan erlarning shórlanishi, chólga aylanishi sanoat va transport qurilishi hisobidan qishloq xójaligi faoliyatidan chiqqan erlar degradaciyaga uchrab, unumdorligining pasayib borishi va ishdan chiqib qolish xavfi tugílmoqda.

YUqoridagi keltirilgan hajmli erlar, uning geografik joylashuviga mos, shuningdek, hozirgi holda bor texnika va texnologiya darajasiga qaraganda aholining ósib borayotgan talablarini tóliq ta`minlay olmaydi. Shuning uchun intensiv sohada erdan foydalanishda, erning maydoni kengaymay, unumdorlikni orttirish orqali foydalanish usuliga ótish kerak.

Hozirgi vaqtda sayyoramizda foydalanilayotgan 1,47 mlrd gektar ekin erlarni ishlab chiqarish jarayonida mexanizaciyalash, kimyolashtirish yana melioraciyani kengdan jalb qilish, yoki biotexnologik usullardan keng foydalanish va unumdorlikni yuqorilashtirish orqali dunyo yuzidagi 7,5 mlrd dan ortiq aholining oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta`minlasa bóлади. Bizning fikrimizcha bunday holatda ishlab chiqarishni intensiv ravishda olib borish kerak bóлади.

Ilm bilan texnikadagi yutuqlariga mos odamlarning er resurslariga talabi kuchaymoqda va yil sayin er bađridan kam deganda 10-11 trln tonna yoqilgi-energetik ahamiyatga ega xom-ashyolar, 5,5 mlrd tonna gálla va boshqa mahsulotlar olinmoqda. Lekin ózlashtirilayotgan xójalik tovarlari, ayniqsa oziq-ovqat mahsulotlarining hajmi, shu mahsulotlarni aholining soniga qaraganda past darajada. Shunday qilib, oziq-ovqat mahsulotlarining unumdorliligini orttirish



uchun erning resurs to'plash xususiyatini baholash davr talabiga aylanmoqda. Sababi, er shari aholisi yiliga 80 mln odamga ko'paymoqda. Shunga mos demograflarimizning hisob-kitoblari bo'yicha 2025 yili er shari aholisi 8,5 mlrd odamga, keyingi yillarda 30-35 mlrd odamga etishi mumkin. Shunday sharoitda erning oziq-ovqat salohiyati aholining talablariga javob berishi mumkinmi? - degan savol bo'lishi sozsiz.

Agar, er shari bo'yicha oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishda yaroqli erlarning hajmi 9-13,4 mlrd gektardan ortiq ekanligini hisobga olsak, unda o'ykumenaning oziq-ovqat sigimliliigi 30-35 mlrd aholini boqishga etarli (E.Umarov, R.Ballieva, ..2015).

Lekin, barcha dunyo mamlakatlari ham er resurslaridan oqilona foydalanayotganlari yo'q. Tadqiqodchilarning hisob-kitoblari bo'yicha odamzotning erdan nooqilona foydalanishi natijasida 1,5-2 mlrd ga unumdor erdan ayrilgan. Hozirgi vaqtda tuproq degradatsiyasi natijasida dunyo bo'yicha o'rtacha 8-10 mln ga ishdan chiqqan va tuproq unumdorligi 30-50%ga kamayib ketgan. Bunday bo'ladigan bo'lsa 100 yildan keyin dunyoning barcha erlari ishdan chiqadi degan gap. Xalqaro ekspertlarning xulosasiga qaraganda erlarning degradatsiyasi dunyoning 1,5 milliard odamiga ta'sir etadi, hozirgacha 43% yaylov va 18% ekin maydoni degradatsiyaga uchragan. Har yili degradatsiyaga uchragan erlardan 20 mln tonna mahsulot etishtirish mumkin bo'lar edi.

Er resurslarining degradatsiyasi deb inson harakati natijasida tuproq qatlamining pasayishiga va buzilishiga aytamiz. Shunday sharoitda dunyo yuzi xalqlarining erdan foydalanish holatlarini hisobga olib, erdan foydalanishning yangi texnologik yo'nalishlarini ishlab chiqish bosh vazifa ekanligini bilishimiz zarur. Shu maqsadda, erdan unumli foydalanish, uning boyligini ko'z qorachigidek asrash dunyo mamlakatlarining tajribalariga nazar solish kerak. Masalan, Evropada joylashgan Daniya, Niderlandiya, Germaniya va boshqa mamlakatlar bir gektar ekin ekiladigan erdan 40-43 centnerdan g'alla olsa, Rossiyada bu ko'rsatkich har gektariga 16,7-18,3 centnerni tashkil qiladi. Afrika materigidagi Chad, Mali, Niger kabi davlatlarda 7,6-8,2 centnerdan oshmaydi. Fan va texnologiyadagi

yangliklardan tógrí foydalanib unumdorlikni orttirish natijasida Niderlandiyada qishloq xójaligida ishlovchi bir odam 112 odamni boqa olsa, AQSh da 80 odamni, Germaniyada 56 odamni, Rossiyada faqat 12 odamni boqish uchun mahsulot ekish imkoniyatiga ega. Shunday sharoitda dunyo mamlakatlarida ilm bilan texnologiyadagi olga ilgarilashlarni qóllash, uning asosida ortda qolgan mamlakatlarda oldingi mamlakatlardagi boy ish tajribalaridan jalb qilgan holda, hozirgi foydalanishdagi 1,47 mlrd gektar ekin ekiladigan er hisobidan dunyo xalqlarining yashash sharoitini Evropa mamlakatlariga tenglashtirishga yól ochilar edi.

### 9-jadval\*

#### Dunyo mamlakatlarida er resurslaridan olinadigan mahsulot va uning miqdori

Mahsulotlarning turlari	Ólchash birligi	Ekish va yigish	Mahsulot ishlab chiqaradigan asosiy mamlakatlar
Barcha don	mln t	2300	XXR, AQSh, Hindiston
Kartoshka va ildiz mevalari	mln t	715	Rossiya, Nigeriya
Poliz ekinlari	mln t	880	XXR, Hindiston, AQSh
Mevalar	mln t	510	XXR, Hindiston, AQSh
Qand lavlagi	mln t	1500	Braziliya, XXR, AQSh
Kofe doni	mln t	7,7	Braziliya, Kolumbiya, Meksika, Indoneziya, Efiopiya
Kakao	mln t	3,8	Kot-divuar, Gana, Braziliya
Paxta tolasi	mln t	65	XXR, AQSh, Hindiston
Barcha –góshtlar	mln t	265	XXR, AQSh Braziliya
Sigir suti	mln t	560	AQSh, Hindiston, Rossiya, Germaniya, Franciya, XXR
Tozalangan junlar-barchasi	mln t	1700	XXR Rossiya, Qozogiston, Avstraliya, JAR
Barcha ovlangan baliq	mln t	100	XXR, Yaponiya, Peru, Rossiya
YOgoch mahsulotlarini chiqarish	mln kub. M	4000	Rossiya, AQSh, Braziliya, Kanada

\* FAO Production earbook, 2004; Rome, 2004. FAO earbook of Fishery Statistics. Rome, 2005; FAO earbook of Forest Product. Rome, 2005.

BMT ma`lumotlariga qaraganda, hozir dunyo mamlakatlarida yil sayin tayyorlanadigan oziq-ovqat mahsulotlarning hajmi 5,5 mlrd tonnaga barobar. Shundan, g`alla etishtirishning hajmi 2035,5 mln tonna, poliz va kartoshka mahsulotlari 10 mln tonna, meva mahsulotlari 633 mln tonna, sut mahsulotlari 446,4 mln tonna, ichimlik suvlar – 467 mln tonna, g`osht mahsulotlari – 264,3 mln tonna, yo`g mahsulotlari – 385,3 mln tonna, qand - 141,9 mln t., baliq mahsulotlari – 128,8 mln tonnani tashkil qiladi.

Dunyo yuzi xalqining soni b`oyicha etakchi mamlakatlarning biri Xitoyda yiliga 1,1 mlrd tonna oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlansa, bu k`orsatkich AQShda – 627,8 mln tonna, EI mamlakatlarida – 575,6 mln tonna, Xindistonda – 399,4 mln tonna, Braziliyada – 212,2 mln tonna, Rossiyada – 175,5 mln tonna oziq-ovqat mahsulotlari yig`ib olinadi.

### III. 2.3. Suv resurslari

**Suv resurslari** – insoniyatni suv bilan ta`minlashning asosiy manbasidir. Dunyo okeani 71% sayyora maydonini egallaydi, muzlik, k`ollar, suv omborlar, botqoqliklar 20 mln km<sup>2</sup> b`olib, umumiy gidrosfera 1390 mln km<sup>3</sup> hajmiga ega. Inson jon boshiga 210 mln m<sup>3</sup> miqdoridagi suv t`og`ri keladi. Bu katta bir shaharni bir yil davomida suv bilan ta`minlash mumkin degan gap. Gidrosferadagi eng k`op miqdordagi suv dunyo okeaniga t`og`ri kelib, 96,4% ni tashkil qiladi, muzliklarda 1,86% va er osti suvlari 1,68% ni tashkil qiladi.

Kundalik hayot uchun kerak b`olgan chuchuk suv, barcha gidrosfera suvlarining faqat 2,5% ini tashkil qiladi.

#### 10-jadval

#### Gidrosferadagi suvlarning taqsimlanishi

Gidrosfera qismlari	Suv hajmi	Umumiy hajmiga nisbatan% hisobida	Suv aylanishi
Dunyo okeani	1,370,000	94,2	3,000 yildan 30000,
Muzlik va zahiralar	29,000	1,7	1 yildan 16,000 yilgacha
Er osti suvlari	60,000	4	1 kundan 1000 yilgacha
Faol suv aylanishi mintaqasidagi suvlar	4000	0,3	

Kól va suv omborlar	125	0,009	1 yildan 100 yilgacha
Shór kóllar	104	0,005	2 haftadan 1 yilgacha
Tuproqdagi namlik	65	0,005	1 hafta
Ósimlik va hayvonotlardagi biologik namlilik	65	0,005	1 hafta
Atmosferadagi	14	0,001	8 kundan 10 kungacha
Botqoqliklar	3,6	0,0003	Bir oydan 1 yilgacha
Daryolar	1,7	0,0001	10 kundan 30 kun
<b>Jami</b>	<b>1,458,326</b>	<b>100</b>	<b>2,800 yil</b>

\*Umarov E....2015.

Uning kópchilik qismi Antarktida va Grenlandiya muzliklariga tógrí keladi. Suv omborlardan va kóllardan kengroq foydalaniladi, lekin ularning geografik joylashishi barcha erda bir xil emas.

Demak, insoniyatni suv bilan ta`minlovchi asosiy manba, bu daryolardir. Afsuski ular juda oz, bori-yo`gi 2100 km<sup>3</sup>. Bunday miqdordagi suv odamlarni ta`minlay olmas edi, lekin daryodagi suv aylanishi 16 sutka, yil davomida 23 marotaba suvini yangilab, arifmetik jihatdan yiliga 41 ming km<sup>3</sup> ni tashkil qiladi. Bu suvlarning yarmidan kópi, daryo suvlari dengizlarga quyuvchi bólganligi uchun, ichimlik suv miqdori 15 ming km<sup>3</sup> tashkil qiladi. Amerikada – Missisipi, MDHda – Enisey, Lena, Afrikada – Kongo, Zambezi daryolari dunyodagi eng sersuv daryolar hisoblanadi.

Dunyo bóyicha daryo oqimi taqsimlanishini kórganimizda Osiyoga (Rossiyani hisobga olmaganda) 11 ming km<sup>3</sup>, Janubiy Amerikaga – 10,5 km<sup>3</sup>, Shimoliy Amerikaga – 7 km<sup>3</sup>, MDH mamlakatlariga - 5,3 km<sup>3</sup>, Afrikaga – 4,2 km<sup>3</sup>, Avstraliya va Okeaniyaga – 1,6 km<sup>3</sup>, Evropaga (Rossiyani hisobga olmaganda) – 1,4 ming km<sup>3</sup> tógrí keladi. Bu erda katta daryo oqimiga ega dunyodagi yirik daryolar sistemasi: Osiyoda – Yanczi, Gang va Braxmaputra, Janubiy Amerikada – Amazonka, Orinoko, Parana daryolari joylashgan.

### 11-jadval\*

#### Chuchuk suv resurslari bóyicha dunyoning birinchi ónlik mamlakatlari

Mamlakatlar	Chuchuk suv resurslari km <sup>3</sup>
Braziliya	6950
Rossiya	4300
Kanada	2900
Xitoy	2800
Indoneziya	2530
AQSh	2480

Bangladesh	2360
Hindiston	2085
Venesuela	1320
Myanma	1100

\*Maksakovskiy 2008.

Dunyo bóyicha suvdan foydalanish miqdori yillar davomida quyidagicha ósib bordi: 1900 yil- 580 km<sup>3</sup>, 1940 yil- 820 km<sup>3</sup>, 1950- 1100 km<sup>3</sup>, 1960- 1900 km<sup>3</sup>, 1970- 2520 km<sup>3</sup>, 1980 - 3200 km<sup>3</sup>, 1990- 3580 km<sup>3</sup>, 2005- 6000 km<sup>3</sup>. Bu kórsatkichlardan kórinib turganidek 2000 yillarga kelib suvdan foydalanish davomida 10 barobardan kópaygan va yanada ósib boraveradi. Hozirgi kunda 1,2 mlrd odamga toza ichimlik suvi etishmaydi. Ba`zi bashoratlarga qaraganda, 2025 yilga kelib 52 mamlakat aholisi chuchuk suvning etishmovchiligiga duch keladi. Dunyoning xalqining ¼ qismi suv etishmovchiligini boshdan kechirmoqda. Sayyoraning 1 mlrddan ortiq aholisi toza ichimlik suviga muhtoj bólmogda. Prognozlar bóyicha 2025 yilga kelib, shuncha odam «absolyut suv etishmovchiligiga uchraydi». 2050 yilga kelib sayyora xalqining 2/3 qismi toza ichimlik suvi etishmovchiligiga duch keladi.

12-jadval\*

**YUqori va quyi darajada suv bilan ta`minlangan ónlik mamlakatlar**

YUqori darajada suv bilan ta`minlangan mamlakatlar	Yiliga jon boshiga tógri keluvchi suv miqdori ming m <sup>3</sup>	Past darajada suv bilan ta`minlangan mamlakatlar	Yiliga jon boshiga tógri keluvchi suv miqdori ming m <sup>3</sup>
Surinam	470	Misr	0,96
Kongo	310	Burundi	0,55
Gayana	190	Aljir	0,46
Papua-Yangi Gvineya	185	Tunis	0,45
Gabon	125	Isroil	0,38
Kanada	98	Yaman	0,25
Yangi Zelandiya	90	Iordaniya	0,20
Norvegiya	90	Saudiya Arabistoni	0,12
Ekvatorial Gvineya	75	Liviya	0,1
Liberiya	70	Kuvayt	0,011

\*Oleynik 2011.

Hozirgi vaqtda 70% ga yaqin ichimlik suv qishloq xójaligida, 20% sanoatda, 10% kommunal xójaligida ishlatilmoqda. Shuning uchun jon boshiga eng yuqori kórsatkich sugorma dehqonchilikka tógri keladi.

Masalan, rivojlangan mamlakatlarda odam boshiga ishlatilgan 200-300 l suvning hojatxona uchun suvning 40%ni, dush va vanna uchun 34% ishlatiladi, bir sutkada odamning gigienik talabi uchun 74% suv, taxminan 200-220 litr suv ishlatiladi. Ovqat pishirish uchun 5%, avtomobil yuvish uchun 5%, kir yuvish uchun 4%, uylarni tozalash uchun 3% suv sariflanadi. Rivojlangan mamlakatlarda bir odamning yuvinishiga kuniga 200-300 litr suv ishlatilayotganda, Afrikadagi ayrim mamlakatlar ichimlik suviga muhtoj blmoqda. 13 rasm.



13-rasm. Afrikadagi suv tanqisligi

Chuchuk suv etishmovchiligi Osiyo mamlakatlarida kuzatilmoqda. Millionlab odamlar suvsizlikdan Evropa va Osiyoga qarab har yili yıl oladi. 14 rasm.



#### **14-rasm. Xindistondagi suv tangqisligi muammosi**

Bu oz navbatida ijtimoiy muammolarni, kelishmovchiliklarni keltirib chiqaradi. Eng murakkab vaziyat Xitoyda yuz bermoqda. Mamlakatdagi 600 shahardan 550 tasi yuqoridagi muammoga ozmi-kópmi duch kelgan. Hindistonda ham bu vaziyat havas qilgudek emas. 15 rasm.



#### **15-rasm. Suv tanqis mamlakatlardagi suv taqsimoti**

Kelajakda suvga bólgan talabning ortib borishi, qishloq xójaligi mahsulotlari, ya`ni oziq-ovqat muammosini keltirib chiqaradi. Bu muammo insonlarning yanada kuchli tashvishlanishiga olib keladi.

Qishloq xójaligida (ayniqsa, suǵorma dehqonchilikda) suvni tejash juda qiyin, sababi, suv qaytmaydi. 2000 yilga kelib qaytmaydigan suv miqdori 2,5 ming km<sup>3</sup>ga etdi. Shuning uchun ham jadvalda kórsatilgandek yiliga jon boshiga ishlatiladigan suv miqdori suǵorma dehqonchilik bilan shuǵullanadigan mamlakatlarga tóǵri keladi. Bu erda rekordchi Turkmaniston Respublikasi bólib, ba`zi yillari 7000 m<sup>3</sup> gacha etadi undan keyin Qozog'iston, Ózbekiston, Qirǵiziston, Tojikiston, Eron, Pokiston bólib, bu mamlakatlarda hozirgi kunda suv etishmovchiligi kuzatilib, suvni tejash yóllari qidirilmoqda (Maksakovskiy V.P., 2008). Suvni tejab ishlatish bóyicha Ózbekistonda keyingi ón yilda katta ishlar olib borilib, 12 km<sup>3</sup> suvni tejashga erishdi. Quyidagi jadvalda berilganidek xalq

xójaligida foydalanadigan suvning kóp ishlatiladigan sohasi qishloq xójaligi hisoblanadi.

13-jadval\*

**Jon boshiga chuchuk suv bilan ta`minlanganlik darajasi**

Q/s	Jon boshiga yuqori darajada chuchuk suv bilan ta`minlangan dunyoning dastlabki 20 mamlakati		Jon boshiga past darajada chuchuk suv bilan ta`minlangan dunyoning oxirgi 20 mamlakati	
	Mamlakatlar	Yiliga jon boshiga tógri keluvchi chuchuk suv miqdori, m <sup>3</sup>	Mamlakatlar	Yiliga jon boshiga tógri keluvchi chuchuk suv miqdori, m <sup>3</sup>
1.	Turkmaniston	5104	Kongo (Kinshasa)	6
2.	Qozog'iston	2360	MAR	7
3.	Ózbekiston	2194	Kongo (Brazzavil')	8
4.	Gayana	2187	Maldiv	9
5.	Vengriya	2082	Uganda	10
6.	Ozarbayjon	2051	Komor	13
7.	Qirg'iziston	1916	Benin	15
8.	Tojikiston	1837	Papua-Yangi-Gvineya	17
9.	AQSh	1600	Ruanda	17
10.	Surinam	1489	Gambiya	20
11.	Iroq	1482	Angola	22
12.	Kanada	1386	Chad	24
13.	Tayland	1288	Jibuti	25
14.	Ekvador	1283	Lesoto	28
15.	Avstraliya	1193	Togo	28
16.	Makedoniya	1118	Mozambik	32
17.	Pokiston	1072	Liberiya	34
18.	Estoniya	1060	Brundi	38
19.	Portugaliya	1056	Kabo-Verde	39
20.	Eron	1048	Gana	44

\* Oleynik A.P. 2011.

Xalq xójaligida suvdan foydalanishda masalan, 1 t neft qazib olish uchun 10 m<sup>3</sup>, 1 t pólat uchun-100 m<sup>3</sup>, 1 t qo'g'oz ishlab chiqarish uchun 250 m<sup>3</sup>, 1 kg sabzavot etishtirish uchun 50 l va 1 kg don etishtirish uchun 500 l suv kerak bóladi.

Sanoat sohaslarining ba`zi turlarida ham suv kóp ishlatiladi, masalan 1 tonna acetat tolasini olish uchun 2600 m<sup>3</sup> suv ishlatiladi. Lekin, hozirgi vaqtda sanoatda va kommunal xójalikda ishlatilgan suvlar kóp mamlakatlarda ikkinchi bor ishlatish yóliga ótib, suvlar órniga qaytarilmoqda. Shunga qaramasdan aholining ósib borishi va oziq-ovqatga bólgan talabning ósishi, Xalq xójaligining barcha sohaslarida suvga bólgan talabning kuchayishi, yanada suv etishmovchiligini orttirib boraveradi.



Chuchuk suv masalasini echish b6yicha bir qancha chora-tadbirlar va ishlar olib borilmoqda. Bunday etishmovchilikni bartaraf etish uchun inson har xil usullardan foydalanadi. Masalan, suv omborlarni qurish, yangi texnologiyalarni q6llanishi natijasida suvni tejash va suv isrofgarchiligiga chek q6yish, suvli territoriyalardan suv olib kelish, suvlarni chuchuklashtirish, aysberglarni olib kelish choralari ishlanmoqda. Shulardan biri sh6r suvlarni chuchuklashtirishdir. Suvni chuchuklashtirish usuli qadimdan mavjud. Ikki ming yil avval dengiz qirg6q b6ylarida yashovchi odamlar suvni tozalash usuli bilan chuchuklashtirigan. Uzoq y6lga chiquvchi kemalardagi y6lovchilar ham bu usuldan foydalangan. Bu usul hozirda asosiy chuchuklashtirish usuli hisoblanadi. Hozirgi vaqtda chuchuklashtirish sanoat usulida tozalanadi.

Dengiz suvlarini birinchi chuchuklashtirish XIX asr oxiri XX asr boshida Atakama ch6lida quyoshdan foydalangan vaziyatda chuchuklashtirish b6lib, keyinchalik Boku va Oqtovda chuchuklashtirish boshlandi. Sanoat masshtabidagi chuchuklashtirish XX asrning 30-yillaridan boshlandi. Ularning quvvati uncha katta b6lmadi. 1970 yillarga kelib dunyoda 800 ga yaqin chuchuklashtirish uskunalari ishlay boshladi va sutkasiga 1,25 mln m<sup>3</sup> suv chuchuklantirildi. 1992 yilga kelib 7,5 ming chuchuklashtiruvchi qurilmalar sutkasiga 17,5 mlnm<sup>3</sup> suvni chuchuklashtirdi 2000 yilga kelib sutkasiga 25–30 mlnm<sup>3</sup> suvni chuchuklashtirdi. Bu k6rsatkich yanada 6sib boraveradi.

Hozirgi vaqtda 100 dan ortiq mamlakatlarda suvlar chuchuklashtirildi. Eng k6p suvni chuchuklashtiruvchi mamlakatlar tropik mamlakatlar b6lgan Shimoliy Afrikadagi Tunis, Liviya, Misr, Janubi-Farbiy Osiyoda – Saudiya Arabistoni, Quvayt, BAA, Qatar, Iroq, Eron, Isroil, Amerikaning janubiy tumanlari - Meksika, Kuba, Venesuela hisoblanadi.

Jon boshiga chuchuklashtirilgan suvning hajmi b6yicha Fors q6lti6i mamlakatlari oldingi 6rinda turadi. Quvaytda b6lsa 100% aholi chuchuklashtirilgan suvdan foydalanadi. Bu erdagi chuchuklashtiruvchi qurilma dunyodagi eng katta qurilma hisoblanadi.

Chuchuk suv muammosini echishning yana bir yóli aysberglardan foydalanish. Hozirgi vaqtda Antarktida, Arktika va Grenlandiya muzliklaridan ajralib tushgan muz toglari aysberglarni olib kelish masalasi kórilmoqda va bir qancha loyihalar ishlanmoqda. Bir muz erish davrida erigan  $7000 \text{ km}^3$  chuchuk suv dunyoda foydalanadigan barcha chuchuk suvdan kóp. Aysberg turida suzib yurgan muzlar dunyo okeanida 12 mingdan ortiq bólib, ular 10-13 yil yashaydi. Bu suzib yurgan aysberglarni olib kelish loyihalari XX asrning 50-yillaridan boshlandi va hozirgi kunga qadar davom etmoqda.

Bu loyihalarning amaliyotda bajarilishida bir qancha muammolar ham bor. Aysberglar chuchuk suv vositasi hisobida xalqaro ahamiyatga ega. Uni foydalanishda xalqaro huquqlar ishlanib chiqilib, ekologik oqibatlari ham hisobga olinishi kerak. Aysberg ózining tóxtagan órnining havo haroratini  $3-4^\circ\text{C}$  sovitib ketishi, quruqlik va dengiz ekotizimlariga salbiy ta`sirini kórsatishi mumkin.

### **III. 2.4. Bioresurslar**

**Biologik resurslar** - odamlar uchun zarur moddiy va ma`naviy manba bólib hisoblanadi. Ular ósimlik resurslari, hayvonot dunyosi resurslari va genetik resurslar bólib ajraladi. Odam uchun zarur bólgan moddiy boylik manbasi (ozuqa, ishlab chiqarish uchun xom-ashyo, madaniy ósimliklar, qishloq- xójaligi mahsulotlari va mikroorganizmlar uchun selekciya xom-ashyolari va rekreacion maqsadlarda foydalaniladi).

Ósimlik va hayvonlar erning tiriklik qobiği – biosferaning asosiy komponentlari bólib, ular tugaydigan, lekin qayta tiklanadigan tabiiy resurslarga kiradi. Shuning bilan birga, ular biologik xilma-xillikning asosi, biosferadagi barqarorlikni ta`minlaydi.

Ósimlik va hayvonlar sayyoramizning genofondi hisoblanadi va har bir tur tabiatda óz órniga ega. Biosferada modda va energiya aylanishi faqat shu tirik organizmlar ishtirokidagina amalga oshadi. Insonlar hayotini ósimlik va

hayvonlarsiz kóz oldimizga keltirib bólmaydi. Ular oziq-ovqat, kiyim-kechak, dori-darmon, uy-joy bólib xizmat qiladi. Biokóp turlilik jamiyatning iqtisodiy, ekologik va madaniy-estetik talablarini qondirishning asosiy resursi hisoblanadi.

Hozirgi kunda dunyo yuzida 500 mingdan ortiq ósimliklarning turi bor. Tabiatda moddalarning aylanishida ósimliklarning roli katta. U ósimliklarning tanasi orqali ótadigan fotosintez orqali amalga oshiriladi. Ósimliklar tanasidagi yashil pigment – xlorofil donachasi orqali kun energiyasini ózida jamlaydi va uning yordamida tashqaridan kelgan kómir achchiq gazini va suvni biriktirib, yiliga 200 mlrd tonnaga yaqin energiyaga boy organik birikmalarni sintezlaydi.

Bundan boshqa ósimliklar, ya`ni yashil ósimliklar sababli fotosintez jarayoni bólmasa, havodagi uglerod ( $\text{CO}_2$ ) ning miqdori kópayib, odamlar va hayvonlar nobud bólgan bólar edi. Lekin atmosferadagi suv yuzidan va tuproqdan kelayotgan  $\text{CO}_2$  gazi ósimliklar tarafidan yutilib, fotosintez natijasida yashil ósimliklar yiliga  $5 \cdot 10^{11}$  tonna kislorodni chiqaradi. Shunday qilib, fotosintez orqali er sharidagi suv 5,8 mln yilda, atmosferadagi kislorod 5800 yilda, karbonat angidrid 7 yilda bir marta tozalanib turadi.

Fotosintez yashil ósimliklar ósuvchi er sharining barcha mintaqasida ótadi. Masalan, quruqlikda ósuvchi yashil ósimliklar yiliga taxminan 20-30 mlrd tonna, ba`zi tadqiqotchilarning hisob-kitoblariga qaraganda, hattoki 100 mlrd tonna kómir achchiq gazini ózida hazm qiladi. Shunday hajmdagi kómir achchiq gazini okean fitoplanktonlari ham ózlashtiradi. Shunday qilib, er yuzidagi barcha yashil ósimliklar fotosintez jarayoni natijasida har yili 177 mlrd tonna organik moddani paydo qiladi. Uning 122 mlrd tonnasini quruqlikdagi ósimliklar (70 mlrd t. órmonlar), 55 mlrd tonna suv ósimliklari paydo qiladi. Yashil ósimliklar asosida er osti qazilma boyliklaridan neft, tosh kómir, yonuvchi gaz, yonuvchi slanec, torf va boshqalar paydo bólgan.

Tabiatdagi modda aylanishida yashil ósimliklar katta rol bajaradi. Organik modda paydo etishda ulardan tuproqda tomiri orqali olgan mineral moddalari ham bunda qatnashadi. Bu moddalar yana hayvon va ósimlik qoldiqlari yoki mineral ógítlar turida tuproqqa aralashadi.

Ular havodagi changni tozalab, uni kislorod bilan boyitadi. Ular tuproqni eroziyadan saqlaydi, kóchuvchi qumlarni bekitishda foydalanadi. Yashil ósimliklar odamlarning estetik tarafdin rohatlanishiga xizmat qiladi.

Yakunlab aytganda, yashil ósimliklarning kamayishi biosferaning tirikchiligining buzilishiga olib keladi. Ekologik tizimning bir butunligi, biosferaning normal tirikchiligini saqlash uchun dunyo yuzidagi barcha ósimliklarni muhofaza qilish zarur.

**Hayvonot dunyosi** - tabiiy muhitning yagona komponenti. Ular tabiatdagi tirikchilikning rivojlanishiga ózlarining salmoqli hissasini qóshadi. Ba`zi hayvonlar odamlar uchun ozuqa bólsa, ikkinchisi ularni momiq terilar bilan ta`minlaydi, uchinchisi dori-darmon ishlab chiqarish uchun xom-ashyo vazifasini bajaradi.

Tuproqni paydo etishda, uning tarkibini yaxshilashda va unumdorligini oshirishda hayvonlarning xizmati katta. Bu hayvonlar tuproqni yumshatadi, uning qatlamlariga havo va namlikning kirishiga imkon yaratadi, ósimlik qoldiqlarini maydalab, ularni tuproqqa aralashtirib, tuproqning unumdorligini orttiradi.

Ósimliklarning changlanishida, urug` va mevalarning tarqalishida ham hayvonlarning ishtiroki bor. Ba`zi yirtqich qushlar bólsa zararkunandalarni qirib, ósimliklar unumdorligini oshiradi yoki ayrim hashoratlar ósimliklarni zararli hashoratlardan muhofaza qiladi. Shuning bilan birga kópchilik hayvonlar ósimliklarni eb, ularning qatlamini yaxshilanishiga, ba`zilari ayrim vaqtlarda ósimliklarning zararlanishiga ham sababchi bólad. Bundan tashqari ular ósimliklarga kasalliklar tarqatib, keng miqyosdagi ósimlik dunyosini nobud etadi.

Ayrim hayvon turlari biz uchun oqsil, moy, sut, boshqalari transport sifatida, uylarni muhofazalashda, zararkunandalar bilan kurashishda beminnat xizmat etadi. Hayvonlar biologik resurslarning ajralmas qismi va ular tabiatda modda va energiya almashishida ahamiyatli rol óynaydi.

**Bioresurslar** - Biologik resurslar sanoat uchun asosiy vosita bólib, oziq ovqatda 7000 turdagi ósimliklardan foydalaniladi, shularning 20 turigina dunyo oziq-ovqatining 90%ini beradi, bugdoy, makkajóxori va sholi bólsa dunyo oziq-

ovqatining 50%dan kóprođini beradi. Sónghi vaqtlarda odamzot hayvonot va ósimlik dunyosining ahamiyatini tushunib, ular haqida qayđura boshladi.

Bioresurslar faqat qishloq xójaligining rivojlanishiga ta`sirini kórsatib qolmay, tibbiyot va sanoat, atrof-muhit uchun ham ahamiyatli bólib, tabiiy ekotizimlarning ajralmas bir qismi bólib hisoblanadi.

Har xil geologik davrda evolyucion jarayonlar natijasida erning biologik tarkibi ózgarib bordi. Ekspertlarning fikricha, yaqin 20-30 yillikda erning 25% bioxilma-xillik yóq bólib ketish arafasida turibdi. Insonlar tarafidan bioxilma-xillik hamma vaqt ham xavf tuđilib turadi.

Turlarning yóq bólib ketishining tórt asosiy sabablari bólib, ular quyidagicha;

- yashash muhitidan ayrilish, bólaklanishi va turlarning ózgarishi;
- bioresurslarning haddan tashqari ekspluataciya qilinishi;
- atrof-muhitning ifloslanishi;
- tabiiy turlarning ekzotik turlarning introdukciya qilinishidan.

Bu sabablarning barchasi ham antropogen xarakterga ega.

Dunyoning hayvonot resursi biosferaning tarkibiy qismi bólib, insoniyat uchun ahamiyatli, qayta tiklanuvchi resurs hisoblanadi. Er sharida bir necha million tur hayvonlar bólib, ularning ayrimlari uy hayvonlari, boshqalari ishlab chiqarishda ahamiyatli va boshqalar. Ósimlik va hayvonot dunyosi sayyoraning genetik fondini (geofond) paydo etib, insoniyat undan yordam kutmoqda.

1600 yildan 1995 yillar orasida er yuzida 600 dan ortiq hayvon turlari yóq bólib ketdi. Hozirgi vaqtda 35 ming tur xavf ostida, ya`ni yóq bólish oldida turibdi. Ayniqsa, eng kóp hayvonlarning yóq bólib ketish xavfi Evropada bólib kópchilik sut emizuvchilar bilan 30%-50% gacha yóq bólish oldida turibdi.

Afrika va Osiyoning genofondining pasayishini, fillar podasining haddan tashqari kamayib ketishini misol qilib aytsak bóladi. Hozirgi vaqtda genofondining eroziyaga uchrashini tóxtatish juda ahamiyatli hisoblanadi.

Kópchilik hayvon turlari kommercion ekspluataciya asosida yóq bólib ketmoqda. Bu tizimga yovvoyi hayvonlar bilan savdo qilinishi biokópturlilikka

zarar etkazmoqda. 1990 yillarning órtalariga kelib hayvonlarni sotish yiliga 6 mlrd dollarni tashkil qildi. Bulardan maymunlar (50 ming dona), fil suyaklari (70 ming dona), tirik qushlar (4 mln dona), ilon terisi (10 mln dona), yovvoyi mushuk terilari (140 ming dona), tropik baliqlari (350 mln dona).

Har yili 450 ming kg fil suyagi (bosh import qiluvchi Syangan, Yaponiya, Xitoy va Belgiya), 630 ming dona tirik tóti qushi (bosh eksport qiluvchi mamlakatlar- Argentina, Hindiston, Tanzaniya va Uganda, import qiluvchi mamlakatlar- AQSh, Germaniya, Buyuk Britaniya, Yaponiya, Franciya, Ispaniya), 6,6 mln ilon terisi (bosh impor qiluvchi mamlakatlar- AQSh, Yaponiya, Franciya, Buyuk Britaniya, Singapur, Vengriya).

Ba`zi hayvonlar tabiiy yashash órnida haddan tashqari antropogen bosimning ortib borishi bilan ham yóq bólib ketgan. Unga misol qilib Afrika filini aytsak bólad.

Atrof-muhitning kimyoviy moddalar bilan, ayniqsa pesticidlar bilan ifloslanishi kópchilik turlarning yóq bólib ketishiga olib keldi.

Atmosferaning parnik effekti natijasida ifloslanishi iqlimning ózgarishiga olib kelsa, u óz navbatida er yuzi ekotizimning kópchilik tur tarkibining ózgarishiga ham sabab bólishi mumkin. Bir tur kamaysa, bir tur kópayadi.

Hozirgi kunda bioxilma xillik muhofaza qilishga qaratilgan choralar ishlanib chiqilib, ular:

- Ayrim yashash muhitini muhofaza qilish–muhofaza qilinadigan tabiiy hududlarni tashkil qilish;
- Ba`zi tur yoki guruh organizmlarni haddan tashqari muhofaza qilish;
- botanika boǵlarida yoki gen banklarida turlarni geofond turida saqlashdan iborat.

1992 yili Rio-de-Janeyroda BMTning atrof-muhitni muhofaza qilish va barqaror rivojlantirish bóyicha bólib ótgan konferenciyada 153 mamlakat bioxilma-xillik bóyicha Konvenciya qabul qildi.

Hozirgi órganilayotgan Xalqaro DIVERSITAS dasturi bioxilma-xillik inventarizaciya qiladi va monitoringini olib boradi. Dunyoning ekologik va kóp

xilma xillik biogeografik regionlarda ekotizimlarning representativlik ierarxik darajasini hisobga olib, órinlar tanglanib olinishi bóyicha ishlar olib borilmoqda.

Er biomassasini ósimlik va hayvonot organizmlari tashkil qiladi. Ósimlik resurslari va madaniy, va yovvoyi ósimliklar bólib, yovvoyi ósimliklardan órmon ósimliklari ósimlik resurlarining asosini tashkil qiladi.

Órmon resurslari ikki kórsatkich bilan xarakterlanadi: 1) órmon maydoni kattaligi bilan (4,1 mlrd ga); 2) yoǵoch mahsulotlarining zahiralari bilan (330 mlrd ga).

Bu zahira yiliga 5,5 mlrd m<sup>3</sup> ga kópayadi. XX asrning oxiriga kelib erlardan ekstensiv foydalanish keng yoyilib, yangi erlarning ochilishi uchun, ósimlik qoplami va órmonlar yóq etildi. Shu sababdan har yili órmon maydoni 20 mln ga, yoki 0,5% ga qisqarib bormoqda. Bu óz navbatida yoǵochni qayta ishlash sanoatining qisqarishiga olib keladi.

Órmonlar dunyoda ikki katta mintaqani: shimoliy órmon mintaqasi va janubiy órmon mintaqasini paydo qiladi. Shimoliy órmon mintaqasi órtacha va subtropik mintaqalarida joylashgan.

#### 14-jadval\*

#### Órmon bilan ta`minlanganlik kórsatkichi

Órmon maydon%	Órmonli mamlakatlar	Órmomsiz mamlakatlar	Órmon maydon%
95	Surinam	Oman	0,0
84	Papua-yangi Gveniya	Quvayt	0,1
83	Gayana	BAA	0,2
78	Gabon	Saudiya Arabstani	0,6
77	Kongo DR	Iordaniya	0,8
76	Finlandiya	Islandiya	1
76	Kambodja	Misr	1
75	Xitoy	Birlashgan Arab Amirligi	1
68	Shveciya	Gaiti	1,5
67	Yaponiya	Niger	1,6
66	Koreya	Jazoir	2
66	Laos	Afǵoniston	2,9
65	Braziliya	MAR	3,7
63	Indoneziya	Suriya	3,9
60	Gvineya		

\*Oleynik...2011.

Bu órmonlar dunyo órmonlarining maydoni va yoǵoch zahirasi 1/2 qismini tashkil qiladi, ular asosan dunyodagi eng qimmatli igna bargli órmonlar hisoblanadi.

Bu mintaqada Rossiya, AQSh, Kanada, Finlandiya, Shveciya mamlaktlarining asosiy yoǵochni qayta ishlash korxonalari joylashgan.

Janubiy órmon mintaqasi tropik va ekvatorial iqlim mintaqalarida joylashgan bólib, u uch qismda: Amazoniya, Kongo havzasi va Janubi-Sharqiy Osiyoda jamlangan. Ularda umumiy yoǵoch zahirasining va órmon massivining 1/2 qismi joylashgan. Dastlab órmonlar ótin sifatida foydalangan bólsa, keyingi vaqtlari Yaponiyaga, Farbiy Evropaga AQSh ga eskport qilinmoqda.

**15-jadval\***

**Yirik regionlar bóyicha órmon maydonlarining tarqalishi**

<b>Dunyoning yirik regionlari</b>	<b>Órmon maydoni, mln ga</b>
Dunyobóyicha	4170
MDH	800
Evropa	200
Osiyo	530
Afrika	740
Shimoliy Amerika	850
Janubiy Amerika	850
Avstraliya va Okeaniya	200

\*Maksakovskiy, 2008.

Janubiy mintaqa órmonlarida órmonlarni kesib dehqonchilik qilish uchun yoǵochlarning tagidan kesib-yonishi bu mintaqalarning tezlik bilan yóq bólib ketishiga sabab bólmogda. Katta maydondagi órmon massivlari Rossiyada (765,9 mln ga), Kanada (494,0 mln ga), Braziliyada (488,0 mln ga), AQSh (296,0 mln ga), Surinam (99 mln ga), Kongo (77 mln ga), Finlandiya (76 mln ga), Xitoy (75 mln ga), Shveciya (68 mln ga), Indoneziya (63 mln ga), va boshqa mamlakatlarida joylashgan.

Chól va yorim chól zonalarida joylashgan mamlakatlarda órmon maydonlari juda kam. Ayniqsa, Ummon, Quvayt, Birlashgan Arab Amirligi, Saudiya Arabistoni, Iordaniya mamlakatlarida umumiy órmonlar yóq.



### III.2.5. Mineral resurslar

Hozirgi vaqtda 250 dan ortiq foydali qazilma boyliklarining turi va 200 dan ortiq ishlanadigan va qimmatbaho toshlar ma`lum. Lekin, bulardan foydalanish, insoniyat civilizaciyasi davomida xójalikka tortilishi astalik bilan ótdi.

Odamlarga ma`lum bólgan birinchi metallardan biri bu mis. Arxeologlarning ma`lumotiga qaraganda toza sof mis tosh davridan boshlanib er.avv. 12-11 ming yillarni óz ichiga oladi. Necha ming yillar ichida misdan mehnat qurallarini ishlashda, uy buyumlarini, taqinchoqlar, tangalarni yasashda foydalanilgan.

Eramizdan avvalgi 4 ming yil oldin bronza davri boshlandi. Bu davrda dastlab Yaqin sharqda, keyinchalik Evropada odamlar mis va qalayni eritishni órgandi. «Bronza» sózining ózi bu metall degan ma`noni bildiradi. Janubiy Italiyadagi Brinzidi portidan ishlab chiqarilganlikdan shu portning nomiga qóyilgan. Yaqin sharqda keyinchalik Evropada ham bronza har hil mehnat qurollarini ishlashda foydalanilgan. Bronzadan konstrukciya mahsulotlari ishlab chiqilgan. Bu metallardan boshqa metall va toshlar ham ishlatila boshlagan.

Birinchi navbatda oltinni aytsak bólad. Sof misdek, sof oltin ham juda qadimdan ayon. Uni qazib olish qadimgi Misrdan boshlanib, uni quyoshga tenglab unga etiqod qilgan. Oltin eramizdan avvalgi Kichik Osiyo, Hindiston, Qadimgi Rimda qazib olingan. Oltindan taqinchoqlar, siginish buyumlari, tangalar ishlangan. Janubiy Amerikadagi inklarda juda boy oltin zahiralari ega bólib Ispaniya konkistodorlari e`tiborini óziga tortgan.

Qadimgi Greciya, Rim va boshqa mintaqalarda er yuzining qórgoshin, simob, kukurt, marmar, lazurit, qimmatbaho toshlardan zumrad, feruzalardan foydalangan, Janubiy Hindistonda esa olmos qazib olindi.

Bronza davri temir davri bilan almashib bordi. Arxeologlarning tadqiqodlariga qaraganda temir insoniyatning rivojlanishida katta rol óynagan. Temirni eritish va toblangan temir buyumlar milodiy ikki minginchi yillariga tógri keladi. Keyinchalik temir rudalarini ishlatish Evropa, Janubiy Rossiya, Kavkazda qóllanilgan.

Temirdan mehnat qurollari, qurol-yaroqlar, uy-rózgor buyumlari ishlandi. Bu yuqorida aytilgan (mis, oltin, kumush, qalay, simob) mineral-xom-ashyolar asosan insoniyatni XVIII–XIX asrga, ya`ni sanoat burilishigacha ta`minlab keldi.

Lekin, XIX asrning ikkinchi yarmi va XX asrning birinchi yarmida mineral xom-ashyo bazasi ózgarishga uchradi. Kómir qazib olish va neft qazib olish keng urfga aylandi. Oddiy neft quduqlari XVII asrda paydo bólgan bólsa, sanoat ishlab chiqarishida XIX asr órtalarida Polshada, Ruminiyada, Rossiyada va AQShda ishga tushdi. XX asrda uran olindi, uran rudalarini qazib olib va undan radiyni ajratib olish boshlandi.

Rudali foydali qazilmalarni olishda ham ózgarishlar bóldi. XIX asrning boshida Franciyaning janubidagi Boks degan joydan boksit zahirasi topildi. Shu asrning órtalarida bu metall sanoat texnologiyasi asosida undirilib olina boshladi. Shuning bilan bir qatorda marganec, nikel, vannadiy, volfram, molibden, magniylar qazib olina boshlandi.

Rudali emas foydali qazilmalar fosfor, kaliy tuzi, asbest, olmos undirish ham rivojlanib, katta ózgarishlar yuz berdi. Miqdor va sifat tarafidan yangi ózgarishlar XX asr órtalarida ilmiy-texnik revolyuciya davridan boshlandi. Titan, kobalt, berilliy, litiy, niobi, tantal, sirkoniy, germaniy, telluriy XX asr metallaridan bólib, bularsiz zamonaviy ishlab chiqarishning rivojlanishi mumkin emas edi.

Erning geografik qobígi juda katta va har xil tabiiy resurs zahiralari bilan boy. Lekin bu resurslarini zahiralari dunyoda bir tekis joylashmagan. Shuning uchun ba`zi mamlakatlarda va mintaqalarda resurslar bilan ta`minlanish darajasi har xil. Resurs bilan ta`minlanishi deb, tabiiy resurlar hajmi va undan foydalanish hajmining nisbatiga aytiladi. Resurs bilan ta`minlanish, necha yilga etishi imkoniyati yil bilan belgilanadi va odam jon boshiga qanchadan tógri kelishi bilan ham aniqlanadi. Resurs bilan ta`minlanganlik kórsatkich har bir mamlakatning boy yoki kambaǵalligini belgilovchi kórsatkich hisoblanib, uning masshtabi foydalanilishi bóyicha tugaydigan va tugamaydiganni hisobga oladi.

Geografiyada tabiiy resurslar bir necha guruhga ajraladi: mineral resurslar, er, suv, órmon, dunyo okeani, kosmik, iqlim va rekracion resurslar. Barcha mineral

resurslar qayta tiklanmaydigan resurslarga kirib, bu resurslarning tarkibiga yoqilgi boyliklari, rudali, rudasiz foydali qazilma boyliklar kiradi.

**Mineral resurslar** - deb er ostidan qazib olinadigan foydali qazilmalarga aytamiz. Hozirgi zamon xójaligida 200 dan ortiq har xil yoqilgi mineral va xom-ashyo turlari ishlatiladi. Ularning klassifikatsiyasi har xil bólishi mumkin. Klassifikatsiyasida eng kóp taqsimlangani, yóqilgi, metall, texnikaviy resurslar va qurilish materiallari deb klassifikatsiyasiga bólib hisoblanadi.

Dunyo yoqilgi resurslari va xom-ashyo resurslari vaqti-vaqti bilan dunyo energetika Kengashi sessiyalarida baholanib va qayta baholanib turadi. Bu erda yoqilgi resurslariga katta e`tibor qaratilib, ular umumiy geologik va qidirib topilganligi bóyicha, asosiy ikki kategoriyaga ajraladi.

Mineral resurslar dunyo iqtisodiyotida sanoat mahsulotining bazasi sifatida xizmat qiladi. Uni qazib olish va xalqaro savdoda foydalanish, faqat bir mamlakatning va ba`zi regionlarning iqtisodiy holatiga ta`sir etibgina qolmay, u global xarakterga ega. Sóni 25-30 yilda kópchilik rivojlangan mamlakatlarning siyosatiga bog`liq, ya`ni boshqa rivojlanayotgan mamlakatlardan mustaqil bólish va ishlab chiqarish chiqindilarini kamaytish maqsadida xom-ashyo sektori biroz ózgarishga uchramoqda. Shuning uchun bu mamlakatlarda geologik–qidiruv ishlari, ayniqsa borib bólmaydigan qiyin órinlarda mineral xom-ashyolarni tejash dasturi dasturiy xom-ashyoni alternativ energiyaga almashtirish ishlar olib borildi. Shunday qilib, dunyo iqtisodiyotida xom-ashyodan foydalanishning ekstensiv yóldan intensiv rivojlanishga ótishda energetikani va metallarni tejoychi yónalishlarda burilish bóldi.

## **Tabiiy resurs zahirasi bóyicha dunyoning 10 ta etakchi mamlakatlari**

### **1. Rossiya**

*Umumiy resurslar qiymati: \$ 75,7 trln.*

*Neft zahirasi (qiymati): 60 mlrd barrel (\$ 7,08 mlrd)*

*Tabiiy gaz zahirasi (qiymati): 1,680 trln. kub.fut (\$19 mlrd)*

*YO`goch zahirasi (qiymati): 1,95 mlrd akr (\$ 28,4 trln.)*

Rossiya tabiiy resurs zahirasi byicha dunyoning eng boy mamlakatlardan, lekin mamlakatning maydoning kattaligi sababli, gaz tashuvchi quvurlar va yooch tashuvchi temir yllarda katta mablagni talab qiladi. Rossiya kmir zahirasi byicha dunyoda ikkinchi rinda, oltin byicha uchinchi rinda turadi.

## **2. Amerika Qshma Shtatlari.**

*Umumiy resurslar qiymati: \$45 trln.*

*Neft zahirasi (qiymati): 10 etakchilikda yq*

*Tabiiy gaz zahirasi (qiymati): 272,5. kub.m (\$3,1 trln.)*

*YOoch zahirasi (qiymati): 750 mln akr (\$ 10,9 trln.)*

AQSh da dunyoning 31,2% kmir zahirasi blib, qiymati 30 trln. dollar yooch bilan kmir zahirasi mamlakatning tabiiy resurslarining 89% tashkil qiladi.

## **3.Saudiya Arabstoni**

*Umumiy resurslar qiymati: \$34 trln.*

*Neft zahirasi (qiymati): 266,7 trln. bar (\$ 31,5 trln)*

*Tabiiy gaz zahirasi (qiymati): 258.5 trln. m kub (\$ 2,9 trln.)*

*YOoch zahirasi (qiymati): 10 ta etakchilikda yq*

Saudiya Arabstoni dunyoning 20% neftini egallaydi, gaz zahirasi byicha 5 rinda turadi.

## **4. Kanada**

*Umumiy resurslar qiymati: \$33,2 trln..*

*Neft zahirasi (qiymati): 178,1 trln. bar (\$ 21 trln)*

*Tabiiy gaz zahirasi (qiymati):10 top da yq*

*YOoch zahirasi (qiymati): 775 million akr (\$ 11,3 trln.)*

Kanada bundan tashqari uran zahirasi byicha ikkinchi rin, yooch zahirasi byicha uchinchi rinda

## **5. Eron**

*Umumiy resurslar qiymati: \$27,3 trln.*

*Neft zahirasi (qiymati): 136,2 trln. barrel (\$16,1trln)*

*Tabiiy gaz zahirasi (qiymati): 9916000000000000 kub. m (\$ 11,2 trln.)*

*YOoch zahirasi (qiymati): 10 ta etakchilikda yq*

Eron dunyo neft zahirasi 16%, gaz zahirasi 10% tashkil qiladi.

## **6. Xitoy**

*Umumiy resurslar qiymati: \$23 trln.*

*Neft zahirasi (qiymati): 10 ta etakchilikda yóq*

*Tabiiy gaz zahirasi (qiymati): 10 ta etakchilikda yóq*

*YOgoch zahirasi (qiymati): 450 million akr (6,5 trln doll.)*

## **7. Braziliya**

*Umumiy resurslar qiymati: \$21,8 trln.*

*Neft zahirasi (qiymati): 10 ta topda yóq*

*Tabiiy gaz zahirasi (qiymati): 10 ta topda yóq*

*YOgoch zahirasi (qiymati): 2 mlrd akr (\$ 17,5 trln.)*

Braziliyada dunyo temir rudasi 17%, yo'g'och zahirasi 12,3% joylashgan

## **8. Avstraliya**

*Umumiy resurslar qiymati: \$19,9 trln.*

*Neft zahirasi (qiymati): 10 ta etakchilikda yóq*

*Tabiiy gaz zahirasi (qiymati): 10 ta etakchilikda yóq*

*YOgoch zahirasi (qiymati): 369 million akr (5,3 trln doll.)*

Avstraliya dunyo oltini 14,3% tashkil qiladi, 46% uranni dunyoga etkazadi.

## **9. Iroq**

*Umumiy resurslar qiymati: \$15,9 trln.*

*Neft zahirasi (qiymati): 115 mlrd bar (\$ 13,6 trln)*

*Tabiiy gaz zahirasi (qiymati): 119,9 trln.kub.fut (\$ 1,3 trln.)*

*YOgoch zahirasi (qiymati): 10 ta etakchilikda yóq*

Iroqda \$ 1,1 trln dollardan ko'proq fosfor zahirasi bor.

## **10. Venesuela**

*Umumiy resurslar qiymati: \$14,3 trln.*

*Neft zahirasi (qiymati): 99,4 mlrd bar (\$ 11,7 trln)*

*Tabiiy gaz zahirasi (qiymati): 170,9 trln.kub.futov (\$ 1,9 trln.)*

*YOg'och zahirasi (qiymati): 10 ta etakchilikda yóq*

**Mineral resurlarning zahirasi va turi bóyicha dunyoda etti mamlakat oldingi órinlarda turadi. Ular**

- Rossiya (gaz, neft, kómir, temir rudasi, olmos, nikel, platina, mis);
- AQSh (neft, mis, temir rudasi, kómir, fosforit, uran, oltin);
- Xitoy (kómir, temir rudasi, volfram, neft, oltin);
- JAR (platina, vannadiy, xrom, marganec, olmos, oltin, kómir, temir rudasi);
- Kanada (nikel, asbest, uran, neft, kómir, polimetal, oltin);
- Avstraliya (temir rudasi, neft, uran, titan, marganec, polimetal, boksit, olmos, oltin).

Rivojlangan mamlakatlarga dunyoning yoqilgimas resurslarining 36%i va faqatgina neftning 5%i tógri keladi. Rivojlanayotgan mamlakatlarga 50% mineral resurslar, 65% neft zahiraları va 50% tabiiy gaz, 90% fosforit, 86–88% atrofida qalay va kobalt, 50%dan ortiq mis va nikel tógri keladi.



**16-rasm. Neftni qozib olish jadal revojanmoqda**

Foydali qazilma boyliklarining kópchilik turi bilan ta`minlanishi va joylashuvi bóyicha 30 ga yaqin rivojlanyotgan mamlakatlar alohida ajralib turadi. Ulardan 60%ga yaqin neft zahirasi Fors qóltigida, Braziliyada temir va marganec rudalari, boksit, qalay, titan, oltin, neft, kam uchrovchi metallar, Meksikada neft, mis, kumush, Chilida mis, molibden,

**16-jadval\***

**Dunyo bóyicha mineral resurslarning qozib olish darajasi**

Xom-ashyo turi	Ólcham Birligi	Qazib olinishi	Qazib olinishi bóyicha oldingi órinda turuvchi mamlakatlar
Neft	mln t	3800	Saudiya Arabistoni, Rossiya, AQSh, Eron, Xitoy, Venesuela
Gaz	mlrd m.kub	2700	Rossiya, Kanada, AQSh, Jazoir
Kómir	mln t	5400	Xitoy, AQSh, Rossiya
Uran	ming t	45	Kanada, Xitoy AQSh
Temir rudasi	mln t	780	Braziliya, Avstraliya, Xitoy, Rossiya, AQSh
Boksit	mln t	130	Gvineya, Yamayka, Braziliya
Mis rudalari	mln t	14,5	AQSh, Chili, Rossiya, Qozog'iston
Oltin	Tonna	2500	JAR, AQSh, Avstraliya, Ózbekiston, Kanada
Olmos	mln karat	70	Kongo, Botswana, Rossiya, Avstraliya, JAR
Fosfat rudalari	mln t	140	AQSh, Marokash, Xitoy

\*Istochnik: Mineral Commodity Summaries 2005.U.S. Geological Survey. Wash., 2005.

Kongoda kobalt, mis, olmos, Zambiyada mis, kobalt, Indoneziyada neft, gaz mineral boyliklarining zahiralari katta.

Dunyoda mineral resurslarni qazib olish bóyicha quyidagi mamlakatlar oldingi órinda turadi.

Jazoirda neft, gaz, temir ruda, Órta Osiyo mamlakatlarida neft, gaz, oltin, boksit, uran rudalari jamlangan. Rossiyada dunyo neft zahirasi 8%i, tabiiy gazning 33%i, kómirning 40%i, temir rudasi 30%i, olmos va platinaning 10%i joylashgan.

Issiqlik paydo etuvchi qazilmalar kelib chiqishi bóyicha chókindilar bólib, eski platformalarning qobiqida, ular ichki va chetki bukilgan erlarida joylashgan bóladir. Er sharida 3,6 ming kómir konlari va havzalari bólib, dunyodagi 15% quruqlik hududini egallaydi.

Dunyoda kómir qazib olish yiliga 4,7 mlrd t. tashkil qiladi. Sónghi yillarda uni qazib olish biroz pasayib, ba`zi mamlakatlarda kómir qazib olish rentabelli emasligi sababidan yopilib qolmoqda. Dunyoning asosiy kómir zahiralari shimoliy yarim sharga, ya`ni Osiyo, Shimoliy Amerika va Evropaga tógri keladi. Ular 10 ta

yirik havzalarda qazib olinadi. Bularga Xitoy, Avstraliya, Rossiya, AQSh va Germaniya havzalari kiradi.

Neft-gaz chókindi havzani odatda muayyan bir geologik strukturalar bilan bogliq. Barcha yirik neft tóplami er qobigidagi geosinklinallarda joylashgan. Neft va gaz kembriydan pliocen davrigacha har xil qatlamlarda uchraydi. Eng qadimgi neft tóplamlari paleozoy davrining qatlamlaridagi havzalar bólib, Ular Shimoliy Amerika hududida uchraydi. Neft konlari asosan olti mintaqada materik ichkarisida va materik chetlarida joylashgan. Eng katta neft konlari dunyoning etti mintaqasida: 1) Fors kórfazida; 2) Meksika kórfazida (Meksikaning qirgóqbóyi tumanlari, AQSh, Kolumbiya, Venesuela va Trinidad oroli); 3) Malaya arxipelagi va Yangi Gvineya; 4) Farbiy Sibir; 5) Shimoliy Alyaska; 6) Shimoliy dengiz (Norvegiya va Britaniya sektori); 7) Saxalin oroli va uni órab turuvchi shelf uchastkalariga tógri keladi. Neft havzalarining soni 600 dan ortiq bólib, shundan 450 dan ortigi foydalanilmoqda.

Dunyo neft zahirasi 132,7 mlrd t tashkil qiladi. Shulardan 74% i Osiyoga tógri kelib, uning 66% dan ortigi Yaqin Sharq mamlakatlarida joylashgan. Eng katta neft zahiralari: Saudiya Arabistoni, Rossiya, Iroq, BAA, Quvayt, Eron, Venesuela, Meksika, Liviya, Xitoy, AQSh, Nigeriya, Ozarbayjon, Qozogiston, Turkmaniston, Norvegiya mamlakatlarida joylashgan. Dunyo bóyicha neft qazib olish 3,8 mlrd tonna, ya`ni sutkasiga 8,5 mln tonnaga yaqin neft dunyoning 95 mamlakatida qazib olinmoqda.

Rudali foydali qazilma boyliklar qadimgi platformalar fundamentida joylashgan. Bunday oblastlarda katta uzunlikdagi metallogen mintaqalar (Alp-Himolay, Tinch okeani), to`g-kon va metallurgiya sanoati va ba`zi tumanlar va hattoki, ba`zi mamlakatlarning xójalik sohalarini belgilab beradi. Bu mintaqalarda joylashgan mamlakatlarda to`g-kon sanoatini rivojlantirish imkoniyati katta. Asosiy minerallar - gematit, magnetit, limonit, tyuringit va sideritlardan iborat. Umumiy dunyo temir konlaridagi zahiralari 1 mlrd tonnadan ortiq.

Rudaning kópchilik qismi Xitoyda (250 mln t.), Braziliyada (185 mln t.), Avstraliyada (140 mln t.), Rossiyada (78 mln t.), AQSh va Hindistonda (60 mln t.)



va Ukraina mamlakatlarida (45 mln t.) qazib olinadi. Umumiy boyitilmagan xom-ashyo ruda resurslarining miqdori 1400 mlrd tonnani tashkil qilsa, sanoat zahirasi 360 mlrd tonnadan ortiq.

Tozalanmagan pólát olish bóyicha dunyoda oldingi órinda bólgan sobiq ittifoq tarkibidagi mamlakatlar (180,4 mlnt), 1991-1996 yillar oraligida Yaponiya (101 mln t), keyin AQSh va Xitoy (93 mlnt), Rossiya (51 mlnt) oldingi órinda bóldi. Marganecning sanoat ahamiyatidagi zahirasi Ukraina (42,2%), JAR (19,9%), Qozog'iston (7,3%), Gabon (4,7%), Avstraliya (3,5%), Xitoy (2,8%) va Rossiya (2,7%) mamlakatlari oldingi óringa chiqdi (Maksakovskiy, 2008).

Xrom – birdan-bir zanglamaydigan, kislotaga chidamli pólátning bir turi bólib, u korroziyaga ham, issiqqa ham chidamli yuqori kórsatkichdagi qóshib erituvchi pólát turi va korroziyaga chidamli ahamiyatli ingredient va issiqlikka mustahkam eritma. YUqori sifatli xrom rudasining 79%i Janubiy Afrika Respublikasiga tógri keladi. Uning zahirasi 15,3 mlrd t bólib, uni yiliga qazib olish miqdori 5,1 mlnt, Qozog'iston (2,4 mlnt), Hindiston (1,2 mlnt) va Turkiya (0,8 mlnt) yuqori darajaga etdi.

Vannadiy – eng kam uchrovchi qora metalning bir turi. Vanadiydan chóyan va pólát ishlab chiqarishida foydalaniladi. Titan eritmasiga vannadiyning aralashtirilishi aerokosmik sanoatda foydalaniladi. Vannadiy kislotasini olishda katalizator rolini bajaradi.

Tabiatda vannadiy titan-magnit ruda tarkibida uchraydi. Asosiy ruda vannadiy minerali karnotit va vannadiyli muskovit-roskoelit konlarida uchraydi. Asosiy vannadiy qazib oluvchi mamlakatlar qatoriga JAR, AQSh, Rossiya va Finlandiya mamlakatlari kiradi. Rangli metall rudalari. Alyuminiy sanoatining asosiy xom-ashyosi bu boksitlar. Boksitlar tog' jinslarining kimyoviy nurashi natijasida nam tropik va subtropiklarda kóplab jamlangan. Boksitlarning uncha katta emas zahiralari Gvineyada bólib u dunyo zahirasining 42%, Avstraliya (18,5%), Braziliya (6,3%), Yamayka (4,7%), Kamerun (3,8%) va Hindistonda (2,8%) joylashgan. Avstraliya boksit qazib olish hajmi bóyicha (42,6 mlnt) birinchi

órinida turadi. Boksit AQShda, Rossiyaning Ural va Kola yarim orolida qazib olinadi.

**Magniy** – Hozirgi vaqtda sanoatda keng foydalanmoqda. Ikkinchi jahon urushda olingan magniy yonuvchi snaryadlar, bombalar, raketalarni yoruqlantirishda va boshqalarda ishlatilib kelindi. Hozirgi zahirasi 12 mlrd tonnani tashkil qiladi.

**Mis** - eng qimmatbaho va keng tarqalgan rangli metall. Misdan keng foydalanuvchilar elektrotexnika sanoati bólib, kabel, telefon, telegraf va generatorlar, elektrodvigatel va kommutatorlar ishlanadi. Mis avtomobil qurilishida ham, qurilishda ham keng foydalaniladi. Qazib olingan mis rudasi kópincha shu órinida boyitiladi, rudali koncentrat mis erituvchi zavodga yuboriladi va dastlab qizil mis olinadi. Mis konlari asosan AQSh, Kanada, Chili, Peru, Markaziy Afrika, Rossiya, Qozog'iston, Ózbekiston va Armanistonda joylashgan.

Chilida mis ishlab chiqarish sanoatida 22% dunyo misining zahirasi joylashgan. Qalayi avtomobil akkumulyatorini, qurilish uchun, aloqa, elektrotexnika sanoati, óq dori tayyorlashda ishlatiladi. Shuning bilan birga xurustal va keramika buyumlarni ishlashda keng qóllaniladi.

**Sink** - sinklashda galvanik qoplamalarda, pólat va temirlarni zang bosishdan saqlashda, trubalarda, metall setkalarni va latun ishlab chiqarishda ishlatiladi. Asosiy sink rudasi - sfalerit (sink sulfidi).

Kanada sinkning zahirasi bóyicha birinchi órinida turadi (17%). Xitoy (13,5%), Avstraliya (13%), Peru (10%), AQSh (10%), Irlandiya (3%) mamlakatlari sink zahirasi bóyicha dunyoga mashhur. Dunyoda 50 ga yaqin mamlakatda sink qazib chiqariladi. Shular qatori Ozorbayjon, Ózbekiston (Olmaliq koni) va Tojikistonda ham sink qazib chiqariladi.

**Nikel** - nikelning 64%ni nikel pólatini tayyorlashda ishlatiladi. Bundan instrumentlar, stanoklar, plita va zanglamaydigan uy idishlari ishlanadi. Ishlab chiqariladigan nikelning yarmi Rossiya va Kanadaga tóg'ri keladi. Bundan boshqa yirik konlar Avstraliya, Indoneziya, JAR, Kuba, Xitoy va Kolumbiya mamlakatlarida joylashgan.

**Kobalt** yuqori qattiqligi bilan ajralib turadi. Undan sanoatda va aviatsiyada gaz quvurlarni ishlashda va quvvatli magnit ishlashda foydalaniladi. Dunyodagi kobalt zahirasi 10,3mln tonnani tashkil qiladi. Uning kópchilik qismi Kongo va Zambiya mamlakatlarida joylashgan.

**Qalay rudasi** – dunyoning 48 mamlakatida qazib olinadi: etakchi qazib chiqaruvchilarga - Avstraliya dunyoda qazib chiqariladigan qalayining (16%, 1995), Xitoy (16%), AQSh (15%), Peru (9%) va Kanada (8%), qolgan qismlari Qozog'iston, Rossiya, Meksika, Shveciya, JAR va Marokash mamlakatlariga tógri keladi. Yirik qalayi - sink konlari Qozog'iston, Ózbekiston, Tojikiston, Ozorbayjonda uchraydi.

**Qalay** - oq tunika ishlashda foydalaniladi. Bu tunikada zaharlamaydigan modda bólmagani uchun (pólat, yupqa qalay plyonkasi bilan qoplangan) oziq moddalarni saqlashda ahamiyatli hisoblanadi. AQSh da 25% qalay konserva bankalarini ishlashda ishlatiladi. Qalaydan qalay folgasi va boshqalar ishlanadi. Dunyoning yarmidan kóp qalay Janubi–Sharqiy Osiyoda uchraydi. Eng yirik qalayi qazib oluvchi mamlakatlarga Xitoy mamlakati (61 ming t.), Indoneziya (44 ming t.), Malayziya (39 ming t.), Boliviya (20 ming t.), Braziliya (15 ming t.) va Rossiya (12 ming t.) mamlakatlarini kiritish mumkin.

**Molibden** legirlangan pólatni ishlashda foydalaniladi. Undan stanok qurilishida, neft gaz, kimyo va elektrotexnika sanoati va transport mashina qurilishida va qoplangan plita va qoplangan snaryadlar ishlab chiqiladi. Asosiy mineral bólgan molibden - molibden (sulfid molibden) bólib hisoblanadi. Molibden ishlab chiqarish bóyicha AQSh birinchi órinda turadi, keyingi órinda Chili va Xitoy, turadi.

**Volfram** - tarkibi yuqori qattiqlikka ega instrumental eritma. Asosiy ruda metali volframit va sheelit bólib, uning 42% zahirasi (asosan volframit) Xitoyda tóplangan. Volfram etishtirishda Rossiya ikkinchi órinda turadi. Asosiy konlari Kanada, AQSh, Germaniya, Turkiya, Qozog'iston, Ózbekiston va Tojikistonda joylashgan.

**Vismut.** Suyuq vismut yadroviy reaktorlarda issiqlik beruvchi vazifasini bajaradi. Vismut birikmalari medicina, optika, elektrotexnika, tóqimachilik va boshqa sanoat sohalarida qóllaniladi. Vismut minerali (uning sulfid vismutin, vismut sulfosol) mis, nikel va kobalt rudalarida, ba`zi uran konlarida ham uchraydi. Faqatgina Boliviya va Tojikistonda vismut rudaning ózidan ishlab chiqariladi. Vismutning zahirasi Ózbekistonda va Tojikistonda uchraydi.

**Surma** - kimyo sanoatida, yarim ótkizgichlarda, keramika va shisha tayyorlashda ishlatiladi. Bosh ruda mineral sifatida - antimonit (stibnit), sulfid surmasi foydalaniladi. Dunyodagi zahirasi 6 mln t bólib, asosan Xitoyda jamlangan dunyo zahirasining 52%, shuningdek Boliviya, Qirgiziston va Taylandda (4,5%), JAR va Meksika mamlakatlarida surmaning yirik konlari uchraydi.

**Simob** - yakkayu-yagona metall va mineral, oddiy haroratda suyuq ( $-38,9^{\circ}\text{C}$  qattiqlanadi). Muayyan foydalanadigan oblasti - termometrlar, barometrlar, manometrlar va boshqa asboblarda. Simob elektrotexnika qurilmalarida - simob gaz razryadli yoruǵlik vositasi bólib: u simobli lampalarda, lyuminescentli yoruǵlantirgichlarda, yana bóyoqlarni ishlashda foydalaniladi. Simob juda zaharli. Dunyo bóyicha simob ishlab chiqarish miqdori 3049 tonnaga etdi. 2000 yildan buyon Ispaniyaning janubida taniqli Almaden konidan qazib olinadi. Eng yirik simob ishlab chiqaruvchi mamlakatlar: Ispaniya, Xitoy, Jazoir, Meksika mamlakatlari. Qirgizistonda yangi simob koni ishga tushmoqda.

### **Qimmatbaho metallar va uning rudalari.**

**Oltin.** Umuman dunyoda oltin qazib olish miqdori 2900 tonnani tashkil qiladi. Oltin qazib olish bóyicha ( jadvalda) oldingi mamlakatlar oltin qazib olish kórsatkichi bir yilda 7% ga yaqin. Eng eski va chuqur oltin koni Amerikaning Blek-Xils toǵidagi Xoumsteyk koni hisoblanadi. Bu kongga yuz yil bóldi. Amerikaning oltin qazib olish tarixida 420 ta konlardan oltin qazib olingan. Oltin korroziyaga berilmasligi uchun ham juda yuqori baholanadi. Hozirgi vaqtgacha quyma tarzida, tanga ishlashda, zargarlikda va sanoatda foydalanilib kelinmoqda.

**Kumush** - oltinga óxshash qimmatbaho metall hisoblanadi. Oltin bilan kumushning bahosi 1:16 tashkil qiladi. 1995 yilga kelib u 1:76 tashkil qildi. Amerikada olingan kumushning 1/3 qismi kino va fotomateriallarga sarflanadi.

**17-jadval\***

**Dunyoda oltin ishlab chiqarish, tonna (2013-2014 yy.)**

<b>Yillar</b>	<b>2013 yil</b>	<b>2014 yil</b>	<b>Ózgarish%</b>
Xitoy	430	450	+4,65%
Avstraliya	265	274	+3,40
Rossiya	230	247	+7,39
AQSh	230	210	-8,70%
Kanada	124	152	+22,58%
JAR	160	150	-6,25%
Peru	151	140	-7,29%
Meksika	98	118	+20,41%
Ózbekiston	98	100	+2,04%
Gana	90	91	+1,11%
Braziliya	71	80	+12,68%
Indoneziya	61	69	+13,11%
Papua Yangi Gvineya	57	53	-7,02%
Chili	51	50	-1,96%
Boshqa mamlakatlar	684	806	+1,61%
Jami dunyo bóyicha	2800	2990	+6,79%

\* Jahon oltin kengashi ma`lumotlari.

1/4 elektrotexnikada va radioelektronikada ishlatiladi. 1/10 qismi tanga va zargarlik buyumlarini ishlashga sarflanadi. Uning yirik konlari - Meksika, Peru, AQSh, Kanada va Chili mamlakatlarida joylashgan.

**Platina** guruhidagi metallar (platina va platinoidlar). Platina – eng kam uchrovchi qimmatbaho metall. Katta haroratda qiyin eriydi (erish harorati 1772°C), mustahkam, korroziyaga chidamli, yuqori issiqlikni, elektrni ótkazadi. Dunyoda barcha platinaning asosiy qismi JARda qazib olinadi.

**Radioaktiv metallar** va ularning rudalari. Uran – 1 kg uran 15 tonna kómir energiyasini beradi. Uran rudalari radioaktiv elementlar olishda, radiy va poloniy, har xil izotoplarni, shulardan uranning engil izotopini olishda foydalaniladi.

Uranning katta zahirasi Amerikada joylashgan. AQShda elektroenergiyaning 22% atom elektrostanciyalaridan olinadi. Mamlakatda 110 yadroviy reaktorlar ishlab turibdi. Franciya mamlakati atom energiyasidan keng foydalanib, uning 76%i AESlarda ishlab chiqariladi. Katta uran zahirasi bor mamlakatlarga Avstraliya, Qozog'iston, Kanada, O'zbekiston, Braziliya, Nigeriya, JAR, AQSh, Namibiya, Ukraina, Hindiston mamlakatlarini aytish mumkin.

**Agronomiya va to'g'-kimyo xom-ashyolari.** Asosiy mineral o'g'itlar - nitratlar (selitralar), kaliy tuzi va fosfatlar hisoblanadi.

**Nitratlar.** Azotning birikmasi bo'lib, yoriluvchi moddalarni ishlab chiqarishda foydalaniladi. Chilida And to'g'larining bo'ylarida juda katta "kaliche" – chilik selitrasi (tabiiy nitrat natriya) bor. So'nggi vaqtda sun'iy nitratlar atmosferadagi azotdan olinib boshladi. Hozirgi vaqtda bu jarayon keng qo'llanilmoqda. AQShda 82,2% tarkibdagi azotdan suvsiz ammiak olinib boshladi.

Atmosferadan azotni ajratib olish cheksiz, zaruriy vodorod tabiiy gazdan qattiq va suyuq yoqilgini gazlashtirish natijasida olinadi.

**Kaliy** tuzining minerallari - silvin (xloridkaliy) va karnallit (kaliy va magniy xloridi) hisoblanadi. Kaliy tuzini ishlab chiqarish 1861 yili Germaniyada boshlandi. Hozirgi vaqtda kaliy tuzini etishtirish bo'yicha Kanada, Germaniya, Rossiya, Belorussiya, AQSh, Isroil, Iordaniya mamlakatlari etakchi o'rinni egallaydi. Yirik konlar Belorussiya, Ukraina, Turkmaniston va O'zbekistonda joylashgan.

**Fosfatlar** - fosforit va apatit rudalari bo'lib, ularning aniqlangan zahirasi milliard tonna deb baholanmoqda. Dunyoda qazib olinadigan fosfatning 34% AQShga to'g'ri keladi. Keyingi o'rinlarda Marokash, Xitoy, Rossiya, Tunis va Iordaniya mamlakatlari turadi.

**Osh tuzi.** U dunyoning 100 dan ortiq mamlakatlarida qazib olinadi. Qazib olish xajmiga ko'ra etakchi davlat AQSh hisoblanadi. Ishlab chiqarilgan osh tuzi kimyo sanoatida, xlor va kaustik tuz ishlab chiqarishda, 1/4 qismi avtomobil yo'llarining muzlarini eritishda ishlatiladi. Bundan tashqari teri va oziq-ovqat sanoatida, odam va hayvonlar uchun oziq modda hisoblanadi. Osh tuzi konlarining

katta zahiralari Xitoy, Kanada, Germaniya, Franciya, Buyuk Britaniya, Avstraliya, Polsha, Ukraina, Meksika, Braziliya va Hindiston mamlakatlarida joylashgan.

**Sanoat minerallari. Olmoslar** - eng qimmatbaho toshlardan bólib, u ózining qattiqligi bilan sanoatda katta ahamiyatga ega. Texnik olmoslar materiallarni tekislashda abraziv materiallar hisobidan va qattiq jinslarni burgúlashda foydalaniladi. U bilan metalni kesuvchi ta`mirlyadigan asboblarni ishlab chiqariladi.

Tabiiy olmosning uncha katta bólmagan qismi zargarlik uchun foydalanilsa ham, kópchilik texnik kristallar sanoat xususiyatiga (bort va karbonado) ega. Bort va karbonado (qora olmoslar) – bu zich yashirin kristalli yoki donali agregatlar hisoblanadi. Texnik olmoslar sun`iy turda ham olinadi.

Odatda olmoslar trubaga óxshash jismda – otilgan truboda (diatremax) joylashgan vulkanik jinslar - kimberlitdan iborat. Lekin olmosning taniqli bir qismi kimberlit trubolaridagi ópirilib ketish natijasida sochilgan allyuvial konlarda uchraydi. 90% texnik olmosni ishlab chiqarish dunyoning besh mamlakatiga tógrí keladi. Bular Avstraliya, Kongo, Botsvana, Rossiya va JAR. Dunyo bóyicha olmos qazib chiqarish miqdori 107,9 mln karatga teng (qimmatbaho tosh massasi karat bilan ólchanib, 1 karat 200 mg teng) bólib, shundan texnik olmoslar 91,2 mln karatni (84,5%), zargarlik - 16,7 mln karatni (15,5%) tashkil qiladi. Avstraliya va Kongoda 4-5% zargarlik olmosi ishlab chiqarilsa, bu kórsatkich Rossiyada 20%, Botsvanada - 24-25%, JAR - 35% dan kóp. Angolada va Markaziy Afrika Respublikasida esa - 50-60%, Namibiyada - 100%ni tashkil qiladi.

**Slyudalar** - Sanoat ahamiyatiga ega ikki tur slyuda ya`ni, muskovit va flogopit bólib ajratiladi. Slyuda biriktiruvchi, tiniqligi va yuqori issiqlik va elektrizolyaciyalanish xususiyatiga ega. Listlangan (taqalangan) slyuda elektrotexnika sanoatida dielektrik, kondensatorlar va izolyaciya materiallari sifatida qóllaniladi.

Listlangan slyuda ishlab chiqarishda Hindiston dunyoda birinchi órinda turadi. Hindistonda 6 tonna listlangan muskovit ishlab chiqariladi (dunyoda ishlab

chiqarilgan slyudaning 85,7%). Yirik listlangan slyudalar Braziliyada, Madagaskar va Rossiyada uchraydi.

Skrap (slyuda mahsulotlari va list slyuda ishlab chiqarishining chiqindilaridan ishlanadi) va maydalangan slyuda mineral bóyoq, bósh krovel materiallarini va rezinali moddalarni, ya`ni avtopokrishkalarini tayyorlashda, bug` qozonlarining issiqlik izolyatori hisobidan, neft skvajinalarida foydalaniladi.

Tabiiy bóvlaklangan slyudalar granitlarda, pematitlarda, gneyslarda, metamorf slaneclarda va glinali yotqiziqlarda uchraydi. Bunday slyudaning 60% AQShda ishlab chiqariladi. Tabiiy bóvlaklangan slyudalarning zahirasi Shimoliy Qozog`istonda ham kóp uchraydi.

Optikkvars va pezoqvars. Dala shpatidan keyingi ikkinchi órinda turadi. Lekin, defektsiz kristallar (rangsiz tiniq to`g` xrustali, to`q, qora, yaltir yoki yaltir emas turlari) juda kam uchraydi. Shunday qvars optikali uskunalarini ishlashda va hozirgi zamon aloqa muhitida, radiotexnikada, gidroakustikada, defektoskopiyada, qvars soatlarida ishlab chiqarishda katta ahamiyatga ega.

Eng ahamiyatli foydalaniladigan pezoqvars - filtrlari va stabilizatorlar, elektronlik uskunalar, mikrofonlarda ishlatiladi. Tabiiy pezoqvarsni (to`g` xrustali) asosiy ishlab chiqaruvchi mamlakat –bu, Braziliya hisoblanadi. Amerikada yuqori sifatli to`g` xrustali qazib olinib, undan zargarlikda kengdan foydalaniladi. Kristalli to`g` xrustali Rossiya va Qozog`istonda ham ishlab chiqariladi.

Mineral resurslar qayta tiklanmaydi, shuning uchun ham har doim yangi konlarni qidirishni talab etadi. Hozirgi vaqtda dengiz va okeanlarning shelf zonalari neft, osh tuzi, magniy va boshqalarni qazib olishda katta ahamiyatga ega bólib kelmoqda. Kelajakda yanada chuqurroq zonalardan mineral resurslarni qazib olish ishlari olib boriladi.

**Rekreaciya resurslari** - kelib chiqishi va foydalanish xarakteri bóyicha ajralib turadi. Uning tabiiy va antropogen turlari ajratiladi. Bunday resurslar odamlarning dam olishida, hordiq chiqarishida, so`g`lig`ini tiklash va sayohatlarni tashkil qilishda moddiy asos bólib xizmat qiladi. Ular to`rt turga ajratiladi: rekreacion - davolash (masalan, mineral suvlar bilan davolash); rekreacion-



salomatlikni yaxshilash (masalan, chómilish órinlari), rekreacion-sport (masalan, toǵ changi bazasi) va rekreacion-ta`lim (masalan, tarixiy yodgorliklar). Rekreacion resurslarga tabiiy – rekreacion va e`tiborni óziga qaratuvchi madaniy-tarixiy qismlarga ajratiladi.

Tabiiy-rekreacion resurslarga dengiz, daryo, kól qirǵoqlari, toǵlar, órmon massivlari, mineral manbalar hamda davolash manbalarining mavjud bólishi kiradi. Madaniy-tarixiy rekreacion resurslarga – tarixiy yodgorliklar, arxeologiya, arxitektura va sanoat sohalari kiradi.

### **Takrorlash uchun savollar va topshiriqlar:**

1. Tabiiy resurslarni tasniflang.
2. Tabiiy resurslarni qanday turlarga ajratiladi?
3. Tugamaydigan tabiiy resurslarga nimalar kiradi?
4. Tugaydigan va qayta tiklanmaydigan tabiiy resurslarga nimalar kiradi?
5. Tugaydigan qayta tiklanuvchi tabiiy resurslarga misollar keltiring.
6. Real va potensial tabiiy resurslar nima?
7. Alternativ tabiiy resurslarga nimalar kiradi?

## **IV. Tabiatdan foydalanishning geokologik asoslari**

### **IV.1. Geografik qobiqning tabiatdan foydalanishda ahamiyati**

Tabiatdan foydalanishning geografik asoslarini órganishda asosiy e`tibor murakkab jarayonlar yuz beruvchi, modda va energiya oqimlari bir-biri bilan aloqada bóluvchi geografik qobiqni órganishga qaratiladi.

Geografik qobiq sayyoramizdagi eng katta tabiiy tizim bólib, u óziga bir-biriga bo`g`lanib ketuvchi va har doim aloqada bóluvchi geosferalarni: litosfera, atmosfera, gidrosfera, biosfera qobiqlarini óz ichiga oladi. Geografik qobiqni tashkil qiluvchi bólimlari bir-biri bilan chambarchas aloqada va bir-biriga ta`sir etuvchi jarayonlar yuz beradi. Shu bilan birga, ba`zi komponentlar boshqa komponentlarning ta`siriga uchrab, barcha tizimning dastlabki holatini ózgarishiga sabab bólad.

Odatda, geografik qobiqning órtacha qalinligi 50-60 km deb hisoblanadi. Eng quyida joylashgan atmosferaning troposfera qatlami, ya`ni troposferadan stratosferaga ótuvchi qatlamdan ótadi. Bu qutbiy kengliklarda geografik qobiq geografik kenglikda joylashgan bólib, bu kenglik hamma vaqt ta`sir ótkazib turadi.

Geografik kenglik quyoshga qarab teskari tortilgan bólib, erni asimmetriyali holatda qoplab oladi. Geografik kenglikning tashqi chegarasi erning magnit maydoni bólib, bu magnitosfera deb ataladi. Magnitosfera geografik qobiqni plazma bilan zaryadlangan (ionlashgan gaz) quyosh shamollaridan va kosmik zarrachalardan himoya qiladi. Bu zarrachalar magnit yónalishi bilan magnitosferadan erning geomagnit qutblariga qarab va ayrim vaqtda geografik qobiqqa ótib tirik organizmlarning rivojlanishiga ta`sir kórsatadi. Ultrabinafsha radiyasi oson qatlami tutib qolib geografik qobiqdagi tirik organizmlarni muhofaza qilib turadi.

Uzun tólqinli radiasiya (yoru`g`lik nuri) geografik qobiqqa erkin kirib kelib, fotosintez jarayonini, atmosferani va okeanni kislorod bilan ta`minlab turadi. Geografik qobiq, geografik kenglikka va quyi (moxo chegarasi) chegarasiga tayanadi. Uning ta`siri shundan iboratki, er osti energiyasi er yuzining bir tekis joylashmasligiga ta`sir kórsatib, materik va okeanlarda chuqurlar bilan litosferada

chiqib turgan balandliklarni keltirib chiqargan. Shu bilan birga, er ostidan geografik qobiqqa okeanning kimyoviy xossasini aniqlovchi xlorli qiyom chiqib turadi.

Sayyoralar evolyuciyasi bilan birgalikda shakllangan er qobiğining tirikchilik qobiği bólgan biosfera qobiği bilan geografik qobiğ haqidagi tushunchalar bir-biri bilan zich aloqador. Dastlab, bu termin geografik qobiqqa kiruvchi atmosfera, gidrosfera qatorida, tirik organizm va ularning tirikchiligi uchun boy mahsulotga ega bólgan geografik qatlam deb tan olinib kelindi.

Erdagi suvning, toğ yotqiziqlarining, atmosferadagi gaz tarkibining paydo bólishida tirik organizmlarning ahamiyatini ochib beruvchi biosfera tushunchasiga V.I.Vernadskiy óz ilmiy asarlarida ózgacha mazmun kirgizdi. Demak, biosfera V.I.Vernadskiy fikricha er yuzining faqatgina tirikchilik qatlami bólibgina qolmay, u qandaydir darajada ózgartirilgan tirikchilik qatlami hisoblanadi deyilgan (Vernadskiy V.I., 1965).

Noosferadan (aql qatlami) avval paydo bólgan biosferaning paydo bólishi geografik qobiqning rivojlanishidagi ahamiyatli davr hisoblanadi.

Quruqlik yuzasidagi modda va energiya almashishi natijasida, litosfera bilan biosfera qatlamining aloqada bólishi bilan birgalikda, litosferadagi elementlar tizimining biologik aylanishida qatnashuvchi, tirik moddalar bilan qattiq jinslarning ózaro aloqada bólish markazi biologik qattiq jins - tuproq paydo bóldi.

Tuproq genetikasining asoschisi hisoblangan V.V.Dokuchaev «tuproq landshaftning oynasi» - deb ta`kidlaydi. Haqiqatdan ham tuproq geografik qobiqda yuz beruvchi hodisalarning sezuvchi indikatori vazifasini bajaradi. Ósimlik tomirlari tuproqdan suvni va mineral ozuqani óziga oladi. Tuproq va ósimlik qoplarning orasidagi elementlarning almashishida tomir atrofida yashovchi mikroorganizmlarga óz ta`sirini ótkazadi. Tuproqning yuqorgi qismida qurib qolgan organik moddalar ósimlikning er yuzidagi qismiga tushadi. Suyak qoldiqlarining bir qismi va hayvonlarning skeletlari oddiy moddagacha, eng dastlab mikroorganizmlarga tóliq darajada minerallashib tuproqlarning «tozalovchilari» va ólik organizmlarning biosferasiga aylanadi. Buning natijasida

keyingi organizmlarning avlodi mineral oziqlanish uchun atmosfera va tuproqning chuqur qatlamlari bilan birgalikda tuproq gorizonti bir qancha biogen elementlar bilan boyib boradi.

Ólik organik moddalarning boshqa qismi bólsa tóliq minerallashmaydi, undan qora va qónqir turdagi murakkab yuqori molekulyar kolloidli organik modda gumus sintezlanmaydi. Gumus chirish va minerallashishga yuqori darajadagi barqarorlikga ega bólib, shuning uchun ham u astalik bilan tóplanadi va bu tuproqning ustungi qismida tóq gumus gorizontini paydo etadi. Ózining yuqori barqarorlikga ega bólishiga qaramasdan gumus sekin bilan chirydi.

Shuning uchun ham u organizmlar uchun energiya va modda olishda oson erishuvchi barqaror manba bólib xizmat qiladi va tuproq unumdorligining paydo bólishida katta rol bajaradi. Gumus biosferadagi organik tirikchilikning stabilizatori va rezervi bólib hisoblanadi. Tuproq gumusi tabiatdan foydalanishda katta ahamiyatga ega element bólib, bundan racional foydalanish ekologik holatning barqarorligini ta`minlaydi.

#### **IV.1.2. Geografik qobiqning rivojlanishi va insoniyatning rivojlanishidagi ahamiyati**

Geografik qobiqning bajaradigan xizmati haqida olimlarimiz tabiatni ózgartirishda yuz beruvchi oqibatlarini kóra bilishda, tabiatdagi tabiiy jarayonlarga ta`sir etishni hisobga olishdagi yónalishini ochib bera olish qobilyatiga ega.

Geografik qobiqning hozirgi tuzilishi uzoq davom etgan evolyuciyaning natijasi hisoblanadi. Uning rivojlanishini uch davrga ajratib kórsatish maqsadga muvofiq. Biogengacha, biogen va antropogen davr. Biogen davrgacha geografik qobiqning rivojlanishiga tirik organizmlar kam ta`sir kórsatgan. Bu davr arxey va proterozoy eralarini óz ichiga olib, uzoq davom etgan davr bólib, erning geologik tarixida 3 mlrd yildan kóproq vaqtni óz ichiga oladi.

18-jadval

#### **Geografik qobiqning rivojlanish bosqichlari**

<b>Davrlar</b>	<b>Geologik ramkalari</b>	<b>Uzoqligi</b>	<b>Asosiy jarayonlari</b>
----------------	---------------------------	-----------------	---------------------------

Biogengacha	Arxeý va proterozoy davrlari 3700-570 mln yil avval	3000 mln	Tirik organizmlar geografik qobiqning shakllanishida juda astalik bilan qatnashdi
Biogen	Fanerozoy zon (paleozoy, mezozoy va kaynozoy davrlarini óz ichiga oladi) 570 mln - 40 ming yil avval	órtacha 570 mln yil	Organik tirishilik Geografik qobiqning rivojlanishida etakchi órinni egallaydi. Davr oxirida odam paydo bóldi
Antropogen	Kaynozoy davrining oxiridan hozirgi kunga qadar 40 ming yildan hozirgi kunlargaacha	40 ming yil	Davr boshida hozirgi zamon odami paydo bóldi (Homo sapiens). Geografik qobiqning rivojlanishida insonning ta'sir kórsatishi boshlandi

\*Bondarev V.P., 2003.

Arxeý erasida oddiy bir xujayrali organizmlar bólib, erning 3 mlrd yil avvalgi qatlamlarida suv óti (vodorod) va bakteriyaga óxshash organizmlarning tizmalari topilgan. Proterozoyda bir xujayrali va kóp xujayrali vodorosi va bakteriyalar ustunlik etgan, birinchi kóp xujayrali hayvonlar paydo bólgan. Er qobiği temir birikmalariga boy bólib, dengizlarda quvvatli temir kvarcit qatlamlari yuzaga kelgan. Atmosferada erkin kislorod kam bólib, karbonat angidridining tarkibi kóp bólgan.

Biogen davri paleozoy, mezozoy va kaynozoy davrlarini óz ichiga olib, uning davomiyligi 570 mln yilga teng. Quyi paleozoydan boshlab geografik qobiqning rivojlanishida tirik organizmlar asosiy omillardan bólib hisoblanadi. Tirikchilik qatlami global tarzda tarqalib, uzoq vaqt davomida ósimlik va hayvonatlar tarkibi borgan sari murakkablashib bordi.

Dastlabki tirikchilik dengizda paydo bólib, keyinchalik quruqlikda, havoni, okean tubini egallay boshladi. Kópchilik tadqiqodchilar organik dunyoning tubdan ózgarishini, ayniqsa ósimliklarning quruqlikka chiqishini yirik geologik jarayonlar bilan boğlaydi.

Bundan boshqa katta masshtabdagi organik dunyoning, ayniqsa bir guruh ósimliklar va hayvonot dunyosi, biosferadagi qulay vaziyat bilan boğlaydi, ya`ni abiogen omillar natijasida yuzaga kelgan.

Vulqon otilishlari natijasida SO<sub>2</sub> atmosferada kópayib ketishi natijasida fotosintez jarayoni jadallashadi. Dengizlarning regressiyasi natijasida organik

tirikchilikning shakllanishiga imkoniyat tug'ildi. Ekologik vaziyatning o'zgarishi bilan bir turning yuq b'olishi, boshqa turning rivojlanishiga ta'sirini o'tkazgan.

Qatlamlar paydo b'olishi bilan tirik organizmlarning o'zgarishi aniq ko'rinib, bu davrda relefning tiklanishi, vulqon harakati kuchaygan. Intensiv turda energiya va modda almashish jarayoni davom etdi. Shunday qilib, tashqi muhitning o'zgarishi organik organizm turlarining ko'payishiga sabab b'oldi.

Biogen davri geografik qobiqning barcha tuzilishiga kuchli ta'sir qila boshladi. Fotosintezga kiruvchi o'simliklarning paydo b'olishi bilan atmosfera tarkibi tez o'zgarib, uglekislotali gaz kamayib, erkin kislorod ko'paya boshladi. O'z navbatida, atmosferada kislorodning ko'payishi bilan tirik organizmlarning xarakteri o'zgarib boradi. Erkin kislorodning ko'plab tirik organizmlarga zahardek ta'sirini o'tkazishi sababidan ko'plagan tirik organizmlar qirilib ketgan.

Kislorodning to'planishi bilan 25-30 km balandlikda ozon qatlamining yuzaga kelishiga sabab b'oldi. Ozon qatlami quyosh radiyasiyasing ultrabinafsha qisqa to'liqinli nurlarini tutib qolishi natijasida ko'plagan tirik organizmlarning yaxshi rivojlanib ketishiga sharoit yaratadi.

Tirik organizmlar ta'sirida geografik qobiqdagi barcha komponentlari daryo, ko'l, dengiz va er osti suvlarining tarkibi va xususiyatlari ham o'zgarib, er yuzining yuqori qatlamiga cho'kindi jinslar to'planib boshlaydi. Organogen jinslarning to'planishi (k'omir, korall ohak toshlari, torf, diatomlar) bilan landshaftlarda kimyoviy elementlarning migratsiyasi boshlanib, tabiiy-kimyoviy sharoit shakllanib bordi, natijada landshaftlarning geokimyoviy tarkibi aniqlanadi. V.I.Vernadskiyning aytganidek, tirikchilik sayyoramizning kimyoviy tarkibini har doim o'zgartib turuvchi va, o'z navbatida, uzluksiz buzuvchisi ham b'olgan (Vernadskiy V.I., 1940).

Geografik qobiq zonallik xususiyatiga ega. Bu davrdagi geosfera iqlim o'zgarishi va nurash qoplami bilan bog'liq b'olgan. Geografik zonallikning paydo b'olishi bo'r davrining oxiriga to'g'ri kelgan (67 mln yilni tashkil qiladi). Bu vaqtda gullovchi o'simliklar, qushlar, sut emizuvchilar ko'paya boshladi. Issiq va nam iqlim

natijasida tropik órmonlarning tarqalish zonasi ekvatordan balandlik mintaqalarigacha kengayib bordi.

Materiklar kórinishlarining ózgarishi bilan iqlim ózgarishlari yuz berdi, shu sababli tuproq-ósimlik qoplami va hayvonot dunyosi ham ózgarishga uchrab bordi. Astalik bilan geografik zonalarning strukturasi, tur tarkibi va biosfera tuzilishi murakkablashdi. Paleogen, neogen va antropogen er yuzining astalik bilan sovib borishi, bundan boshqa quruqlikning kengayib, Evrosiyo va Shimoliy Amerikaning yuqori kengliklariga surilib borishi davom etdi. Paleogen boshlarida shimoliy ekvatorial órmonlar, mahalliy subekvatorial órmonlar, hozirgi Kiev va Parij shaharlarining kengliklarigacha etib borgan. Hozirgi vaqtda bunday órmonlar Hindiston va Hindixitoy yarim orollarida uchraydi.

Havoning oxirgi sovib ketishi subtropik zonaning rivojlanishiga va paleogenning oxirida (26 mln yil) keng bargli órmonlarning paydo bólishiga sabab bóldi. Subtropik órmonlar orqaga chekina boshladi. Hozirgi vaqta bunday órmonlar gárbiy Evropa va uzoq sharqda uchrashadi. Kontinental hududlarda zonalarning chegarasi yaqqol kórina boshladi, dasht zonasi, janubda savannalar ustunlik qilib, butun Saxara chóllarini ham, Somali yarim oroli va Hindistonning sharqida savannalar ustunlik qila boshladi.

Neogen davrida iqlimning (25-1 mln yil avval) sovib ketishi davom etdi. Bu vaqtda er yuzi harorati  $8^{\circ}\text{C}$  ga pasayib ketdi. Evrosiyoning zonal strukturasi yana ham murakkablashdi. Evrosiyoda aralash va igna bargli órmonlar, issiqlikni sevuvchi órmonlar bólsa, janubga chekinib bordi. Toqlarda balandlik mintaqalari paydo bóldi. Neogenning oxiriga kelib tabiatda katta ózgarishlar yuz berdi. Arktika havzasini muzlari qalinlashib, Evrosiyoda ciklon yomgírlari kuchayib, Shimoliy Amerika va oldingi Osiyoning qurgoqchil hududlar kamayib bordi. Alp va Shimoliy Amerika toqlarini qor qopladi. YUqori kengliklarda sovuq yuqori nuqtasiga chiqdi.

Tórtinchi davr bundan (1 mln avval) erning keyingi tarixida muz bosishda harorat hozirgiga qaraganda  $4-6^{\circ}$  dan past bóldi. Qor tarzidagi atmosfera yoǵin-

sochinlarining tushishi natijasida muzliklar tóplana boshladi. Muz bosish markazi Skandinaviya yarim oroli, Shimoliy Amerikadagi Baffin erlarini egallaydi.

Hozirgi vaqtda muz bosish davrining rivojlanishi oraliq muz bosish bilan almashib turishini tadqiqodchilarimiz vulqon harakatlari bilan boǵlaydi. Vulqon changi va kuli quyosh radiaciyasining tarqalishiga va isishiga ta`sirini ótkazadi. Atmosferaning 1% changli bólishi natijasida sayyoraning órtacha harorati 5<sup>0</sup>S ga pasayadi. Muz bosish davrida bir necha zonalar paydo bóldi.

Antropogen bosqich geografik qobiqning yuz ming yillar davomida rivojlanishi insonlarning ta`sirida bóldi. Tórtlamchi davrning ikkinchi yarmida eng qadimgi arxantrop odamlari, ayrim pitekantroplar paydo bóla boshladi (Sharqiy Osiyo). Arxantroplar er yuzida uzoq yillar davomida shakllandi (600-350 yil avval). Odam geografik qobiqqa birdaniga kuchli ta`sirini kórsatmadi.

Termachilik va ovchilik tosh va óq qurollardan foydalanib ishlangan harakatlari bilan hayvonlardan farqi qolmadi. Qadimgi odamlar olovni bilmadi, muntazam uy-joylari bólmadi, kiyimlar kiymadi. Shuning uchun tabiatning ustunligi bilan yashadi, evolyucion rivojlanishi bólsa biologik qonunlar bilan ketaverdi.

Arxantroplar órniga paleoantroplar kelib, bu qadimgi odamlar umumiy 300 ming yilga yaqin yashadi. Bu vaqtda ular olovdan foydalana boshladi va hayvonlardan tóla ajraldi. Olov ular uchun qurol bólib hisoblandi, oziq-ovqat tarkibini ózgartirdi va sovuqdan himoyalanişda katta ahamiyatga ega bóldi. Bu ularning yashash órinlarining kengayishiga sabab bóldi. Paleontroplar gorlarda yashab, kiyim kiydi. Taxminan 38-40 ming yil avval palentroplarning órniga neontroplar hozirgi odamlar Homo sapiens kela boshladi. Shu vaqtdan boshlab antropogen davr boshlandi.

Kuchli ishlab chiqarish kuchlarini paydo qilib global masshtabda er qatlalamlari bilan aloqada bólib geografik qobiqning rivojlanishiga maqsadga muvofiq tarzda ta`sir eta boshladi. Ózining tajribasida kuch qudratini sezgan inson ózining yutuqlarini tabiatning rivojlanishi bilan boǵladi. Bu tushinilib etilgan haqiqat geografik qobiqning rivojlanishida yangi davrning boshlanishi bilan



almashib bordi. Ya`ni, bu davrda inson tabiiy jarayonlarni ongli ravishda boshqarib jilovlashni tushunib bordi, «tabiat-jamiyat-inson» tizimining garmonik rivojlanishida yutuqlarga erishdi.

#### **IV.2.Tabiatdan foydalanishda geografik qobiqdagi energiya manbalarining ahamiyati**

Tabiatdan foydalanishda geografik qobiqning energiya manbalari katta ahamiyatga ega. Geografik qobiqda bir qancha energiya turlari bólib, ulardan quyosh va erning ichki energiyasi birinchi darajali energiya hisoblansa, ikkinchi darajali energiyaga birinchi darajali energiyaning transformaciya natijalari, kislotali - qayta tiklovchi jarayonda paydo bóluvchi kimyoviy energiya va ayrim bakteriyalarning xemosintez, ósimliklardagi fotosintez manbasi bólgan biogen energiyasi, hayvonlarning ovqat hazm qilishdagi modda va energiyasi, kópayish jarayoni va biomassaning ósishi kiradi. Bundan boshqa ishlab chiqarish jarayonida insoniyat jamiyati tarafidan yaratilgan texnogen energiya ham kiradi.

Geografik qobiqdagi barcha tabiiy jarayonlarni harakatga keltiruvchi bu - quyosh radiaciyasi. Buning ta`siri bilan daryolar oqadi, shamollar esadi, ósimliklar ósadi va h.k.

Quyosh tugamaydigan energiya manbai: har sekunnda er yuziga 80 trillion kilovattga yaqin energiya kelib tushadi, ya`ni dunyo elektro stanciyalarining ishlab chiqarayotgan energiyasidan ming hissa kóp. Bu miqdorning faqatgina 0,5% dunyoning energiyaga bólgan talabini ming yilga etgan bólar edi. Quyosh radiaciyasi er yuziga tushuvchi 99,8% issiqlikni beradi. Atmosferaning yuqori chegarasiga tushuvchi quyosh radiaciyasining 28% er yuzining issiqlik rejimini belgilaydi.

Er yuzining yuqori qismiga quyoshdan keluvchi issiqlik órtacha 72 kkal/sm<sup>2</sup> tashkil qiladi. U muzlikning erishiga va suvlarning bu`glanishiga, fotosintezga, yana ham er yuzining atmosfera va suv, tuproq grunt qatlamlari orasidagi issiqlikning almashishiga sarflanadi. Quruqlikda bulutli kunlar kam bólganligi uchun, quyosh radiaciyasini kóproq oladi. Biroq, quruqlikda quyosh radiaciyasini qaytarishda (albedo) kuchliroq. Shuning uchun quruqlik issiqlikni okeanga

nisbatan kóproq olgani bilan kóproq qaytaradi. Okean yuzining órtacha radiaciya balansi  $82 \text{ kkal/sm}^2$ , quruqlikda bólsa  $49 \text{ kkal/sm}^2$  tashkil qiladi.

Taxminan umumiy quyosh radiaciyasining  $1/3$  qismi atmosferaning yuqorgi qismiga kelib tushuvchi dunyo kengligida tarqaladi, 13% stratosferadagi ozon qatlamida yutiladi, qolgan 7% atmosferaning qolgan bólimida tarqaladi. Bundan quyosh energiyasining yarmi er yuziga etib keladi degan yakun chiqadi. Uning 7% aylanib qaytib ketadi, 15% er yuzida yutiladi va issiqlikga aylanib troposferada nur sochadi, qolgan qismi havoni qizdirishga ketadi.

Fotosintetik aktiv radiaciya er yuziga tushuvchi umumiy radiaciyaning órtacha 50% tashkil qilsa ham, erga tushuvchi umumiy miqdordagi quyosh energiyasidan quruqlik va dengiz ósimliklari fotosintezi uchun órtacha 1% oladi. Agarda fotosintezning intensivligini kótarish yóllari topilsa, insoniyat oldida turgan oziq-ovqat muammosi ham echilgan bólar edi.

Geografik qobiq quyoshdan keluvchi nur energiyasini akkumlyaciya qilishi bilan boshqa shaklga aylanadi. Bunga barcha geografik qabiqlarning keyingi progressiv evolyuciyasiga asos yaratib beruvchi katta energetik potencialga ega geologik chókindi jinslarni aytsak bólar edi. Quyosh radiaciyasi litosferaning rivojlanishiga muayyan darajada ta`sirini kórsatib, chókindi jinslar quyosh energiyasining akkumlyatori hisobida organizmlarning harakatini keltirib chiqaradi, kristall jinslar bólsa quyosh radiaciyasining ta`sirida er yuzining ichki harakatini, uning ustungi qatlamiga ta`sirini kórsatib modda aylanshini keltirib chiqaradi.

Erning ichki issiqligi quyoshdan keluvchi issiqlikka qaraganda 5 ming hissa kam bólsa ham geografik qobiqdagi tirikchilikning rivojlanishida katta ahamiyatga ega. Ichki issiqlikning asosiy manbasi radioaktiv elementlar va ularning (radiy, uran, toriy v.b.) nurashi bólib hisoblanadi. Lekin, erda bularning tarkibi uncha katta emas, absolyut kórsatkich yuzlagan mln tonnani tashkil qiladi.

Radioaktiv elementlarning atomi erning paydo bólganidan buyon paydo bólib, u óz-ózidan nurab, issiqlik ajratib chiqaradi va erning qizib turishini ta`minlaydi. 20 ming yil davomida yarim nurash natijasida 1 gramm radiy bir soat

davomida 140 kkal beradi, bunday issiqlik 500 kg tosh kómir yonganda bólinib chiqaradi.

Mantiya va yadro materiallarining zichligining qayta taqsimlanishining gravitacion differenciacyasi issiqlik bólinib chiqishini ta`minlaydi. Sayyoramizning paydo bólishidagi zich joylashmagan zarrachalar markazga qarab joylashib borib, potencial energiya kinetik va issiqlik energiyasiga ózgarib boradi.

Geografik qabiqda gravitaciya kuchayib boradi va bu erda moddalar har xil agregat holida (moddalar suyuq, qattiq, gaz holida) bóladir. Shuning uchun tektonik jarayonlarning er qobiqidagi almashishi har xil sferalarning litosfera va atmosfera, litosfera va gidrosferalarning chegaralarida aniq kórinadi.

Agar litosferada bosim bir tekis ósib borsa órtacha 1 sm<sup>2</sup> 1 km kenglikda 275 atmosfera bosimi tashkil qilsa, okeanlarda uch hissaga kamroq bóldi. Atmosferadagi havo bosimi, litosfera va gidrosfera bilan nisbatan juda kam. Energiya kuchi litosferalarning gorizontalar harakatiga ta`sir kórsatib, materiklarning pasayishiga va kótarilishiga, dengizlarning qaytishi va toshishiga ta`sir kórsatadi. Erning ichkarisidagi hayot er silkinishi, vulqon va geyzerlarda (bu`g va issiq suv chiqarib turuvchi manba) kórinadi.

Modda va energiyaning intensiv turda almashishi geografik qobiqning landshaft paydo etuvchi qatlamida yuz beradi. Bu qatlamning qalinligi 30-50 m, qutb chóllarida 150-200 m tashkil qiladi, namli tropik órmon zonalarda, okeanlarda gidrosferaning barcha qatlamini óz ichiga oladi.

Landshaft paydo etuvchi qatlam quyosh energiyasi, erning ichki kuchi va inson foliyati ta`sirida geografik qatlamning barcha komponentlari bilan zich aloqada bóladir. Demak, bu bog`liqlik hamma vaqtda doimiy bólishi kerak va tabiatdan foydalanish jarayonini ham hisobga olinishi zarur. Shunday qilib, materiklarning poyaslarga bólinishi er yuzining radiacion farqiga bog`liq bólsa, geografik zonalarga bólinishi er yuzining namligi ya`ni issiqlik, yo`gin-sochinning miqdori va radiacion balans farqiga bog`liq bóladir.

Materiklarda qutblardan ekvatorga qarab tabiatning óziga xos farqlari takrorlanib turadi, órmonsiz tundradan janubga qarab órtacha mintaqaning órmon

zonasi, undan keyin dasht va órtacha, subtropik, tropik mintaqalarning chól zonasi, ekvatorial mintaqaning órmonlari joylashgan.

Bu qonuniyatlar zonallikning davriylik qonunida gavdalangan, shunga boǵliq geografik qobiqning bólinishida asos etib olingan:

- quyosh energiyasining yutilishi miqdoriga, er yuzining qutblardan ekvatorga qarab radiacion balansining yillik hajmining ósib borishi;
- yillik yoǵin sochin miqdorini xarakterlovchi tushuvchi namlikning miqdori;
- issiqlik va namlik boǵlanishi, aniqroǵi yillik yoǵin-sochin miqdorining buǵlanishi uchun radiacion balansning issiqlik miqdoriga nisbati, quruqlikning radiacion indeksi deb ataladi.

Quruqlik indeksi hajmining har xil zonada ózgarib borishi bilan davrlik qonuni shakllanib bordi, quruqlik indeksi ekvatorlarda uch hissa va ekvatorlarda u birga yaqin, shu ahamiyatli kórsatkichi bilan landshaftlarning biologik produktivligi tóǵri keladi.

Tabiatdan foydalanishda erning issiqlik energiyasining geografik zonalar bóylab tarqalishi, ya`ni radiacion balans farqi, issiqlik, namliklik va boshqa kórsatkichlarni hisobga olgan holda olib borilsa, inson va tabiat orasidagi boǵliqlik uyǵunlikda bólad.

### **IV.3. Geografik qobiqning harakati (modda va energiya almashinuvi)**

Geografik qobiqning óziga xos xususiyati uning massasi, energiya va ularning aylanishi bilan aniqlanadi. Geografik qobiqning harakatlanishi katta miqdordagi modda va energiya almashinuvi natijasida amalga oshib, uning asosiy xususiyatlarin uzoq vaqt davomida saqlab turishni ta`minlaydi, odatda u ritmik xarakterga ega bólib (sutkalik, yillik va b.) uning tubdan ózgarishiga yól qóymaydi.

Inson va tabiatning ózaro boǵlanishi geografik qobiqning harakat etishini tushunishdan iborat bólib, uni boshqarish geografik qobiqning barqarorligin saqlab turadi. Geografik qobiq komponentlarining ózaro boǵlanishi, har xil masshtabdagi

energiya formalarining aylanishi va modda almashinuv yóllari bilan yuz beradi. Odatda, modda aylanishi deganda, tabiatdagi modda va energiyaning almashinuvi va aylanishdagi jarayonlar tushunilib, ular cikllik xarakterga ega bóladí. Sababi tabiatdagi har xil aylanishlar tóliq ciklda qaytalanmaydi va hamma vaqt son ózgarishida, modda va energiya paydo etuvchi tarkibida ózgarish bólib turadi.

Modda aylanishining tóliq emas taqsimlanishiga bogliq u yoki bu elementlar koncentraciyasi geologik davr masshtabida ózgarib boradi. Masalan, atmosferada biogen azot va kislorod, er qobigida uglerodning biogen birikmalari (neft, kómir, ohaktosh) tóplanadi. Sayyoraning har xil qismida (vulqon otilishi yoki meteorit tarkibi va kosmos chang natijasida) nikel mis, temir, vodorod tarqaladi va tóplanadi.

Tabiatdagi modda aylanishi oddiy mineral va organik mineral moddalarning biroz murakkab birikmalarining paydo bólishi ularning aralashuvi, keyinchalik strukturasi buzilishi oddiy formaga aylanishini óz ichiga oladi. Sababi, modda va energiya paydo etuvchilar tarkibi va soni jihatdan hamma vaqtda ózgarishga uchrab turadi. Modda va energiya aylanishi tabiatdagi tirik organizmlarning resurslarni bir necha marta foydalanishini asosiy mexanizmi hisoblanadi. Haqiqatdan, tuproqda namlik tóplanmasa tuproqda ósimlik bir ikki mahal yashashi mumkin.

Tóyimli moddalarning soni cheklangan. Shu bilan birga, biogen moddalardagi har bir atomning yangilanishi juda sekin yuz beradi va barcha revolyucion, ya`ni antropogen harakat natijasida tez ózgaruvchan tabiiy jarayonlar juda xavfli bóladí.

Tabiatda quyosh energiyasining transformaciyasi va tóplanishining ikki mexanizmi bor. Bu mexanizmlarning ishtirokida erdagi modda va energiya oqimini racional boshqarish va tirikchilik uchun kerakli miqdorda etkazib berish imkoniyati tugiladi.

Birinchi aylanish mexanizmi - moddalarning geologik aylanishi deyiladi. Moddalarning tóplanishi va migraciya jarayoni abiotik omillar: yo`gin-sochinning

tushishi, muzlash, nurash, eroziya, suv harakatlari, magmatik jarayonlar natijasida amalga oshadi.

Ikkinchi aylanish mexanizmi juda ahamiyatli bólib u moddalarning biologik aylanishi. Tuproq, ósimlik, hayvonot dunyosi va mikroorganizmlar bilan ózaro uzluksiz bólib turadigan modda va energiya aylanishi. Bu aylanish tirik organizmning hayot uchun zarur ishlarining kompleksi va yashashi bilan bogʻlanishli bólib, erdagi tirichilikni saqlab turadi. Buning natijasida kislorod paydo bólishi, yoqilgi qazilma boyliklarining zahiralari paydo bólad.

Biologik aylanishning asosi dastlabki ósimlik produkciyasi fotosintez jarayonida paydo bólad. Keyinchalik ikkilamchi produkciyaga aylanib, ya`ni hayvonotlar produkciyasiga aylanadi.

Organik moddalarning ekologik tizimdagi (biogeosenoz) aktiv turdagi harakati oziq-ovqat tayyorlash (trofik) zanjiri bilan amalga oshadi. Quyosh energiyasining tóplanishi asosidan tirik zanjir bilan amalga oshadi. Quyosh energiyasining tóplanishi asosidan tirik moddalarning harakatiga bogʻlangan bólad. Bu ahamiyatli aylanish tirik moddalarning harakati natijasida yuz beradi.

Biosferada hamma vaqt tirik moddalarning rivojlanishi bólib turadi, shu vaqtda tirik moddalarning ólishi, yóqolishi kuzatiladi. Hisoblashlarga qaraganda, barcha tirik moddalar aylanishi órtacha 13 yilda yangilanar ekan. Ósimliklarning fotosintez jarayoni natijasida quruqlikda suvni yutadi va tuproqdan mineral oziqlanadi, gidrosferada bólsa quyosh nurlari bilan yoritilgan yuqori qatlamidagi suv bilan oziqlanadi.

Gidrosfera va atmosferadan ósimlik  $SO_2$  yutadi. Buning natijasida atmosferadagi barcha kislorod 5800 yilda yangilansa, gidrosferadagi barcha suvlar 5,8 mln yilda aylanib bólad. Har yili dunyo okeanidan 450 ming  $km^3$  suv buǵlanib va taxminan shu miqdorda atmosfera yoǵinlari va daryo oqimlari bólib qaytadi. Lekin suv aylanishining tóliq emas tutashuvi kelib chiqadi, atmosfera yoǵinlarining suvlari har xil reaksiyalar bilan bogʻliqligi yoki er qatlamlarining ichiga singib ketishi, bir qismi erdagi moddalarga, atmosferaning tashqi qatlami orqali sayyoralararo oraliq masofaga chiqib ketishi mumkin.

Umumiy geografik qobiqda tóliq boǵlanishni hisoblash juda qiyin. Biroq bu balans etarli deb hisoblanadi, sababi shu balans natijasida geografik qobiqda modda tóplanadi. Har bir qobiqdagi modda (gidrosfera, atmosfera va b.) boshqa qobiqda uchrashadi. Masalan, suv, uning tosh yotqiziqlarini sinishi, buǵlanishi natijasida atmosferada buǵga aylanishi va b. Bundan boshqa geografik qobiqdagi hodisalar va jarayonlar birgalikda bólib, uzluksiz turda yuz berib turadi.

Geografik qobiqning barcha komponentlari bir-biri bilan chambarchas boǵlanishda bólib, geografik qobiq atrofida yuz beradigan ahamiyatli aylanishlardan biri bu suv aylanishi hisoblanadi. Quruqlik va okean orasidagi modda aylanishi suv aylanishi bilan boǵliq.

Quyosh radiaciyasi suvning yuqori qatlamini qizdirib, katta miqdordagi suvning buǵlanishiga olib keladi. Katta qismi atmosfera yoǵin-sochinlari bólib okeanga tushadi, qolgan qismi quruqlikka yoǵin-sochin bólib tushadi va daryo oqimi orqali okeanga kelib qóshiladi.

Agar har yili suvning yangi qismi buǵlanadigan va aylanish tezligi saqlanadigan bólsa, unda atmosferadagi barsha suv 40 yilda bir marotaba yangilanib turadi, daryo suvlari 30 yilda bir marta, tuproq suvi bir yilda bir marotaba, kóllarda 200-300 yilda, barcha gidrosfera okeanni qóshganda 3000 yilni óz ichiga oladi.

Aylanishda faqatgina toza suv aylanmasdan dengiz tuzining ionlari ham aylanadi va atmosfera yoǵin-sochinlari bilan quruqlikka yoǵadi. Bu tuzlar va moddalar tuproq va grunt suvlari bilan aralashib tuproq paydo bólishi va nurashi natijasida daryo suvlariga tushadi. Bir qismi daryo vodiysida qolib, boshqa qismi aralashma turida daryo suvlari bilan okeanga borib tushadi.

Mexanik aralashmagan moddalar asta sekinlik bilan okean tagiga tusha boshlaydi, erigan modda dengiz suvi bilan aralashib, dengiz organizmlari orqali yutiladi va oxir oqibatda kimyoviy va biologik chókındilar okean tagiga tushadi. Boshqa ahamiyatli aylanishlar tirik moddalarning harakati natijasida yuz beradi.

Geografik qobiq uchun ayrim biogen elementlarning aylanishi juda ahamiyatli. Har bir kimyoviy element quyosh energiyasi ta`sirida geografik

qobiqda óz aylanishini bajaradi. Aylanishda qatnashadigan elementlar organik formadan neorganik formaga ótadi va aksincha. Biogen elementlarning aylanish muvozanati buzilgan holatda landshaftda tóplanadi yoki undan chiqib ketadi.

Ólik organik modda kól yotqiziqlarida, atrofidagi botqoqliklarda va kichik dengizlarda tóplanib, anaerob holatlar mikroorganizmlarning kópayishiga, bu óz navbatida, kómir yoki torf paydo bólishiga, tuproq eroziyasiga, erdan nooqilona foydalanishi (órmonlarning qirqilishi, qator surilishlar) natijasida tuproq qatlamidagi boy biogen elementlarning yuvilib ketishiga olib keladi. Asosiy biologik ciklga tirik moddalarning shaklanishiga qatnashuvchi elementlarning aylanishi kiradi. Ularda uglerod, kislorod, azot, fosfor qatnashadi.

**Uglerod aylanishi.** Uglerod manbalari etarli darajada bólib, biroq atmosferada gaz tarkibi holatdagi yoki gidrosferada suvdagi eritmasidagi karbonat anhidrid gaz (dioksid uglerod), tirik organizmlarning organik moddalarni qayta ishlashidan kelib chiqadi. Fotosintez jarayonida u qandga, keyinroq proteynga, lipidga va boshqa organik birikmalarga aylanadi.

Fotosintez jarayonidagi barcha ózlashtirilgan uglerod uglevodga aylanib tirik organizmlar uchun manba vazifasini bajaradi. Nafas olish jarayonida bu uglerodning uchdan biri karbonat anhidrid gaziga aylanib, atmosferaga qaytadi. Hozirgi vaqtda yuqori darajadagi karbonat anhidrid gazining asosiy manbai antropogen manba bólib, bugungi kunda insonning xójalik foliyatda (issiqlikni yoqish, metallurgiya va kimyo sanoat va b.) atmosferaga 100-200 marta kóproq karbonat anhidrid gazi chiqariladi.

Órmonlarning yóq qilinishi, okean va dengizlarning ifloslanishi natijasida fotosintez jarayoni pasayadi, bu esa atmosferadagi karbonat anhidrid gazining kópayishiga olib keladi.

XIX asrning órtalarida, ayniqsa keyingi 10 yilligidagi kuzatishlar atmosferadagi karbonat anhidrid gazi koncentraciyasining 10%ga etishi er yuzida parnik effektini paydo etib, er yuzini tólqinli issiqlik nurlanishini ushlanib qolishiga sababchi bólganini kórsatmoqda. Buning natijasida havo haroratining kótarilishi, muzlarning erishi, dunyo okeani sathining kótarilishi mumkin.



Iqlimning ózgarishi bundan boshqa atmosferaning ifloslanishi va changlanishiga, er yuziga tushadigan quyosh radiaciyasining kamayishiga, órmonlarning yóq qilinishiga, dunyo okeanining neft bilan ifloslanishiga, atmosferaga chiqindilarning chiqarilishi natijasida albedoning ózgarishiga sabab bólgan antropogen faktorlarni ham óz ichiga oladi.

**Kislorodning aylanishi.** Kislorod geografik qobiqda har xil formada saqlanadi. Atmosferada u gaz holatda (kislorod molekullasi va SO<sub>2</sub> dioksid uglerod molekula tarkibida), gidrosferada erigan holatida suv tarkibiga kiradi. Kislorod suv molekula holatida, tuzlarda, er qatlamining qattiq jinsi oksidlanishida kóproq uchraydi.

Atmosfera kislorodining asosiy manbasi - bu yashil ósimliklar atmosferadagi kislorodning aylanishi taxminan 2500 yilni tashkil etadi. Inson faoliyati erkin kislorodni foydalanishdan yangi turlarini keltirib chiqardi. Bu issiqlik energiyasini ishlab chiqarishda, yonadigan qazilmalarni yoqishda, metallurgiyada, kimyoviy ishlab chiqarishda, metallar korroziyasi jarayonida ishlatiladi.

**Azot aylanishi.** Azotning asosiy manbai havo, havoda 78% tashkil etadi. Bu gazning katta qismi mikroorganizmlarning harakati natijasida paydo bóladir. Nitratlar-azot kislotasining tuzi - ósimliklar tomiriga har xil manbalardan tushadi - biokimyoviy reaksiya natijasidagi paydo bólgan azot yaproqqa ótib, proteinga sintezlanib hayvonlarning asosiy azotli oziǵiga aylanadi.

Tirik organizmlarning ólib chirishidan keyin organik moddalar ajralib chiqadi va azot ammoniyashtiruvchi organizmlar ta`siri ostida organik organizmdan mineral birikmalarga ótib ammiakka aylanib, nitrifikatsiya cikliga kirishadi.

Ósimlik yiliga 1% aktiv azot fondini paydo qiladi. Azot aylanishining umumiy aylanish vaqti 100 yilni tashkil etadi. Ósimlik va hayvonlarning ólib chirishi natijasida azot denitrifikat bakteriyalarining ta`siri natijasida atmosferaga ótadi.

Azotning tabiatdagi aylanishga tushishining asosiy manbai, azotni ógít sifatida hozirgi vaqtda qishloq xójaligida qóllanilishi. Azotli ógítlarning ishlab

chiqarilishi va foydalanilishi organik birikmalarni paydo etuvchi va atmosferaga tushuvchi gaz tarzda azotning miqdori bilan atmosferaning tabiiy fiksatsiya jarayoniga kiruvchi azot miqdorining tabiiy ózaro qatnashishining buzilishiga olib keladi.

**Fosfor aylanishi.** Fosfor – tirik moddalarni paydo etuvchi eng kerakli elementlarning biri. Geografik qobiqdagi biomassa da fosfor tarkibi kislorod va uglerodga qaraganda kam bóladí, biroq uglerodning yuqori molekulyar birikmasi va belok sintezi fosforsiz amalga oshmaydi. Geografik qobiqdagi fosforning asosiy manbai bu apatitlar. Fosfor migratsiyasida tirik moddalar katta ahamiyatga ega bólib, organizmlar tuproqdan fosforni, suvli eritmalarni tortib olib, kóp sonli organik birikmalarga, asosan ularning suyak tóqimalariga aylanadi.

Organizmlarning ólib chirishi bilan tuproqqa yoki dengiz botiqlariga qaytadi va dengiz fosfat konkretiyasiga (dumaloq shakldagi mineral), baliq suyaklarida, sut emizuvchilarda koncentratsiyalanadi. Bu chirindi jinslarda boy fosforlarning paydo bólishiga imkon yaratib, bu óz navbatida, biogen cikldagi fosfor manbaiga aylanadi.

Hozirgi vaqtda geografik qobiqda fosfor zahirasiga va uning tarqalishiga, uning tezligiga va tuyiqligina, órmonlarning yóq qilinib órniga em-xashak va madaniy ósimliklarning ekilishi katta ta`sir kórsatmoqda. YUqorida aytib ótilganidek tabiatdagi modda va energiya aylanishi tabiatdan foydalanishda hisobga olinish zarur bólgan jarayonlar hisoblanadi. Shuning uchun tabiatdan foydalanishda bu moddalarning va kimyoviy elementlarning holatini hamisha órganib, ularning turli qismlari mustahkamlab borilsagina tabiat komponentlari orasidagi boǵlanishda landshaftning doimiyliǵi mustahkamlanadi.

#### **IV.4. Geografik qobiqdagi ritmik jarayonlar**

Geografik qobiqning harakat qilishida zarur tarkibiy qismlardan biri, yuz berayotgan jarayonlarning ritmikligini va ularning tashqi va ichki faktorlar bilan boǵlanishliligini tahlil etish hisoblanadi. Tabiiy hodisalar davrli (bir vaqtning

ichida qaytalanuvchi bir xil davrlar: kun va tunning ózgarishi) cikllik bólishi mumkin.

Cikllik bir xil órtacha cikl davomliligi vaqtida, ikki bir xil davr oraligida vaqtinchalik davr ózgarish davomliligi (iqlim ózgarishi, muzning bosishi va qaytishi). Ritmik atmosferalik jarayonlarda (harorat, yoǵin sochin, atmosfera bosimi), gidrosferaning rivojlanishida (daryo suvlarining, kóllarning ózgarishida), dengizlar muzligining, quruqlikdagi muzlarning ózgarishida, trangressiya (dengizning quruqlikka bostirib borishi) va regressiya (dengizning qaytishi) hodisalarida har xil biologik jarayonlarda (daraxtlarning rivojlanishida, hayvonlarning kópayishida), toǵ paydo bólishida aniqlangan.

Davomiyligi bóyicha ritmiklik, sutkalik, yillik, kóp yillik, asrlik, kóp asrlik, eng kóp asrlik (ming yillik, ón ming va undan ham kóp yillik) geologik bunda ayrim hodisalar million yillardan keyin qaytalanadi. Geografik qobiqdagi geliogeofizik ritmiklik quyosh aktivligi bilan boǵliq. Quyosh aktivligining ózgarishi haqida ilmning asoschilari G.Galiley, I.Fabricius, X.Sheyner, T.Garriotlar XVII asrda quyosh ustida qora doǵlarni kuzatgan.

Quyosh harakatining tabiiy jarayonlar bilan boǵlanishini rus olimi geliobiologiyaga asos solgan A.L.Chijevskiy isbotladi. U organik dunyoning quyosh aktivligiga boǵliq ekanligini, ósimliklarning ósishini va kasallanishini, hayvonlarning kópayishini, qandagi kalsiy tarkibining ózgarib turishini, gódaklarning salmoǵining ózgarishini, baxciz hodisalarning kópayishi, infekcion kasalliklarning paydo bólishini, tuǵilish va ólimning kópayishini quyosh aktivligi bilan boǵlaydi.

Geliogeofizik ritmiklik odatda 11 yillik, 22-23 yillik, 80-90 yillik bólad. Ular iqlimning va dengizlarning muz bosishlarida, ósimliklarning rivojlanish davrining ózgarishida va intensiv rivojlanishida (bular asosan daraxtlarning yillik aylanishida), vulqonlarning aktivligining ózgarishida kórinadi.

Geliogeofizik 11 yillik ritmiklik quyosh aktivligi davri natijasida atmosferaning elektr va magnit hodisalari faqat iqlimga ta`sirini kórsatib qolmay barcha tirik organizmlarga ta`sir kórsatadi.

Quyosh aktivligi kuchaygan vaqtda, polyar kórinishi, atmosfera cirkulyაციyasi, namlikning ortishi fitomassaning ósishi, mikroba va viruslar harakatining aktivlashuvi, shifokorlar gripp kasalligi epidemiyasining, yurak kasalliklarining kópayishiga sabab bóladi deb hisoblaydi.

Hozirgi vaqtda odam organizmiga kóplab ritmiklik xususiyatlari, masalan: yurakning ishlashi, nafas olish, miyaning bioelektr aktivligi va b. Bunday biologik xronometr deb ataluvchi nazariyada ayrim ritm va davrlarga e`tibor qaratiladi. Bulardan 23 kunlik (fizik ritm), 28 kunlik (emotional ritm) va 33 kunlik (intellektual ritm), ritmlar tu`gilgan kundan boshlab hisoblanadi.

Bu davrlar kosmik sabablar bilan bo`g`liq bólishi mumkin. Ritmiklikning sababchisi astronomik tabiat bólib, bu ózgarishlar erning óz orbitasining va boshqa sayyoralar ta`siridagi harakati, masalan er óqini orbita tekisligida qiya harakatining ózgarishidan bólishi mumkin. Bu qóz`galish quyoshdan er yuziga tushadigan nurning intensivligiga va iqlimga ta`sir kórsatadi. Bunday ritmiklik (ularning davomliligi 21 ming, 41 ming, 90 ming va 370 ming yil) bilan erning tórtlamchi davrda (keyingi 1,8 mln) muz bosishning rivojlanishi bilan bo`g`liq bóladi.

Astronomik tabiat eng qisqa ritmik - sutkalik va yillik va er-quyosh-oy tizimidagi jismlarni tortishishi bilan bo`g`liq. Quyosh va sayyoralarning tortishishi natijasida tortish kuchining tengsizligi va toshish va qaytish kuchlarining ózgarishi kuzatiladi. Bu tabiatdagi namlik ritmining davomliligi 1850-1900 yil.

Har bir bunday cikl nam, sovuq davr bilan boshlanib, keyinchalik muzlikning kuchayishi bilan, daryo oqimining kuchayishi, kóllar sathining kótarilishi bilan boshlanadi. Bunday ritmiklik tabiat zonalarining 2-3° kenglikka aralashuviga olib keladi.

Qadimdan ma`lum oy va quyosh, suv, havo, erning qattiq qobi`g`ining qalqishini keltirib chiqaradi. Bu gidrosferada oyning tortish kuchi natijasida aniq kórinadi. Oyning tortish hodisasi sutkada okeanda ikki marotaba kótarilishi, ikki marotaba tushishi kuzatiladi. Litosferada tovush tó`lqini 50 sm gacha, Moskva atroflarida 40 sm ga kótarilishi kuzatilgan.

Atmosferalik tovush hodisalari umumiy atmosfera cirkulyaciyasiga ta`sir qiladi. Erning, oyning, quyoshning bir vaqtdagi harakati, bir - birini kuchaytiradi yoki kamaytirib yuboradi.

Geologik ritmiklik barcha belgili ritmiklik ichidagi bizga ma`lumi. Tabiatda bu eng kam órganilgan hodisa bólib, astronomik faktorlar bilan bog`liq bólib keladi. Bunga misol qilib, tektonik cikllarni aytishimiz mumkin. Quyosh tizimining uning galaktika atrofida aylanib chiqishini galaktika yili deb aytamiz.

Tórt turli: kaledon (palezoyning birinchi yarmi), gercin (palezoyning ikkinchi yarmi), mezozoy va alp tektonik sikldan iborat. Bunday cikllarning boshlanishida dengiz transgressiyasi yuz berib, iqlim nisbatan turda bir xil, ciklning tamom bólishi yirik to`g` paydo bólish harakatlari bilan, quruqlikning kengayishi, iqlim kontrastliklarining kuchayishi, organik dunyoning yangidan paydo bólishi kuchayib bordi. Bunday ritmiklikni va ularning sabablarini órganish tabiiy jarayonlarning kechishini bashorat ulkan ahamiyatga ega. Asosan tabiiy ofatchilik chaqiruvchi hodisalardi bashorat imkoniyati bóladir (suv bosish, chóllanish, er qimirlashi, sel, ópirilish).

Umumgeografik qobiqning bajaradigan funkciyasi haqidagi bilimlar tabiatda uchrashadigan, tabiiy jarayonlarning ta`sir etishini hisobga oladigan, tabiatni ózgartirishdagi har xil oqibatlarining tendenciyalarini ochib beradi. Shuning uchun inson tabiatdan foydalanishda tabiatning bunday hodisalarini órganishi va ularni hisobga olishi zarur.

Landshaft qobiqidagi asriy tebranishlarning takrorlanish vaqtiga qarab 4 katta turga bólishimiz mumkin.

1. Sutkalik ritmiklik, erning óz óqi atrofida sutkalik aylanishi natijasida tun bilan kunning almashinuvida yuzaga keladi. To`gli ólkalarda esadigan to`g`-vodiy fyon shamoli sutka davomida óz yónalishini ikki marta ózgartiradi.

Vodiyalarda quriladigan sanoat karxonalarining aylanishi havosiga ta`sirini kamaytirish uchun to`g`-vodiy shamolining bunday esishini hisobga olish zarur. Nurash jarayonlarida tuproq paydo bólishida sutkalik ritmiklik jarayonlari kuzatiladi.

2. Mavsumiy ritmik jarayonlar erning quyosh atrofidagi yillik aylanishini va bu aylanish vaqtida er óqini ekliptika tekisligiga qaraganda  $66,5^0$  ga o'g'ganligining ózgarishligi natijasida mavsumlarning asrlik almashib turadigan landshaft qobig'idagi mavsumli ritmiklik yuzaga keladi.

Mavsumiy ritm, er yuzi tabiatidagi barcha hodisalarda kuzatiladi. Lekin, ba'zi bir hodisalarda keskinroq bólsa, ayrimlarida kamroq bóлади. Mavsumiy ózgarishlarga bog'liqligi yóqday kóringan ayrim tabiiy hodislarda mavsumiy ritmiklikni kuzatish mumkin. Masalan, kuchli er silkinishlarning kópincha kuz va bahor oylarida yuz berishi.

Inson ózining xójalikdagi mavsumiy ritm ózgarishlarini hisobga olishi kerak. Mavsumiy ózgarishlarni kópincha fenologlar órganib kelgan. Lekin, ular asosan organik dunyodagi ózgarishlarni kuzatib borgan. Haqiqatdan ham mavsumiy ritm ózgarishlari, yuqoridagi misollardan kórinib turganiday, tabiatning barcha komponentlarida yuz beradi.

3. Asrlik ritmik jarayoni (asr ichida). Bunday ritmik jarayonlariga 11 yillik, 30-35 yillik, 90-110 yillik ciklda takrorlanib turuvchi iqlim ózgarishlarini kórsatish mumkin.

11 yillik asrlik ritm jarayonlari kóllarda loyning tóplanishida, daraxtlarning yillik halqalarida, chigirtkalarining kópayishi ayrim kasalliklar epidemiyasida ham aniqlangan.

4. Asrlar oshib qaytalanadigan ritmik jarayonlari (kóp asrlik) va geologik ritmlar. Asrlar oshib qaytalanadigan ritmik jarayonlari 1800-1900 yil davom etadigan iqlimlik ritm biroz yaxshi órganilgan. Tabiiy geografik jarayonlardagi asrlik, u qancha vaqtni óz ichiga olganligiga qaramay, yopiq tizimni paydo etmaydi.

Sababi landshaft qabigi tóxtovsiz rivojlanishda davom etadi. Shuningdek, landshaftning holati hoxlagan bir ritmikaning boshlanishida qanday bólsa, ritm tugaydigan, oldindagiday holat bólmaydi.

#### **IV.5. Tabiatdan foydalanishda zonallik va azonallik qonuniyatlarini hisobga olish zarurligi**

Er yuzinin har xil hududlarida moddalar va hodisalarning orasidagi bogʻlanish har xil yuz beradi, shuning uchun er yuzida biri-biri bilan ajraladigan tabiiy kompleks ózaro munosabatlari va qonuniyatlari ajralib turadi. Bu geografik zonalarda aniq kórinadi. Geografik zonalar er yuzidagi ma`lum tabiiy elementlar yígindisini xarakterlaydigan yólaklar. Ular er sharini kenglik bóylab órab boradi.

Kenglik zonalaridan balandlik zonolari va mintaqalari ajralib turadi. Bular bir-biri bilan aniq ajralib turuvchi chegaraga ega va ular bir-biri bilan almashib ótuvchi zonalarini paydo etadi. Kenglik zonalarining paydo bólishining sababi, birinchidan erning shar shaklidaligi, ikkinchidan erning óz óqi atrofida aylanishi. Erning shar shaklidaligi quyosh nurining  $23^{\circ}30'$  qiyalik bilan tushishiga sabab bóladir. Quyosh er yuziga bir tekis tushmaganligidan er yuzining har xil kengliklarida har xil qiziydi. Shuning uchun er yuzida har xil iqlim mintaqalari kelib chiqadi. Bu, óz navbatida, barcha tabiiy komplekslarning zonalligiga olib keladi, gidrologik, biologik va boshqalar. Eng kórgazmali kórsatkich ósimliklar bólib, shu sababli geografik zonalar kópincha ósimlik nomlari bilan nomlanadi.

Agar er yuzida okeanlar va er yuzining tekislik reliefi bir bólganda edi, bu vaqtda tabiat zonolari ideal turda joylashgan bólar edi. Okeanlarning bor bólishi sababli tabiat zonalariga bólinib suv turli kengliklarga bogʻliq óziga xos tabiat zonolari bilan almashadi. Bundan boshqa okean har bir tabiat zonasining ichkarisigacha ta`sirini kórsatadi. Bu, óz navbatida, zonalar ichida ózgarishga olib kelib, okeanga yaqinlashgan sayin bu aniq kórinadi. Materikning okeanga yaqin chetlarida ayniqsa geografik zonalar kózga tashlanadi. Masalan, dala zonasi sharqiy Evropada va Osiyoda juda yaxshi ajralib turadi, gárbiy Evropada bólsa bu zona yóq. Buning asosiy sababi, okeanga yaqinligi va okeandan dengizga qarab kuchli bólinishi hisoblanadi. Atlantika okeani ózining oqimlari va tólqinlari bilan kontinent iqlimiga ta`sirini kórsatib, iqlim óz navbatida, tuproq va ósimligiga ta`sirini kórsatadi. Bundan boshqa Evrosiyo materigining Tinch okeani qirgóqlarida okean ta`siri natijasida, Osiyoning sharqiy qirgóqlarida dasht zonasi shakllanmagan.

Chól mintaqasi shimoliy Amerikada juda yaxshi kórinsa, Janubiy Amerikada uncha yaxshi rivojlanmagan. Buning sababi, materikning torayib borishi.

Zonalar haqida ta`limot ózining tarixiga ega. Ayrim tabiiy hodisalarning zonalligi haqidagi qarashlar antik davrdayoq Greciyada shakllangan edi. Rossiyada XIX asrning órtalarida P.P.Semyonov Tyan-Shanskiy, Terskay Olatóini balandlik mintaqalariga bólgan bólsa, N.A.Severcov bólsa Órta Osiyo toǵlarini balandlik mintaqalariga bóldi. Tabiat zonolari haqida ta`limotni tuproqshunos, geograf V.V. Dokuchaev yaratdi (Dokuchaev V.V., 1948.).

U shimoliy yarim sharni besh kenglik tabiat zonalariga bólgan.

- 1) tundra;
- 2) tayga yoki órmon;
- 3) qora tuproq;
- 4) «areal» quruq suvsiz subtropik er (lyosli, barxan, toshli, kebir oblasti);
- 5) tropik erlarning qizil yoki laterit tuproqlari.

V.Dokuchaevning asosiy xizmati har bir zonaning ichkarisida barcha komponentlarning qonuniyati ózaro munosabatlari va odamning qishloq xójalik foyiyati órnatilgan. Birinchi marotaba bir-biri bilan bogliq komponent tuproq bólib u tabiatning oynasi deb atadi.

V.V.Dokuchaevning fikri bóyicha tabiat zonolari hududning rivojlanish jarayonida barcha tabiiy hodisalarning bir-biri bilan genetik chambarchas bogliq bólgan hududlari.

V.V.Dokuchaevning ishlarida inson foyiyatining tabiiy holat bilan bogliqligiga keng tóxtab ótilgan. U har bir zonaga ózining agronomik choralarini takliflarini berdi. «U ayrim Rossiya tuproq zonasi uchun, qat`iy turda mahalliy tuproq va iqlim holatlariga, odamlarning turmush tarziga, iqtisodiyotiga mos agronomik va metodlari ishlanib chiqilishi kerak» deydi. (Dokuchaev V.V., 1883) Boreal zona (tundra, órmon tundra) suniy turda qurgotish va tuproqni mineralizatsiyasini yaxshilash, dasht zonasining tuproqini qayta tiklash uchun tógrí ishlov berish, yarim chól va chól zonolari uchun su`niy sugorish kerak ekanligini aytadi.



Tabiat zonalari ta`limoti b`oyicha rus olimi L.S.Berg juda katta ishlar ishladi. U er sharining quruqlik qismini bir qancha landshaft zonalariga b`olgan. Bular: 1) tundra zonasi; 2) o`rtacha iqlimning o`rmon zonasi; 3) o`rmon-dasht; 4) dasht; 5) er o`rta dengizi; 6) yarim cho`l; 7) o`rtacha iqlimning cho`l zonasi; 8) subtropik o`rmon; 9) tropik o`rmon; 10) tropik dasht; 11) tropik savannalar; 12) tropik namli o`rmon.

Geografik zonalar ta`limoti b`oyicha A.A.Grigorevning mehnatlarida har bir zonada issiqlik va namlik aloqasiga e`tibor qaratilib undagi tabiiy-geografik jarayonlar hisobga olingan. Bundan boshqa geografik zonalar ta`limoti nemis geografi Aleksandr Humboldt tomonidan kenglik va balandlik o`simliklari zonalari ajratilib mamlakatshunoslik ilmiy asos solindi.

Tabiiy kompleks deb - er yuzining ma`lum bir hududining modda va hodisalarining yig`indisi va ularning bir-biri bilan sababli bo`g`lanishi tushuniladi. Tabiat komplekslari har xil taksonomik ahamiyatga ega b`olib, u tabiat zonalari, davlat, viloyat, tuman, landshaft b`olishi mumkin. Tabiat komplekslari yana b`olish mumkin: tundra, cho`l, botqoqlik, dasht botiqlari, ko`l va boshqalar deb yurgizilishi mumkin.

Eng kichik tabiiy kompleks bu landshaft. V.Dokuchaev landshaft nomlanishini aytmagani bilan uning mazmunini to`liq ochib berdi. U o`zining ishida rus qora tupro`gini o`rganishda, qora tuproqning dala zonasining shakllanishida o`simliklarning kelib chiqishidan, ona jins bilan iqlim holatiga bo`g`liqligi katta ahamiyatga egaligini, boshqacha qilib aytganimizda, qora tuproq tarqalgan erlarda relef, ona jins, iqlim, suv, o`simlik va tuproq bilan qonuniyatli turda sababli bo`g`lanish shakllangan degan edi.

Aniqrog`i, V.V.Dokuchaev tabiat komplekslarini landshaftga emas, tabiiy zonalarga b`oldi. U eng asosiy «genetik», «asrlik» va «doimiy qonuniyatli bo`g`lanish» «qandaydir kuchlar orasida, jinslar va hodisalar orasida tirik va o`lik tabiat, o`simliklar va hayvonlar, mineral boyliklar bir tarafdandan, ikkinchi tarafdandan odam orasidagi kuchlar paydo b`oladi» degan edi.

Geografik landshaftlar masalasi L.S.Berg tarafidan ishlab chiqdi. U landshaftni 9 geografik aspekt deb atadi. U geografik aspekt deb - predmet va

hodisalar tabiiy chegaralar bilan atrof, bir-biri bilan bogʻliq, b6lim bir butunlikka, bir butunlik b6lsa b6limga ta`sirini k6rsatadigan yigindi yoki guruhlarga aytamiz degan edi. Bu geografik aspektga relef farqi, iqlim, suv tuproq va 6simlik, hayvonot dunyosi yanada insonning qishloq x6jalik faoliyati xarakterida geografik zonalar b6ylab qaytalanib turadi degan bu ta`rif albatta landshaft edi.

Tabiiy komplekslarni 6rganishdagi ahamiyatli taraflaridan biri modda va hodisalarning er yuzidagi vaqtida 6zgarishi hisoblanadi. Misol uchun: Sharqiy Evropa yoki Rus tekisligidagi 6rmon 6simligi k6p sondagi k6llar, botqoqlik, daryolarga boy. Bu erlar 6n ming yillar avval muz bosish natijasida k6plagan botiqlar, balandliklar va boshqalar paydo b6lganligini tushunmagan b6lar edik. Shuning uchun uzluksiz moddalarning va jarayonlarning 6zgarishlari qarshiliksiz faktlar, bu landshaftlarni 6rganishda geograflarning hisoblashishi zarur b6lgan talab. Boshqa vaqtlari er yuzidagi modda va hodisalarni 6rganishning komplekslili va ularning aloqasi. Bizlarga ayon bizning sayyoramizning yuqori qavati b6laklangan emas, ular bir-biri bilan zich aloqada, ularni alohida k6rib chiqishga b6lmaydi.

Misol etib oladigan b6lsak Zabaykaledan janubroqda joylashgan Kursk va Voronej oblastlari qish oylarida – 8°, Zabaykaleda b6lsa u 20° past. Sababi, Zabaykale dengiz va okeanlardan uzoqda joylashgan. Zabaykaleni 6rab olgan keng qur6oqchil maydon qishda kuchli sovib ketadi. Sovuq natijasida bu erni yuqori darajali barometrik bosim muntazam turda egallab oladi, dengizdan issiq va nam havoni kirgizmaydi. Nam havoning b6lmasligi ochiq ob-havoni va ozgina qorning t6sishiga olib keladi.

Qish oylarida quyosh nurlarining qiya tushishi, qisqa qish kunduzi, uzoq davom etgan tunlar erni oz qizdiradi. Shuning uchun havoning kuchli sovib ketishi kelib chiqadi.

Qishning bunday qattiq sovuq b6lishini tushunish uchun janubiy Zabaykale 6lkasini kompleksli turda tabiatini va uning atrofidagi mamlakatlarni birgalikda 6rganish kerak. Shuning bilan bir qatorda er yuzidagi iqlim mintaqalarining

shakllanishiga ta`sir kórsatuvchi omillar aniqlanilsa geografik mintaqalarning qonuniyatlarining kelib chiqishini tushunib olsa bólad.

Er shar kabi bólganlikdan quyoshdan keluvchi radiaciya miqdori ham er ekvatoridan qutblarga qarab qonuniy tarzda kamayib boradi. Bu avval er yuzidagi issiqlik rejimida, shuningdek, havo massalarining harorati va zichligida kórinadi, havo cirkulyaciyasiga ham ta`sir kórsatadi.

Biroq quyoshdan keluvchi issiqlikning er yuzida taqsimlanishi Geografik kengliklarga tóliq tógrri kelavermaydi. Bunga sabab, erning óz óqi atrofida va quyosh atrofida aylanishi, butun aylanish davrida erning aylanish óqining ekliptika tekisligiga qaraganda  $66^{\circ}31'$  m burchak qiyalik hosil qilib tushadi.

Erning aylanishi va issiqlikning notekis taqsimlanishi natijasida troposferada havo oqimining zonal sistemasi yuzaga keladi. Bu, er yuzining radiaciya va issiqlik balansini biroz ózgartirib yuboradi. Natijada, quyoshdan tushuvchi eng kóp radiaciya ekvatorga emas, balki  $20-30^{\circ}$  kengliklar oraligiga tógrri keladi.

Erning óz óqi atrofida aylanishi va ekliptika bóylab quyosh atrofidagi harakati natijasida quyosh radiaciyasi yil bóyi bir xil miqdorda tushmaydi. Buning natijasida issiqlik va radiaciya zonalarini yil davomida mavsumiy turda almashib turadi. Bu ham landshaft qabiigidagi zonallikni murakkablashtiradi.

Zonallik erning landshaft qobigining barcha komponentlarida muayyan darajada óz kórinishini topgan. Lekin, shu zonallik quyosh radiaciyasining kengliklarga qarab taqsimlanishining bevosita bólishida emas. Zonallik landshaftning har xil komponentlarida, har xil tabiiy geografik jarayonlarida turlicha kórinadi. Masalan, zonalarining ózgarishi bilan havo harorati va yo`gin-sochin miqdori bir turda ózgarmaydi. Zonallik landshaftning barcha komponentlari va tabiiy jarayonlar uchun xos bólgan umumiy geografik qonuniyat.

Zonalar vaqt va makonda ózgarib turadi. Ularning ózgarishi fazoviy va sayyoraviy sabablar ta`sirida iqlimning ózgarishi oqibatida yuz beradi. Biroq, landshaft komponentlari iqlimning ózgarishidan har xil ta`sirlanadi. Eng tez ózgaruvchan komponentlar ósimlik va hayvonot dunyosi, undan keyingisi er usti

va er osti suvlari rejimi. Relef bilan tosh jinslari eng asta ózgaruvchi komponentlar hisoblanadi.

Landshaft qabigining tuzilishida zonallik qonuni bilan birga azonallik qonuni ham amal qiladi. Azonallik erning ichki energiyasining ta`sirida va er qobigining rivojlanishining oqibati hisoblanadi. Landshaft qobigidagi radiacion zonallik qonuniga mos kelmaydigan tabiiy xususiyat va hodisalarni talab etuvchi barcha boshqa zonallik, masalan, balandlikning regionalligi, meridional zonallik, sektorlik, regionallik va boshqalar azonallik deb ataladi. Bular erning ichki energiyasi, ta`sirining natijasi bólgan tektonik rivojlanishga bogliq bólad.

Okeanlar va quruqliklarning geografik joylashishi erning landshaft qobigidagi eng katta azonallikni keltirib chiqaradi. Materiklarning okeanlarga yaqin va ulardan uzoqdagi qismlarining geografik komplekslariga qarab har bir materikda uch region (sektor) ajratiladi. Bular g`arbiy okean sohili (yoni), markaziy kontinental va sharqiy okean sektorlari. Bularda har bir regionning tabiat zonalari bir-biridan ajraladi.

Er yuzining dengiz yuzidan qancha balandlikda joylashganligi, eng yangi tektonik harakatlarning xususiyati, joyning geologik tuzilishi, to`g jinslarining tarkibi, tabiiy landshaftlarning azonalligida juda katta ahamiyatga ega.

Joyning dengiz sathidan balandligi iqlimga ta`sir etadi. Er usti va er osti suvlarining kóplab farqlari, tuproqning mineral tarkibi, relefning tuzilishi turlari kóplab tarafdin to`g jinslariga bogliq. Baland to`glarda yuqoriga kótarilgan sari er yuzi balandlik mintaqalarida radiaciya balansining keskin kamayishi va yo`gin miqdorining ózgarishi yaqqol kórinadi. Biroq, balandlik mintaqalari tekislikdagi zonalarni tóliq takrorlamaydi. Tekislikdagi ayrim zonalar to`glarda butunlay ózgarmaydi. To`glardagi balandlik mintaqalarining kórinishi (spektri) har xil bólib, to`glarning qaysi kenglik zonasida, materiklarning qanday regionlarida joylashganligiga va to`glarning ekspozitsiyasiga bogliq holda har xil bólad.

Azonallik qonuni ham zonallik qonuniga óxshab umuman geografik qonun bólib, geografik komplekslarning barcha komponentlarida óz aksini topadi. Bir-biridan butunlay mustaqil bólgan bu ikki qonun er yuzining barcha qismiga birdek

ta`sir kórsatadi. Quruqlikdagi geografik kenglik mintaqasi bir xil emasligi, geografik joylashgan órni, okean bóylarida va kontinental tumanlarda joylashganligini aniqlab beradi.

Okean bóylarida namlik bosim bólsa, kontinental tumanlarda havo quruq bólib, okean ta`siri juda past darajada bólad. Shuning asosida mintaqalar okean bóylari va kontinental sektorlarga bólinadi. Bunday sektorlik Evrosiyoning mó`tadil va subtropik mintaqalarida, ayniqsa, kontinentda maksimal darajada juda aniq kórinadi. Bu erda nam órmon landshafti okean bóylaridan materik ichkarisiga borgan sari, quruq dasht landshaftiga, keyin esa kontinental sektorning chalachól va chól landshaftiga ózgarib boradi.

Tropik, subekvatorial va ekvatorial mintaqalarda sektorlik aniq ajralmaydi. Passatlar mintaqalarning sharqiy chekkalariga, nam tropik órmonlarga yo`gin-sochin olib keladi. Ichki va g`arbiy tumanlarda quruq, issiq iqlim, chólning g`arbiy qismi okeanga qarab ketadi. Ikki sektordan ekvatorial va subekvatorial mintaqa bólinib chiqadi.

Sektorlar namlik va issiqlik bóyicha ajraladigan ikki mayda birlikka bólinadi. Masalan, birdek bólgan yo`gin-sochin, yiliga 150-200 mm miqdoridagi yo`gin - sochin tundrada botqoqlik, tropiklarda chólning paydo bólishiga ta`sirini kórsatishi mumkin.

Er yuzidagi zonalarning bólinishida radiacion balans va yillik yo`gin sochin, ya`ni er yuzi havosining namligi yotadi. Quruqlikning radiacion balansi ekvatoridan qutblarga kamayib boradi, u ekvatorida  $100 \text{ kkal/sm}^2$  tashkil qilsa Sankt-Peterburgda  $24 \text{ kkal/sm}^2$  teng. Biroq, quruqlik indeksi geografik zonani tóliq xarakterlamaydi, uning ahamiyati har xil zonada óziga xosligi bilan masalan, taygada, mó`tadil mintaqaning keng bargli órmonida va ekvatorial órmonlarda ajralib turadi. Shuning uchun, olimlar geografik zonallikning biroz universal baholashini qidirmoqda.

Ayrim tabiatning xususiyatlari qutblardan ekvatorga, materiklarga qarab ayniqsa shimoliy yarim sharda davriylik qaytalanib turadi. Órmonsiz tundradan mó`tadil mintaqaning órmon zonasining janubiga, undan keyin dasht va órtacha

chól, subtropikdan, tropikga keyinchalik órmonli ekvatorial mintaqaga qarab davrli qaytalanib turadi.

Odatda, tabiat zonalari ósimliklar nomi bilan ataladi, har xil materikda birdek tabiat zonasida ósimlik qoplami birdek óxshashlikka ega. Biroq, ósimliklarning tarqalishiga faqatgina zonallik, iqlim xususiyatlari ta`sir kórsatib qolmay, boshqa omillar, materiklar evolyuciyasi, yotqiziqqlarning xususiyati, albatta inson faoliyati ham ta`sir kórsatadi.

Mintaqalarning strukturasi va tabiat zonalarining yigindisi arktik mintaqalardan ekvatorlarga qarab ózgarib boradi. Bu soha bóyicha quyosh radiaciyasi ósib borishi, namlikning ózgarishi bilan regional farqlar ham ózgarib boradi. Tropik kengliklarda landshaftlar har xil xarakterga ega bólib, polyar hududlarda uzluksiz namlik, issiqlikning etishmovchiligidan, bu landshaftning xilma- xilligi past bóladir. Masalan, to`glarda balandlik mintaqasida zonallik er yuzidan yuqoriga kótarilgan sari aniq kórinadi. Dastlab to`g ósimliklari bilan hayvonot dunyosi tekislikda shakllangan, to`g balandlashgan sari ósimlik va hayvonot dunyosining rivojlanishi ham ósib borgan. Umuman, ósimlik va hayvonot dunyosi turlarining har xilligi to`glarda tekislikka qaraganda 2-5 hissa kóproq.

Vertikal zonallik tiplarida zonalarning almashishi, qaysi geografik zonada joylashganligiga bog`liq bólib, tekislikdagi zonalardek almashmaydi. To`gda zonallik óziga xos xossalari bóyicha shakllanadi, to`g landshafti yuqoriga kótarilgan sari kichirayib boradi. Bundan boshqa janubiy va shimoliy yarim sharning yuqorgi kengliklarida geografik zonallik bir-biridan ajralib turadi. Shimoliy yarim sharning materiklaridagi geografik zonalardagi eng katta kengliklar janubiy yarim sharda uchramaydi. Shimoliy va Janubiy yarim shardagi quruqlik va okeanlarda har xil guruh ósimlik turlari va hayvonotlar yashaydi. Shimoliy yarim sharning yuqori kengliklarida oq ayiq yashasa, janubiy yarim sharning yuqorgi kengliklarida pingvinlar yashaydi.

Bundan boshqa qutb asimmetriyasining bir qancha belgilari bor bólib, barcha zonalar (gorizontal va balandlik) shimolga qarab órtacha  $10^0$  surilgan.

Masalan, janubiy yarim sharning chól zonasi ekvatorga ( $22^0$  j.k.), shimoliy yarim sharga qaraganda ( $37^0$  sh.k.) yaqinroq, anticiklonal mintaqa shimoliy yarim sharga ( $25$  va  $35^0$ ) qaraganda janubiy yarim sharda ekvatorga  $10^0$  yaqinroq joylashgan. Kópchilik issiq okean oqimlari janubiy yarim sharga emas ekvatorial kenglikdan Shimoliy yarim sharga qarab oqadi, shuning uchun janubiy yarim sharning órta va yuqori kengligiga qaraganda, shimoliy yarim sharning órta va yuqori kengliklarida iqlim yumshoqroq keladi.

#### **IV.6. Umumiy geografik qonuniyatlar va ular haqidagi bilimlarning tabiatdan foydalanishdagi ahamiyati**

Hozirgi vaqtda tabiat va er yuzidagi tirikchilikga, uning xarakteriga ózining ta`sirin kórsatuvchi har xil omillarning ichida inson faoliyati oldingi órinda turadi. Inson faoliyati uning tabiatdan foydalanishi orqali shakllanib, ijobiy va salbiy oqibatlariga olib keladi. Salbiy oqibatlar insonning yashab turgan joyining tabiatini va undagi qonuniyatlarni bilmasligidan kelib chiqadi.

Tabiat va tabiat qonunlari maktab geografiya darsliklarida juda yaxshi ketma-ketlikda órgatiladi. Unda nima uchun odamlar bu bilimlarni amaliyotda qóllamaydi? Sababi geografiyada tabiat va uning inson faoliyatiga ta`siri va uning qabul qilinishi ya`ni geografiyada tabiatdan foydalanishning etnik va ijtimoiy asoslari órganilmaydi.

Hohlagan turdagi tabiatdan foydalanish, turmushning bir turi bólib, u faqat landshaftda yuz berib qolmay, mehnat tajribasida ham shakllanadi. Keyinchalik har bir etnosning madaniyati ya`ni turmush tarzi, oilani tashkil qiluvchi, oiladagi mehnat vazifalarining taqsimlanishi va ijtimoiy aloqalarning belgilari paydo bóla boshlaydi.

Tabiatdan foydalanishning har xil usullari bir necha yuz ming yillar davomida shakllanadi. Muayyan bir tabiiy vaziyatda yashovchi xalqlarda tabiatdan foydalanishning strategiyalari va har xil usullari, bir necha yuz ming yillar davomida tóplanib boriladi. Bu jarayon davomida etnoslarning óziga xos mentaliteti va madaniyatining xususiyatlari aniqlanadi. Shuning uchun, etnos

muayyan bir hududda uzoq yashasa shu erga optimal tarzda moslashadi va tabiiy barqarorlikni buzmay tabiatdan oqilona foydalanadi.

Ishlab chiqarish qurollarining rivojlanishi bilan ishlab chiqarish ósib xójalik turlari kengayib boradi, Biroq, shu erda azaldan yashab kelayotgan etnos bólsa, u hech qachon tabiat qonunlarini buzmaydi. Sababi, tabiat bilan munosabatda bólish qoidalari tabiatga moslashishda va ózgartirishda asrlar davomida tóplangan tajribasiga suyanadi. Bunga misol Orolbóyi xalqlarining tabiatdan foydalanish usullarini olib qarasak bólad. Ular dashtlar, chóllarda, suvlardan maksimal tarzda foydalanib, tabiiy órmonlarni boǵlarga aylantirib, avlodlarga juda unumdorli yuqori bólgan ólkani qoldirgan. Shuning bilan birga, mehnat tajribalarini tóplab, xójalik olib borishlarining eng yaxshi variantlarini tanlab, turmush tarzi va xójalik yuritish va tabiatdan foydalanishning yóllarini yaratdi.

Har xil xalqlarning etnomadaniy dasturlari tabiat bilan aloqa normalariga ega bólib, tabiiy muhitga kónikish tajribalari va unga qayta ózgarish kirgizish, movazanatni saqlash tajribasi saqlanib qolinadi. Bu normalarning buzilishi kóplab ekologik tanglikga olib keladi. Shu nuqtai-nazardan ekologik ahamiyatga ega bólgan tabiatdan foydalanish tajribalarini órganishda ótgan davrdagi tabiatdan foydalanish va etnomadaniy dasturlarini tahlil etish juda ahamiyatli.

Tabiatdan foydalanish jarayoni murakkab jarayon bólib, buning murakkabligi shundan iboratki, tabiatning har bir komponentining shakllanishi va uning xususiyatlari, undagi shakllangan qonuniyatlarni hisobga olishimiz shart. Sababi er yuzi tabiatining shakllanishida bir-biri bilan boǵliq bólgan jarayonlar, ularning takrorlanishi, xususiyatlari, geografik tarqalishi va joylashishlarining takrorlanmas xossalari asos bólgan. Shuning uchun ham tabiatning takrorlanmas óziga xos xususiyatlarini tabiatdan foydalanishda hisobga olsak undagi komponentlarning bir butunligini, ózaro aloqadorligini saqlab qolish bilan birga insoniyat jamiyatiga kirib kelayotgan global ekologik havfning oldini olgan bólar edik.

Tabiatda moddalarning tóplanishi yoki hodisalarning yuz berishi tósatdan emas. U bir butunlikni paydo etib, barcha moddalar va hodisalar bir biri bilan



boʻgʻliq va bir - biriga qaram bʻoladi. Masalan, oʻsimlik iqlimga boʻgʻliq oʻsadi va, oʻz navbatida, mikroiklim farqini keltirib chiqaradi, u ham iqlimga oʻz taʻsirini koʻrsatadi, tuproq bʻolsa toʻgʻ jinslari va oʻsimlikka gʻarazli shakllanadi, shuning bilan birga tuproq paydo bʻolish jarayoniga toʻgʻ jinslariga va oʻsimlikka taʻsirini koʻrsatadi. Shunday qilib, tabiatdan foydalanishda geografik qobiqning energiya manbalari, harakat etishi, undagi ritmiklik jarayonlari, geografik qonunlar, insonning tabiatdan foydalanish tartib qoidalari albatta oʻrganilishi zarur.

### **Takrorlash uchun savollar va topshiriqlar:**

1. Tabiatdan foydalanishda geografik qobiqning ahamiyatini aniqlang.
2. Biogen davr qaysi davrlarni oʻz ichiga oladi va uning tirikchilikning paydo bʻolishidagi rolini aytib bering.
3. Geografik qobiqdagi energiya turlarini keltirib oʻting.
4. Geografik qobiqdagi barcha tabiiy jarayonlarni harakatga keltiruvchi narsa nimadan iborat?
5. Geografik qobiqdagi modda va energiya almashishi jarayonini kelib chiqishiga nima narsalar taʻsir etadi?
6. Moddalarning geologik aylanishi qanday jarayonlarning asosida amalga oshadi?
7. Tabiatdagi moddalarning biologik aylanishi qanday amalga oshadi?
8. Tabiatdagi uglerod aylanishining ahamiyatini keltirib oʻting.
9. Tabiatdagi kislorod aylanishining ahamiyatini keltirib oʻting
10. Tabiatdagi azot aylanishini keltirib oʻting
11. Tabiatdagi fosfor aylanishini keltirib oʻting.
12. Geografik qobiqdagi ritmik jarayonlarining ahamiyatini aytib bering.
13. Zonallik va azonallik qonunlari va ularni tabiatdan foydalanishda hisobga olish zarurligi nimadan iborat?
14. Umuman geografik qonunlar va ular haqidagi bilimlarning tabiatdan foydalanishdagi ahamiyatini ochib bering.

## **V. Inson va tabiat orasidagi ózaro munosabatlar tizimi**

Inson bilan tabiat orasidagi ózaro munosabatlar tabiatdan foydalanish jarayonida birlashib, tabiat va jamiyat orasidagi ózaro munosabatlar keng ma`noda, ya`ni insonning barcha tabiatdan foydalanish va tabiatni muhofaza qilish bilan aloqador bólgan harakatlari bilan tushunsak, tor ma`noda insonlarning ixtisoslashgan harakat turining tizimi, tabiiy resurslardan foydalanish va muhitni himoya qilish bóyicha dastlabki ózlashtirishlari tushuniladi.

Hozirgi vaqtda tabiatdan foydalanish:

- 1) Jamiyatning tabiiy resurslar bilan ta`minlanishi va atrof-muhitning holatini himoya qilish maqsadida mos yónaltirilgan harakatdan;
- 2) tabiat bilan jamiyat orasidagi ózaro aloqadorlik jarayoni davomida shakllanib kelayotgan tizimini kórib chiqishdan iborat.

Tabiatdan foydalanish - har xil talablarni qanoatlantirish maqsadida tabiat bilan jamiyat orasidagi ózaro barcha shakllarining yig`indisi. Tabiatdan foydalanish jarayonida uch kategoriya ob`ektlariga bólinadi: tabiiy, texnik va ijtimoiy. Bu ob`ektlar ózaro energiya va modda aylanishi bilan bog`liqlik va tabiiy-ishlab chiqarishda har xil darajada paydo bóladir. Bularni tadqiqot kompleks tamoyilini qóllashni, tabiiy xójalik tizimida komponentlar orasidagi bog`lanishni aniqlashda yuz berishi mumkin bólgan oqibatlarni, ularning atrof-muhit uchun harakat qilishini órnatishdan iborat. Bunday tabiiy resurs potencialidan racional foydalanish, ishlab chiqarish effektivligini kótarish, geotizimdagi antropogen ózgarishlarni aniqlashning yólini topishga imkoniyat beradi.

### **V.1. Insoniyatning rivojlanishida tabiatning roli**

Insonning ózi tabiat mahsuli bólib, barcha tabiat komponentlari bilan chambarchas aloqada bóladir. Inson turmushida órab turgan tabiatni ahamiyati va uning bajaradigan xizmati juda katta. Shuning uchun insonning tabiatga ta`sirining shakllanishi va uning turlariga tóxtab ótishdan oldin, tabiatni bajaradigan vazifasining ahamiyati haqida qisqacha tóxtalib ótamiz.

Eng dastlab inson tabiatni ajralmas bir komponenti va u tabiatni boshqa komponentlarisiz yashashi mumkin emas. Sababi, insonning fiziologik talablarini qanoatlantirishda tabiat bosh vosita bólibgina qolmay, uning ruhiy oziği qatorida xizmat qiladi. Odamni har tomonlama fiziologik tarafdán qóllab quvvatlashda tabiatni roli katta. Ayniqsa, oziqlanishda odam barcha oziq-ovqat narsalarni faqatgina tabiatdan oladi.

Tabiatni salomatlikni qóllab quvvatlashi va tiklashi, sanitar-gigienik xizmatlari. Tabiat shunday bólib yaratilgan, bunda yashovchi barcha tirik organizmlarning yashashi uchun tóliq imkoniyatlar bor. Ayniqsa, tabiatdagi har xil elementlar va minerallarning salomatlikni qóllab quvvatlashidagi roli va odam salomatligini yóqotgan tarafdá, tabiat inomlari bilan uni tiklash hosiyatlari (ósimlik va hayvonot, mineral resurslar, havo, suv va bosh) inson hayotida katta ahamiyatga ega.

Tabiatni bunday xususiyatlari órta asrda yashagan, tibbiyot sohasida ijod etgan, hozirgi vaqtdagi «odam ekologiyasi» yónalishining asos soluvchilar bólgan Gippokrat, Abu Ali Ibn Sino, Abu Abdulloh Istaxriy, Ismoil Jurjoniy, Abu Sakl Masixiy va boshqalar mehnatlarida keng ochib berilgan. Ular odam kasalliklarini davolabgina qolmay, ularga ta`sir etishi atrof-muhit omillarini ochib bergan. Shularning biri mashhur alloma olim Abu Ali ibn Sino ózining «Tibbiyot qonunlari kitobi»da tabiat va uning qonuniyatlarining odam salomatligiga ta`sirlarini keng ochib bergan.

Tabiatni sanitar-gigienik tomondan yaxshilashdagi roli katta bólib, tabiatni inson rivojlanishidagi bajaradigan xizmati bilan belgilanadi Masalan, Fun-Shuy, Konfuciy, Islom dinlarida odamning sanitar-gigienik tomonlarini yaxshilashning yóllari va ularning ahamiyatlariga e`tibor qaratilgan. Masalan, Islom dinida 5 vaqt namozdan oldin yuvinish, harom-halollik qoidalari va boshqalar ochib berilgan, bu sanitar-gigienik tomondan yaxshilashda albatta katta rol óynagan. Rivojlangan davlatlarda bir odamga bir kunda kundalik ishlatiladigan suv miqdori 200-300 litrni tashkil etadi, shuning 70-80% sanitar-gigienik maqsadda ishlatiladi.

Xójalikning madaniy tiplarining shakllanishida va uning rivojlanib borishida tabiatni ahamiyati katta. Ayniqsa, har bir etnosning shakllanishida geografik yashash órnini belgilab beradi. Shuning bilan etnoslarning moddiy madaniyati mahalliy tabiiy resurslar asosida shakllanib, uning cheksiz har xil xususiyatlari, etnoslarning yashash muhitidan mustaqil ekanligini kórsatadi. Tabiiy sharoit xójalik tiplarini, ularni boshqarishda, hunarmandchilik turlarini aniqlaydi. Óz navbatida, tanlangan xójalik boshqarish tiplari sózsiz turda etnoslarning turmushida ma`lum iz qoldiradi. Buni etnoslarning etno-madaniy rivojlanishining barcha davrlarida kórsak bólad. Ma`lum xójalik tiplarining shakllanishi bilan har bir etnosning tabiatdan foydalanish tiplarining ózgacha xususiyatlari shakllanib boradi.

Shunday qilib xójalik yónalishlari uning tiplari va turlari, xójalikni boshqarish usullari, ishlab chiqarish qurollari va har xil aloqa yónalishlari atrof-muhit bilan bo`glangan turda shakllanib boradi. Inson moddiy boylik etishtirishda tabiatni barcha resurslaridan foydalanib kelmoqda. Inson tomonidan qandaydir bir mahsulot ishlab chiqarishda tabiiy resurslardan foydalaniladi.

Hozirgi vaqtda xójalikni yurgizish olib borish ishlarida tabiat inomlaridan, hattoki zahiralari kam tabiat mahsulotlari bólsa ham intensiv turda foydalanmoqda (mis, simob va boshqa.). Shuning bilan birga, ilm va texnikaning rivojlanishi natijasida tabiatni ishlab chiqarish va iqtisodiy ahamiyati juda kengayib bormoqda.

**Tabiatning ilmiy ahamiyati.** Tabiat barcha bilim va ilmning boshlanishi. Inson tabiatni kuzatib va uni órganib, ob`ektiv qonuniyatlarni ochib, óz maqsad yólida tabiat kuchlarini va tabiiy hodisalarni boshqarib boradi. Tabiatni tarbiyaviy ahamiyati shundan iboratki, inson barcha yoshida u bilan bo`glanishda bólib, unga faqat foydali ta`sirni kórsatadi. Bolalarning har tomonlama dunyo qarashini kengaytiradi. Ayniqsa, ularning hayvonlar bilan munosabati ularning mehrlí bólishiga órgatadi, buning natijasida ularning odamgarchilik xususiyati tarbiyalanib boradi.

Tabiatni estetik ahamiyati juda katta. Tabiat hamma vaqtda insonga ilhom ba`gishlab, insonning ruhiy ozi`giga aylangan. Tabiat gózálligi hamma vaqtda

insonda ijodkorlikni rivojlantirishga ta`sir etib kelgan. Ayniqsa, etnoslarning óziga xos madaniyatining shakllanishida tabiatning ahamiyati katta.

Shunday qilib, tabiat insonning rivojlanishida va ruhiy yuksalishida hamma vaqt bosh omil bólib hisoblanadi. Tabiat undagi sharoitlar xalqning har kungi turmushiga har tomonlama ta`sirini yasaydi, ayniqsa, uning mehnat etishida, dam olishida va turmushiga, odamlarning sihat-salomatligiga va yangidan begona joylarga kónikib ketishiga ta`sir kórsatib boradi. Faqat tabiiy tomondan inson faoliyatining har xilligini, ayrim regionlarning tarmoqlik yónalishini, iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanish belgilarini aniqlaydi. Qishloq xójaligi, órmon va suv xójaligining joylashishida va rivojlanishida tabiiy sharoit katta ahamiyatga ega. Ularning yónalishida rivojlanishning effektivligi faqatgina tuproqning unumdorligi, iqlim, hududning suv rejimi bilan boǵlanishda. Bundan boshqa foydali qazilma boyliklarni ishlab chiqarishda uning zahirasi, sifat kórsatkichi bilan birga ishlab chiqarish tomondan echishini bajaradi.

Qurilishda bir tipdagi qurilish ob`ektlarining tabiiy holatiga qarab óziga tushar bahosida har xil bólishi mumkin. Masalan, botqoqlik, seysmik darajasi yuqori, mangu muzlik, hududning baland va toǵli oblastlarda joylashishi va boshqalar bólishi mumkin. Shahar kommunal xójaligining rivojlanishida tabiiy sharoit, ayniqsa suv bilan ta`minlanganlik, kanalizaciya, isitish davrining tan narxiga ta`sir kórsatadi. Ayrim regionlarda isitish davri shimoliy zonadagi rayonlarda 10-11 oyga chózilsa, janubiy zonalarda 4-5 oyni tashkil etadi.

Hududning iqlim, suv rejimi, tuproq unumdorligi bilan qishloq xójaligining ixtisoslashishi bilan boǵliq. Har xil madaniy ekinlarni va chorva mollarini boqish agroiklimiy sharoitlar bilan boǵliq bólad. Bunday misollarni kóplab keltirishimiz mumkin. Demak, tabiiy omil insoniyat turmushida va uning rivojlanishida katta rol óynagan va hozirgi ilm-texnikaning ravojlangan davrida bu omil hisobga olinadi. Ilm- texnika jarayonining inson qudratining tabiatga ta`siriga shubha yóq. Biroq, bu ta`sirning qanchalik chuqurlashib borishi insonning tabiiy muhit bilan boǵlanishida chuqurlashib borishiga olib keladi.

## V.2.Tabiatga insonning ta`siri

Insonning xójalik faoliyati yoki atrof-muhit bilan ishtirokida tabiatda qandaydir ózgarishlar yuz berib turadi. Hozirgi vaqtda insonning tabiatga ta`siri antropogen ta`sir deb yuritiladi. Insonning yashashi uchun zarur bólgan harakati, buning natijasida insonning ishlab chiqarishi va tirikchilik uchun uzluksiz ta`minlanib turilishida, insonning tabiatga ta`siri kengayib boraveradi.

Insonning ta`siri geografik qobiqlarning barcha komponentlariga va resurslariga ta`sir kórsatadi. Keyingi vaqtlarda atrof-muhitga insonning ta`siri geologik kuchlardan ham kuchliroq bólib, óz qatorida ekologik tizimning, tabiiy komplekslarning, landshaftning, qayta tiklanmaydigan darajada ózgarishiga sabab bólmogda. Bularning asosiy sababi:

- Xalq sonining ósishi;
- ishlab chiqarishning oshishi;
- yangi avlod uchun intensivlikning oshishi.

Tabiatdagi barcha antropogen ózgarishlarni ikki kategoriyaga bólishimiz mumkin. Oldindan rejalashtirilgan va rejalashtirilmagan. Rejalashtirilgan ózgarishlarga, qishloq xójaligi va kóp yillik daraxtlarni ekish, suv omborlarni qurish, botqoqliklarni quritish, daryo oqimlarini ózgartirish va shaharlarni, aholi punktlarni, yóllarni, sanoat korxonalarini qurish va boshqalar misol bóladí.

Rejalashtirilmagan ózgarishlarga, atmosfera gaz tarkibining ózgarishlari, atrof-muhitning ifloslanishi, eroziya jarayonlarining rivojlanishi, hayvonot dunyosining kamayib ketishi, fitokimyoviy tumanlarning paydo bólishi, metall korroziyalarining tezlashishi va h.k.

Insonlarning tabiatga ta`sir etish turlari bóyicha har xil ta`sir etish klassifikაციyasi bólib, ularni bir necha gruppaga bólish mumkin.

-Bevosita va bilvosita ta`sir kórsatish. Inson ózining talablarini (ovqatga, suvga, kiyim, xom-ashyo va h.k.) qanoatlantirish uchungina ta`sir kórsatadi.

-Bilvosita ta`sir kórsatishga, botqoqliklarni quritish, erlarni ózlashtirish va h.k.

Tabiatdan racional blmagan turda foydalanish natijasida tabiiy ekotizimning unumdorligining pasayishi, mineral xom-ashyo resurslarining kamayishi, muhitning progressiv turda ifloslanishi yuz bermoqda. Biroq, bunday holatlar faqatgina bugungi kun emas, insoniyat tarixida va er tabiatida bir necha marta takrorlangan. Shuning uchun insoniyat jamiyati bilan tabiat orasidagi zaro munosabatlarning oqibatlariga qarab bir qancha davrlarga ajratsak bladi. Bu inson bilan tabiat orasidagi zaro munosabatlarning xarakteri, atrof-muhitga keltirgan ziyoni bilan bir - biridan ajralib turadi.

♦**Birinchi davr** - tabiat haqida bilimning tplanishi, insonning tabiatga moslashishi insonning tabiatga ma`lum ta`siri bilan xarakterlanadi. Bu davrda asosiy energiya manbai insonning ql kuchi blib, hayvonlarni t bilan qrqitib tik jarlarga haydab yuborilishi natijasida necha minglab hayvonlarning limiga sabab blgan. Buning natijasida qadimgi odamlarning oziqlanish manbai bólgan kp miqdordagi yirik hayvonlarning yq blib ketishi, olovdan notgri foydalanilishi natijasida órmonlarning katta massivlarining yonib ketishiga bo`g`liq ósimlik va hayvonlarning qirilib ketishi, birinchi global ekologik inqirozning kelib chiqishiga sabab bldi.

♦ **Ikkinchi davr** – quldorlik va feodalizm davri. Bu davrda dehqonchilik va chorvachilik intensiv turda rivojlandi, hunarmandchilik, shahar, qrgnlar paydo bla boshladi. Inson zining ishlari bilan tabiatga katta zarar etkaza boshladi. Ayniqsa, kimyoning rivojlanishi bilan birinchi kislotaning, porox, byoq, mis kupyurasi va boshqalar olinishi bilan tabiatga insonning ta`siri aniq krina boshladi. XV-XVII asrlarda xalqning soni 500 mln ga etdi. Bu davr insonning tabiatdan aktiv turda foydalanishi va inson bilan tabiat orasidagi zaro munosabatlarning faollashgan davri blib hisoblanadi.

Dastlabki ikki davrda eng zarur insonning tabiatga ta`sir etishi omillarining biri bu olov bldi. Sun`iy olov bilan yovvoyi hayvonlarni ovlash, yaylovlarni kengaytirish, simliklarni yoqish natijasida ayrim vaqtlari jilovlab blmaydigan yong`inlarning oqibatida katta erlarda lokal va regional ekologik inqirozlar blib turdi. Bunday ongsiz harakatlarning natijasida Shimoliy va rta Afrikaning,

Amerikaning kópchilik erlarida toshli va qumli toshga aylangan unumsiz erlarni kóplab uchratish mumkin.

**Uchinchi davr (XVIII-XX asrning birinchi yarmi)** – ilm- texnikaning tez surat bilan rivojlanishi yuz berib, bu davrda buǵ dvigatelining, elektr motorining óylab topilishi, atom energiyasining olinishi, xalqning tez surat bilan ósishi (3,5 mlrd) insonning tabiatga ta`siri yanada jadallashtirib yubordi. Bu davrda jamiyatning rivojlanishining asosiy tamoyillari tabiat bilan kurash, uni bóysundirish, undan ustun turib tabiiy resurslarning tugamasligiga ishontirish bólib hisoblandi. Bu davrda lokal va regional ekologik inqirozlarning rivojlanishi, tabiiy resurslardan yovuzlarcha foydalanish, tabiat va insoniyat jamiyatining qarama-qarshi turishi rivojlanib bordi.

**Tórtinchi davr (keyingi XX asrning 40–60 yil)** Bu davrda insonning tabiatdan ekstensiv turda foydalanilishi, xalq xójaligi tarmoqlarining kimyolashishi, industrializaciyalanishi, barcha geosfera qobiǵining eng yuqori darajadagi ifloslanishiga olib keldi. Buning oqibatida kislotali yomǵirlar, ozon tuynugining paydo bólishi, issiqxona samarasining kuchayishi bilan global ekologik inqirozning rivojlanishi keskinlashib bordi.

Tabiatdagi bu ózgarishlar inson harakatlari, antropogen omillar natijasida yuz beradi.

Insonning tabiatdan foydalanish turlarining va masshtabining kengayishi bilan geografik qobiqning komponentlarining ózgarishlariga ta`sir etishida kengayib bordi. Insonning geografik qobiqqa ta`sirini tórt asosiy yónalishga bólsa bólad:

1. Er yuzasi tuzilishining ózgarishi. Erlarni ochish, órmonlarni qirqish, botqoqliklarni quritish, suv omborlarni qurish va er usti suvlarini ózgartirishda insonning katta ta`sirini kóramiz. Inson tabiiy ekotizimlarning egallagan maydonlarini qisqartirib bordi. Hozirgi vaqtda quruqlikning 9-12% ishlov berilgan, 22-25% ózgargan yaylovlardan iborat. Er yuzidagi barcha yóllarning uzunligi bilan 458 marta ekvatorni aylantirsa bólad. Bundan boshqa hozirgi vaqtda er osti va er



usti qazilma boyliklarning qazib olinishi natijasida er yuzining tuzilishi ózgarib bormoqda.

2. Biosfera tarkibining ózgarishi. Modda aylanishi va unga kiruvchi moddalarning balansini, qazilma boyliklarni qazib olish, atmosferaga va gidrosferaga har xil birikmalarni chiqarish, namlik aylanishining ózgarishiga ta`sir etadi. Hozirgi vaqtda er yuzidagi energiya tóplovchi tirik organizmlarning harakatiga qaraganda, insoniyat biosferaning energiya potencialini 10 marta tezlik bilan sarflab turibdi.

Biotaga - kóp turdagi tirik organizmlarning jabirlanishiga undagi ózgarishga, ayrim hayvonlarning yóq bólib ketishiga, yangidan ósimlik va hayvonot nasllarini yaratishga, organizmlarni yangi órinlarga kóchirishga inson ta`siri yildan-yilga ósib bormoqda.

3. Atmosfera qobiğining issiqlik balanisining ózgarishi. Keyingi vaqtlari sayyoraning issiqlik balansining ózgarishi kuzatilib, ayrim regionlarning tóliq yillik balansining ózgarishi ekotizimga aks ta`sir kórsatmoqda.

4. Gidrosferadagi ózgarishlar. Inson juda qadimgi davrlardan boshlab tabiiy kompleksning bir komponenti bólgan suv rejimiga, suvning aylanma harakatiga ta`sir etib kelmoqda.

### **V.3. Tabiiy tizimlarning inson tomonidan ózgartirilishi va uning oqibatlari**

YUqorida aytib ótganimizdek insonning tabiatdan foydalanish oqibatlari geografik qobiqning ózgarishlarida aniq kórinadi. Insonning tabiatga ta`sirining tórt asosiy yónalishidan kelib chiqib geografik qobiqlardagi ózgarishlarni kórib chiqamiz:

#### **V.3.1. Inson xójalik faoliyatining atmosfera qobiğining sharoitiga ta`siri va uning oqibatlari**

Insonning xójalikdagi aktivliligi natijasida er yuzi hamda atmosferaning issiqlik balansida ózgarishlar yuz bermoqda.

Atmosferaning ifloslanishi deb - inson va hayvonlarning salomatligiga, ekotizim va ósimliklarning yashash sharoitiga salbiy ta`sir kórsatadigan atmosferaning holat va tarkibidagi barcha turdagi ózgarishlarga aytamiz. Havoning ifloslanishi tabiiy va sun`iy bólishi mumkin.

Atmosferaning tabiiy ifloslanishiga tabiiy jarayonlar sababchi bóladi. Masalan, to`g` jinslarining emirilishi va nurashi, vulqonlarning otilishi, órmonlarning yonishi, shamollar ta`sirida kótarilgan chang-tózonlar, kosmos changlari va boshqalar. Bu changlar atmosferaning tiniqligini ózgarishiga ta`sir etib, bu óz navbatida atmosferaning sovib ketishiga olib keladi. Vulqonlar chang va kullarning atmosferaga tarqalishining manbai hisoblanadi. Misol uchun, 1883 yili Indoneziyadagi Krakatau vulqonining otilishi natijasida atmosferaga  $18 \text{ km}^3$  chang tózonlar, 1912 yilgi Alyaskadagi Katmay vulqoni otilishi natijasida atmosferaga  $21 \text{ km}^3$  kul va changlar kótarilgan. Changning mayda bólakchalari atmosferada kóp yillab qolib ketishi mumkin. Atmosferaga tashlangan qattiq chang va qum donachalari dunyo bóylab tez tarqalib, uning atmosferada uzoq saqlanishi er yuziga keluvchi qisqa tólqinli quyosh radiaciyasining kamayishiga ta`sir etadi. Shuning bilan birga, quyoshning nur sochish uzoqligi qisqarib ketishi mumkin. Antropogen ifloslanish deb inson faoliyati natijasida ifloslantiruvchi moddalarning atmosferaga chiqarilishiga aytiladi. Atmosfera havosiga tashlanadigan ifloslantiruvchi moddalar agregat holati bóyicha 3 turga bólinadi:

- 1) gaz simon (oltin gugurt oksidi, azot oksidi, uglerod oksidi, uglevodorodlar va b.);
- 2) suyuq (kislotalar, tuz eritmalari va b.);
- 3) qattiq (kancerogan moddalar, organik va noorganik changlar va bosh.).

Atmosfera havosini asosiy ifloslantiruvchilar (pulyutantlar) bu oltingugurt oksidi  $\text{SO}_2$ , azot oksidlari ( $\text{NO}_x$ ), uglerod oksidi ( $\text{CO}_2$ ) va qattiq moddalar. Bular atmosfera havosining umumiy ifloslanishining 98% tashkil etadi. Asosiy ifloslantiruvchilardan boshqa yana 70 dan ortiqroq ifloslantiruvchilarning turi bor. Atmosfera havosining eng xavfli ifloslanishi, radioaktiv elementlar bilan ifloslanishi bólib hisoblanadi.

Havo qatlamining ifloslanishi konlardan ochiq va er ostidan qazib olinganida, konlarni yorish jarayonida, to'g' kon ishlab chiqarish ishlarida texnikalardan foydalanganda, qattiq va suyuq yonilg'ilarni tashishda yuz beradi. Hozirgi kunda atmosfera havosining ifloslanishi asosan transport, sanoat korxonalari va energiya ishlab chiqaruvchi tarmoqlardan paydo bo'ladigan chiqindilar va ajratmalarning havoga aralashuvi natijasida bo'lib turibdi.

Shularning biri atmosferadagi uglerod dioksidining ( $\text{SO}_2$ ) tarqalishi. Uglerod dioksid (karbonat anhidrid) -  $\text{SO}_2$  o'simliklar oziqlanishining eng ahamiyatli komponentlaridan biri. U atmosferaga olov yonishi, dam olish, chirish jarayonlari orqali chiqadi va o'simliklarning o'zlashtirish (fotosintez) jarayonida sarflanadi. So'nggi 70-80 yil davomida organik yoqilgi turlari kómir, neft, gazni ishlab chiqarish va yoqishning keskin kópayishi natijasida er atmosferasidagi uglerod dioksid miqdorining uzluksiz oshishi kuzatilmoqda. Issiqxona samarasi sharoitida atmosferadagi  $\text{SO}_2$  ning mutlaq miqdori 712 mlrd tonnani, yillik kópayishi 3 mlrd tonnani tashkil etadi. Uglerod dioksidining atmosfera jarayonlaridagi asosiy roli uning issiqxona samarasi deb ataluvchi hodisaning paydo bo'lishidagi ishtirokiga aytiladi. Uglerod dioksid er yuzining 12,9-17,1 km to'lqin uzunlikdagi infraqizil nurlanishni yutadi. Bu to'lqinlar er nurlanish spektridagi maksimumga yaqin. Natijada, atmosfera parnik qoplamasiga o'xshab quyosh nurlarini o'tkazib, yuzidan infraqizil nurlanishning kosmosga chiqishiga qarshilik etadi va erning issiqlik holati buziladi.

Issiqxona samarasining ahamiyati quyidagicha tavsiflanadi. Atmosfera tiniq plyonkaga o'xshab quyoshning qisqa to'lqinli nurlanishi er ustiga o'tkaziladi. Biroq, shu plyonka er ustining uzun to'lqinli nurlanishi uchun kam o'tkazuvchi hisoblanadi. Atmosferada shunday yarim o'tkazuvchi plyonka rolini suv bug'i va parnik gazlari bajaradi. Ular uglerod dioksidi, azot oksidlari, fluor xlor uglevodorodlar (freonlar), metan va boshqalar. Bu gazlar miqdorining oshishi natijasida er ustiga issiq nurlarning kosmosga uzatilishi kamayadi va havoning harorati kótariladi. Hozirgi vaqtda uglerod dioksidining havodagi miqdori 0,036% tashkil etadi. Agar uning miqdori 2025 yilga taxmin bo'yicha 0,04 - 0,05% etsa havoning harorati 1,0-1,5<sup>0</sup>S

ga kótariladi. Bunday isishning oqibatida global ózgarishga olib keladi, bu esa Arktika va Antarktikadagi muzliklarning erishiga, dunyo okeani sathining kótarilishiga olib keladi. Buning barchasi, óz navbatida, biosferaning tuzilishi va tarkibiga ta`sir kórsatadi.



**17-rasm. Antropogen ta`sir**

Ba`zi bir baholashlarga qaraganda atmosferadagi uglerod dioksidi miqdori 0,042% ga ortganda qutblardagi muzliklar butunlay erib ketadi. Aksincha uning miqdori 0,015% ga kamayishi natijasida sayyoraning butunlay muzlab qolishiga olib kelishi mumkin. SO<sub>2</sub> miqdorining XX asr boshidagi kórsatkichining ikki hissaga (0,060%) oshishi er sayyorasining haroratini 3<sup>0</sup>S ga kótarishi mumkin. Atmosferada SO<sub>2</sub> koncentraciyasi kópaysa nima yuz beradi degan savol tu`gilishi sózsiz.

Órta kenglik regionining shimol taraflarida yozgi qur`goqchilikning rivojlanish potentsiali 10-30% qisqartirib dunyo qishloq xójalik mahsuldorligini órtacha bahosi 10% oshishi mumkin. Bir qator tumanlarda yilning yillik davrlarining uzoqligi ortib boradi

Bir darajaga havoning kótarilishi dunyoning ayrim bólimlarida qishloq xójalik zonalarining iqlim chegaralari 200-300 km ga surilishiga olib kelishi mumkin.

Órmon zonasining ma`lum darajada aralashishi, buning natijasida shimoliy yarimsharda shimolga qarab bir necha yuzlab kilometr ga etishi mumkin. Qutbiy sahrolar, tundra va boreal órmonlarining 20% ga qisqarishi mumkin. Rossiyaning

Osiyo qismi shimolga qarab 500-600 km ga surilishiga, havo haroratining 1-2<sup>0</sup>S ga kótarilishiga, bir vaqtda yoǵin-sochin miqdorining 10%, yillik órtacha daryo oqimi 40-70% qisqarib ketishiga, yana qorlarning erishi natijasida oqimning 16 dan 81% ga oshishiga, shuning bilan yozgi oqimning 30-68% qisqarishiga hamda tuproqdagi namlikning 14-36% qisqarishiga olib kelishi mumkin.

Havo haroratining ózgarishi va yoǵin-sochinlarning ózgarishi virusli kasalliklarning kópayib shimoliy kengliklarga qarab ortib borishiga ta`sir qiladi.

Agar Grenlandiya rayoni atrofida havo harorati uch darajaga kótarilsa muz erishi boshlansa, 8 daraja celsiyga kótarilsa muz tólaqonli erib ketadi. Buning natijasida dunyo okeanining sathi kótarilib, okeandagi bir qancha orollarning suv ostida qolish xavfi tuǵiladi. Bu muammolarni echishning asosiy yóli atmosferaga karbonat angdrid gazini chiqarishni qisqartirish hisoblanadi.

Inson faoliyati natijasida atmosfera ozon qatlamining emirilishi yuz bermoqda. Atmosferadagi ozon (O<sub>3</sub>) juda kam miqdorda bólishiga qaramasdan, atmosferaning yuqori qatlamlarida (ayniqsa stratosferada) bóladigan fizik jarayonlarda ahamiyatli rol óynaydi. Ozon atmosferamizda tabiiy yól bilan paydo bóladigan gazdan iborat. Ozonning har bir molekulasi kislorodning uch atomini óz ichiga olib va O<sub>3</sub> kimyoviy belgiga ega. Ozon asosan atmosferaning ikki uchastkasida paydo bóladi.

Atmosfera ozonining taxminan 10% yaqini troposferada, ya`ni erning 10-16 km balandlikda eng yaqin uchastkasida joylashgan. Ozonning qolgan 90%i stratosferada, troposferaning yuqori qatlami va 50 km atrofidagi balandlikda joylashgan. Stratosferadagi ozonning yuqori zichlikka ega bólgan bólimi kópincha «ozon qatlami» deb ataladi.

Ozon stratosferada Quyoshning biologik zaharli ultrabinasha nurlanishining belgisi qismini yutadi. Shu foydali ahamiyati uchun stratosfera ozoni «foydali ozon» hisoblansa, er yuzidagi ifloslantiruvchi moddalar tomonidan paydo bóladigan ortiqcha ozon «zaharli» deb hisoblanadi. Sababi u insonga, ósimlik va hayvonotlarga ziyon etkazishi mumkin. Er yuziga yaqin joyda va atmosferaning

quyi qatlamlarida tabiiy turda paydo bólgan ozon foydali, sababi bu ozon atmosferani ifloslantiruvchi moddalarni yóq bólishiga yordam beradi.

Inson faoliyati natijasida er yuzining xlor va brom tarkibli moddalar tashlandiqlari ozon emirilishiga xizmat qiladi. Bunday gazlarning kópchiligi atmosferaning quyi qatlamlarida tóplanadi, sababi, ular kimyoviy tarafdán aktiv bólmaydi, yoǵin-sochin va qorda qiyin eriydi. Bu gazlar stratosferaga kóchadi, u erda ularning xlor va brom tarkibli kimyoviy tarafdán yana aktiv gazlarga aylanishi yuz beradi. Bunday kimyoviy tarafdán yana aktiv gazlar keyinroq ozonni emiradigan reaksiyalarda qatnashadi.

Ayrim sanoat jarayonlari va iste`mol tovarlaridan foydalanish atmosferaga ozon emiruvchi moddalar tashlandilariga olib keladi. Gazlarning qolgan birikmalari stratosferaga xlor va brom atomlarini olib kiradi, ular u erda ozon qatlamini kimyoviy reaksiyalarda emiriladi. Xlor ftor uglerod (XFU) bular barcha sovutkich mulklari, havoni sovutkich tizimlarida va ót óchirgichlar uchun galonlardan foydalaniladi. Xlor va brom tarkibli kimyoviy aktiv gazlari ikki yoki undan ortiq ayrim reaksiyalardan iborat bólgan katalitik bosqichlar davomida stratosfera ozonini emiradi. Natijada xlor yoki bromning bitta atomi ozonning minglab molekulalariga tegishli bosqichni tóxtatgan taqdirda uning boshqa gaz bilan reaksiyaga kirishsa emirilishi mumkin. Shunday qilib, kimyoviy aktiv xlor yoki bromning uncha katta bólmagan miqdori ozon qatlamiga ta`sirini kórsatadi.

Ba`zi bir ozon emiruvchi reaksiyalari qutblarda, xlorning kimyoviy aktiv gazli okisining tarkibi u erda qishning oxirida, bahor boshlarida juda yuqori darajalarga etadi. Bunga sabab qutblardagi stratosfera qatlamlari, ya`ni muzlik qatlamlarining xlor va bromga reaksiyaga kirishiga imkoniyat tuǵdiradi, shu sababdan ozon teshigi paydo bóladí. Bunday jarayonlar Arktikada kuzatilib turiladi.

Dunyoda ozon qatlamining astalik bilan emirilishi 1980 yilda boshlanib, u 1990 yillarga kelib maksimal kórsatkich 5% kótarildi. Biroq hozirgi vaqtda bu kórsatkich 3,5% kamayib bordi. Ozonni emiruvchi moddalarni ishlab chiqarishni tartibga solish bóyicha me`yoriy-huquqiy qoidalar 1987 yili «Ozon qatlamini

emiruvchi moddalar bóyicha Monreal protokoli» qabul qilindi. Hozirgi vaqtda BMTning 197 a`zo mamlakatlari tomonidan ratifikatsiyalangan bu protokol ozonni emiruvchi moddalarning milliy masshtabda ishlab chiqarilishiga majburiy yuridik kuchga ega bólgan tartibga solish choralarini belgilaydi. Dunyo mamlakatlarida ozonni emiruvchi moddalarning ishlab chiqarilishi va foydalanishi XXI asr órtalariga borib kamayib boradi.

Monreal protokolining amalga oshirilishi natijasida atmosferadagi ozon emiruvchi moddalarning umumiy ortiqcha tarkibi sónggi yillarda kamaya boshladi.

Ultrabinafsha nurlarning asosiy xususiyatlariga ularning yuqori biologik aktivlikka ega bólishi kiradi. Ular bakteriyalarning kópgina turlarini óldiradi, tanani qoraytiradi, organizmda D vitaminning paydo bólishiga kómaklashadi. Biroq, ultrabinafsha nurlanishning oz miqdorda bólishi foydali hisoblanadi. Katta miqdori inson terisi kasalliklariga hattoki terining kuyishiga olib kelishi mumkin.

Agar ozon bólmaganda biologik faol ultrabinafsha nurlar erdagi barcha biologik jarayonlarni va balki butun organik hayotni ózgartirgan bólar edi. Demak, ozon himoya qiluvchi qobiqni paydo qiladi. Atmosferaning ba`zi bir moddalar bilan ifloslanishi ozon ekranining zichligini kamaytiradi va «ozon teshiklarini» paydo qilishi mumkin deb hisoblanadi.

**Ozon «teshiklari»** XX asrning 80-yillarining boshida Antarktida ustida ozonning umumiy miqdorining keskin kamayishida kuzatilgan edi. 1984 - 1985 yillarda bu «ozon teshigi» ólchami bir necha million kvadrat kilometrga etdi. Xuddi shunga óxshash teshik Arktikaning ustida, 90- yillarning órtasidan boshlab Sharqiy va Farbiy Sibir (Rossiya), Qozog'iston, Órta Osiyo ustidagi «ozon teshigi» kengayishi kuzatilmoqda. Ozon miqdorining kamayishi stratosferaning azot oksidlari va freonlar bilan ifloslanishi bilan bog'langan deb hisoblanadi. Umumiy olganda, ozon va «ozon teshigi» muammosi holida izlanishni, órganishni talab qiladi va bu muammolarga e`tiborli bólishimiz kerak. Shu sababli, dunyo jamiyatchiligi ozonni emiruvchi moddalar, ayniqsa sovutkichlarda ishlatiladigan freonlarni ishlab chiqarish va foydalanishni kamaytirish uchun harakat qilmoqda.

**Kislotali yomg'irlar** – tushunchasi 130 yil oldin paydo bo'lgan edi. Angliyalik kimyogar Robert Angas Smit sanoat shahri Manchester va uning atrofida «uch xil havo» borligini aniqlagan. Bular uzoq dalalardagi ammoniy karbonatli  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$  havo; shahar atrofida ammoniy sulfatli  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  havo; shaharning o'zida sulfat kislotali  $\text{H}_2\text{SO}_4$  yoki ammoniy bisulfatli  $\text{NH}_4\text{HSO}_4$  havo. 1872 yilda «Havo va yog'in» kitobida u «kislotali yomg'ir» haqida yozdi va unda bir qator hodisalarni (kómirni yoqish, organik materiallarning chirishi, shamollar yonalishi, dengizga yaqinlik, joydagi yog'inlar miqdorini) kórib chiqdi. U shahardagi kislotali havo qatlamalaridagi bóyoqlarni rangsizlantiradi va metallarning beti zang bosadi, ósimliklarga ham moddiy ziyon etkazadi. Mishyak, mis va boshqa metallar sanoat rayonlarida yog'inlar bilan birga er yuziga tushishini kórsatib berdi.

Atmosferaning og'ir metallar bilan ifloslanishi sanoat rivojlangan regionlarda kóplab ushraydi. Kislotali yomg'irlar bilan órmonlar ekin maydonlari va boshqalar ifloslanadi. Masalan, 1970 yillari GFRning 35% órmoni kislotali yomg'irlardan zaharlandi (B.Grjimeka 1990). GFRning kislotali yomg'irlardan kórgan ziyoni 150 mlrd francuz franki, kislotali yomg'irlardan AQSh, Kanada va Baden-Vyurtemberg shahari 1983 yili 600 mln mark ziyon kórdi. Kaliforniyadagi ayrim regionlarda qishloq xójaligi ekinlarining unumdorligi 20% tushib ketgan. Shulardan Vermont shtatidagi eng eski balzam archasi (300 yosh) órmoni kislotali yomg'irdan qurib qoldi. Bu erdagi yog'inning kislotaliligi 30-40% yuqori bo'lgan. (H.Sh.Vogalman 1982, 1991).

Bir necha yillar oldin «kislotali yomg'irlar» tushunchasi faqat ekolog olimlarga ma'lum bo'lsa, keyingi 15-20 yilda bu tushuncha kundalik turmushimizga kirib keldi.

XX asrning 50–yillarida ifloslantiruvchi moddalarning atmosferadagi kóchishi yirik masshtabdagi kóchish va tarqalishi bilan bog'langaniga e'tibor qaratar edi. Sababi, 1950 yillardan sóng atmosferaga chiqariladigan chiqindilar kópayib bordi.

Asosiy ifloslantiruvchi oltingugurt oksidlari ( $\text{SO}_2$ ) va azot oksidlari ( $\text{NO}_2$ ) deb hisoblanilib, bu oksidlarning paydo bo'lishida foydali qazilmalarni qazib olish



va qayta ishlash bilan bo'lgan. Bu moddalar paydo bo'lgan joydan shamol orqali yuzlab kilometrga tarqaladi, keyinchalik ular atmosferadan yo'ginlar, tumanlar va qorlar bilan yuviladi.

1968 yilda Uden Skandinaviya mamlakatlari ustidagi yo'gin-sochinlar yanada kislotali bo'lib borayotganligi, oltingugurt birikmalarining katta miqdori Markaziy Evropa va Buyuk Britaniyaning sanoat rayonlarida chiqindilarning atmosferaga chiqib turganligini isbotlaydi. Qum, changlarning shamollar bilan uzoq joylarga etib borishi avvaldan ma'lum bo'lib, 1755 yilgi Sahroyi Kabirdan qum changi mamlakatlar va kontinentlar ustidan uzoq vaqt bosib o'tib Angliyaga etgani ma'lum. Olimlarimiz Orol dengizining qurigan qismidan ko'tarilgan chang-to'zonlarning Pomir va Tyanshan tog'lariga etib borganligi isbotlanmoqda.

Atmosferaga chiqarilayotgan har qanday birikmalar, tabiatni boshqa komponentlariga ta'sir ko'rsatadi.

- Atmosferadagi tuzli chang va to'zonlar va boshqa kimyoviy birikmalar litosfera qobig'ini ifloslaydi. Tuproq strukturasi uning kimyoviy tarkibining o'zgarishiga ta'sir etadi.

- Atmosferaning ifloslanishi o'simlik qoplamiga sal'biy ta'sir ko'rsatadi. O'simlikka shamol va atmosfera yo'ginlari bilan har xil chang bo'lakchalari, kimyoviy birikmalar, o'simliklarga tushib, ularning nobud bo'lishiga va kam hosil berishiga ta'sir ko'rsatadi.

- Atmosferaning ifloslanishi hayvonot dunyosiga katta ta'sir etadi. Ularda har xil kasalliklarning kelib chiqishiga va ommaviy qirilishiga sababchi bo'ladi.

- Atmosferaning ifloslanishi inson sihat-salomatligiga katta ta'siri ko'rsatib, odamlar orasida har xil kasalliklarning kelib chiqishiga olib keladi.

- Atmosferaning ifloslanishi har xil qurilmalarga, uy-joylarga va boshqalarga salbiy ta'sirini ko'rsatib, qurilmalarning nurashiga, zanglashiga, korroziyaga uchrashiga olib keladi.

Shunday qilib inson faoliyati natijasida atmosfera qobigi hozirgi vaqtda kuchli ifloslangan. Atmosferaning antropogen ifloslanishi natijasida er yuzining issiqlik balansining o'zgarishi hozirgi vaqtda global muammolarga aylanib

bormoqda. Atmosferaning chang-tózonlar va kimyoviy birikmalar bilan ifloslanishi oqibatida geografik qobiqning boshqa komponentlari ham ziyon kórmoqda.

### **V.3.2. Er qobiğining antropogen ta`sir natijasida ózgarishi**

**Litosfera qobiği.** Er yuzining tuzilishining ózgarishida, erlarni ochish, órmonlarni qirqish, botqoqliklarni quritish, suv omborlarni qurish va er usti suvlarini ózgartirishda insonning litosfera qobiğining ózgarishiga katta ta`sirini kóramiz.

Insoniyat xójalik faolligi natijasida er qobiğining (litosfera) jinslarining toğ-kon ishlab chiqarishi, injenerlik qurilish ishlari, shaharlardi yaratish natijasida bir erdan ikkinchi erga toğ jinslari kóchiriladi, ba`zi bir erlarda kóp miqdorda tóplanib qoladi. Er qobiğidagi jinslarning bir erdan ikkinchi erga kóp miqdorda olib tashlanishi gravitacion muvozanatning buzilishiga olib keladi.



**18-rasm. Inson ta`sirida relefning ózgarishi**

Toğ jinslarining bir erdan ikkinchi erga olib borib tashlanishi antropogen relefni yuzaga keltiradi.

Issiqliq-energetik resurslarini ózlashtirish jarayonida, relefning ózgarishi, tuproqning, ósimlik qoplaminig, er usti va er osti suvlarining ózgarishiga olib keladi. Neft konlarining uzoq vaqt davomida foydalanilishi erning ópirilishiga olib

keladi. Masalan, Kaliforniyadagi Long-Bich konining ózlashtirilishi natijasida erning chókishi 8,8 metrga etgan. Ayrim vaqtlari bóshagan konlarda tósatdan bóladigan chókishlar bólishi va buning natijasida er qimirlash jarayoni bólishi mumkin.

Antropogen relef mikrorelefni, ba`zida mezorelefni ózgartiradi. Sababi, kómir qazib chiqariladigan joylarda chiqindi jinslar konlarning (terrikonlar) balandligi 300 mgacha etadi. Karerlarning chuqurligi 580 metr maydoni bir necha kv kmga etadi. Katta kómir havzalarida yuzlab terrikonlar landshaft xususiyatlarini belgilab beradi. Bunday relef turlari geografik kompleksdagi tabiat komponentlarining muvozanatini ózgartirib, tabiiy geografik jarayonlarning ózgarishiga sababchi bóladir. Ayniqsa, gravitacion jarayonlar kuchayadi.

Shahar qurilishida er qobi`gining muvozanatini ózgartiradi. Katta joylarning o`g`irligi natijasida er yuzasi chókadi. Katta suv omborlarning qurilishi shu atrofdagi erlarning iqlimini yumshatadi, er osti suvining rejimini, gravitacion muvozanatni ózgartiradi. Suv ombordagi suvning o`g`irligi yana shu qatlamlardagi bosimning muvozanatini ózgartirib, er qóz`galishiga olib kelishi mumkin.

Insoniyatning kon qazish faolligi oqibatida er yuzi relefining ózgarishi tuproq eroziyasini, surilmalarni, qulashlarni kuchaytiradi. Konlardan chiqarib tashlangan keraksiz jinslar tez nuraydi va ulardi shamol uchirib, suv oqizib, atrofga tarqatadi. Bu jinslar kópincha shór, tarkibida sulfatlar va boshqa zaharli moddalar bóladir.

Insoniyatning xójalik faolligining tuproqqa ta`siri yanada kuchliroq bólib, keng maydonga tarqatadi. Albatta, erni surish, tuproqqa ishlov berish har xil o`g`itlar tókish, ekinlarning hosildorligini oshiradi. Hozirgi vaqtda butun quruqlik maydonining 10 foizidan ortiq qismi haydalib ekiladi. Bu haydashdan oldin va haydalayotganda tabiiy ósimlik qoplami yóq etiladi. Shuning ózi tabiatdagi modda va energiyaning biologik aylanishiga teskari ta`sirini kórsatadi. Buning ustiga ósimlik qoplaminin yóq qilinishi suv va shamol eroziyasini kuchaytiradi. Shuning uchun dunyodagi haydaladigan erlarning 40-45 foizi har xil darajada yuvilgan.

Chóllarimizdagi qum reliefi shakli toǵlarimizdagi yolongoch yonbaǵirlar, surilmalar, paydo bólishida insonning ta`siri juda katta bólgan.

### **V.3.3. Inson xójalik faoliyatining suv oqimi rejimining ózgarishiga ta`siri**

Jamiyatning juda qadimgi davrlaridan boshlab inson tabiiy kompleksdagi suv rejimiga, suvning aylanma harakatiga ta`sir etib kelgan. Inson tabiiy muhitdagi suv rejimiga va uning aylanma harakatiga bevosita va bilvosita ta`sir etishi mumkin.

Bevosita ta`sirlarga suv inshootlarini qurish yóli bilan suv rejimini ózgartirish, oqimni qayta taqsimlash, qishloq xójaligi, sanoat va kommunal xizmatlar uchun suvni ishlatilishlar kiradi.

Bilvosita ta`sirda oqim suvlar paydo bóladigan hududlarda ózgarishlar ishlab, suvning rejimi ózgartiriladi. Masalan, daryolarning suv yigiladigan havzalari ósimlik qoplamini, tuproqning holatini, reliefní ózgartirishi bilan oqimning rejimiga ta`sir etishi mumkin.

Respublikamizda suv inshootlarini qurib, suvning oqimini tartibga solish va boshqarish davomida katta ishlar amalga oshiriladi. Ózbekistonning katta suv omborlaridan (Chordara, Qayroqqum, Kattaqórgón, Janubiy Surxon, Chorvoq suv omborlari) umumiy maydoni 12,76 mlrd m<sup>3</sup> ya`ni Amudaryo bilan Sirdaryoning bir yillik suv sarfining 13% ini tashkil etadi.

Suv omborlar va kóllar ular uchun xos bólgan tabiiy qonuniyatlar asosida rivojlanadi. Suv ombor va uning atrofida gidrogeologik, gidrokimyoviy, gidrobiologik jarayonlar ózgaradi. Suv omborlarning tubida chókindi jinslar tóplanadi. Suv omborga quyiladigan daryolarning eroziya tarkibi ózgaradi. Katta suv omborlar óz atrofidagi erlarning landshaftlariga ta`sir etadi.

Suv omborlardagi suv, sohillarining etagini yuvib, qulamalarga, ópirilmalarga olib keladi. Er osti suvining sathi kótarilib, shukur erlarni grunt suvlari bosadi. Tuproq botqoqlanadi, mahalliy iqlim ózgaradi, havo haroratidagi farq kamayadi, solishtirma namlik miqdori ortadi. Mahalliy briz shamollari esa boshlaydi. Daryo suvining suv omborlarda tóplanishi, suǵorishga kóplab,

sarflanishi, ularning quyi oqimi va borib quyadigan suv havzalarida va ularning atrofida katta ózgarishlarga olib keladi.

Hozirgi vaqtda Órta Osiyodagi daryo suvining 90 foizga yaqini xalq xójaligi iqtisodiyoti uchun ishlatilyapti. Buning oqibatida ótgan asrning 60 yillaridan boshlab Orol dengizining sathi, kólami, maydoni ózgara boshladi. Amudaryo deltasi landshaftida katta tabiiy ózgarishlar yuz berdi.

Orol dengizi 1960 yillargacha dunyoda eng katta berk kóllardan biri hisoblangan, uning maydoni 68,9 ming kv.km., suv hajmi 1083 kub.km, uzunligi 426 km kengligi 284 km chuqurligi 68 m iborat bólgan. Orolbóyi zonasi Órta Osiyo hududida katta har xil hayvonotlar va ósimliklar dunyosiga boy bólgan. Orol suvlarida 38 tur baliq ham bir qancha kam uchraydigan hayvonlar, saygóqlarning soni 1 mln nafarni tashkil qilgan. Flora qoplamida 638 yuqori turdagi ósimlikka boy bólgan.

Orol dengizi hududi, uning ishlab chiqarish tarmoqlari, aholining bandligi, oddiy ijtimoiy infrastrukturasi tashkil topgan, iqtisodiyoti rivojlangan rayonlardan edi. Orol dengizi baliq ovlaydigan boy xójaliklardan bólib, har yili 30–35 ming tonna baliq ovlangan. Orolbóyida yashaydigan 80 foiz aholi, baliq ovlash, uni qayta ishlash ham transportirovkalash ishlari bilan band bólgan. Amudaryo ham Sirdaryoning ikki tomoni unumdor tuprogi, yaylovga boyligi bu erda dehqonchilikning, chorvachilikning, qushchilikning rivojlanishiga asos bólib, bu 100 mingdan ortiq odam ish bilan band bólgan.

Bundan boshqa dengiz ham dengiz atrofidagi kól botqoqliklar mintaqa iqlimining doimiyligini saqlagan ham ob-havodagi keskin ózgarishlardi yumshatib turdi. Bularning hammasi hududning ekologik holatiga, qishloq xójaligi ishlab chiqarishiga va xalqning yashash sharoitiga qulay ta`sirini kórsatgan.

XX asrning 60 yillarida Amudaryo va Sirdaryodan har yili 56 kub.km. suv olib turgan Orol dengizi qurib, bu transchegaraviy daryolardan nooqilona foydalanish natijasida hududda xavfli ekologik holatni yuzaga keltirdi. Bir avlod kóz óngida katta dengiz yóq bóldi va chólga aylandi. Dengizning transport ahamiyatining yóq bólishi, baliqchilik, chorvachilik va dehqonchilikning pasayib

ketishi, yaylovlarning qisqarishi, erlarning unumdorligining kamayib ketishi natijasida ón minglab odamlar tirikchilikning dasturiy manbalaridan ayrilib qoldi.



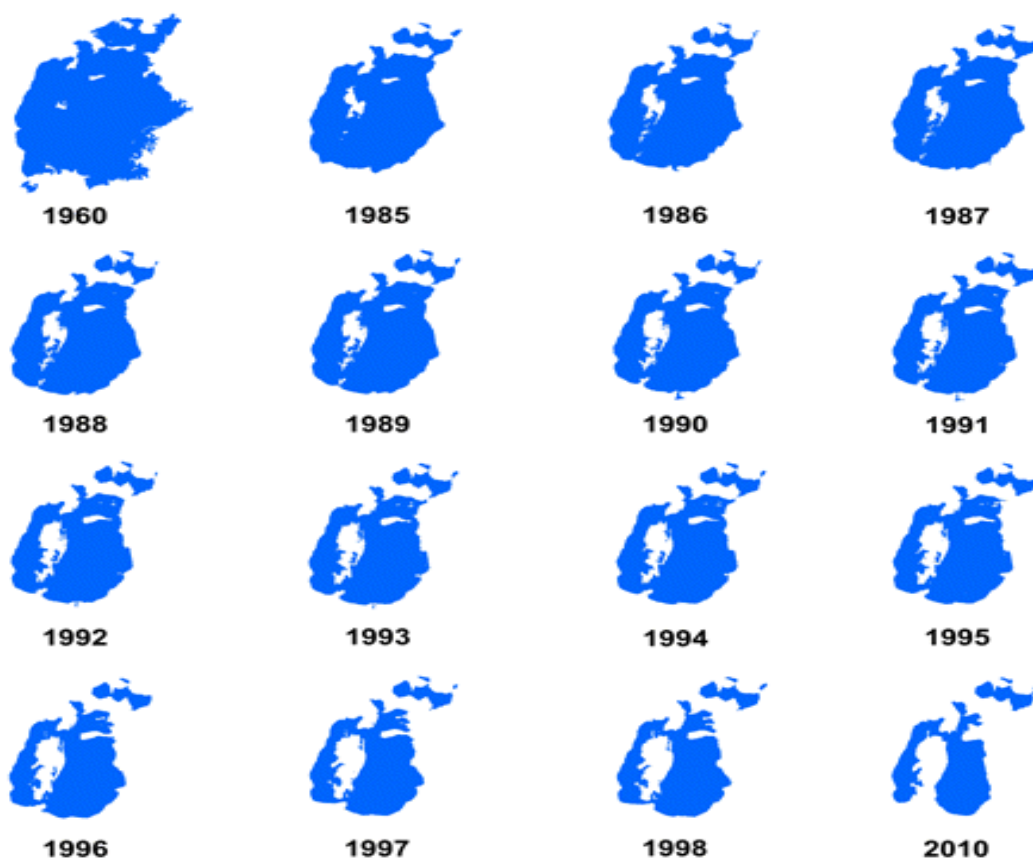
**19-rasmda qurigan Orol dengizi qirgógidagi kemalar.**

Orolbóyida ósimlik ham hayvonot dunyosining yarimidan kóproq genofondi yóq bóldi. 11 tur baliq, 12 tur sut emizuvchilar, 26 tur qushlar, 11 tur ósimliklar yóq bólib ketdi.

Hozirgi vaqtda Orol dengizi ikkiga bólinib katta dengiz qismi 2010 yili (26,52 m, 2010 noyabr) tushdi bu kórsatkich hozirgi vaqtda 22 m ga etdi, suv yuzining maydoni 67478 km<sup>2</sup> dan 13500 km<sup>2</sup> dengiz akvatoriya maydoni 3,8 hissaga kichraydi, suv hajmi 1093 dan 105 km<sup>3</sup> kamaydi, suv shórligi 100-102 g/l ga etdi (Qurbanbaev E. va boshq. 2011).

Qurigan Orol dengizi maydoni 5 mln gektar erga yaqinlashdi. Bu óz navbatida, qumli-tuzli aerazolarning manbaiga aylandi. Amudaryo va Sirdaryo deltalarida erlarning degradaciyasi tezligi va chóllanish jarayonining faollashiga olib keldi. Natijada, Orolbóyi havzasida noqulay ekologik va ijtimoiy vaziyat yuzaga keldi. Orol dengizining qurishi global muammolarga aylandi.

Kól va botqoqliklarning kópchiligi qurib, grunt suvlari yóq bóldi, er osti suvining sathi 5-8 m pasaydi, ularning shórlík darajasi ortib ketdi. Tuproq qoplaminig haddan tashqari shórlanishi natijasida ósimlik qoplami keskin ózgardi. Avvallari qamishzorlarning maydoni 800 ming ga bólgan bólsa, hozir 50 ming ga atrofida qoldi.



**20-rasm. Orol dengizi hududining 1960 yilga solishtirganda qisqarish jarayoni**

Ressl, Raigar, 1999. Chronuogy of the desiccation of the Orol Sea [Internet]. Garman Aerospace Center, 22 Februlary 1999 [cited 26 Abril 2003]. Available from <http://shshsh.dfd.dlr.de/abp/land/orolsee/chronuogy.html> (copyright asked) Ressl, Reyner, 1999.

Ayrim past erlarda grunt suvlari er yuziga chiqib, botqoqlashishiga, qamishzorlar maydonining kengayishiga sabab bólib, u óz navbatida oqar suvlarning rejimiga ósimlik qoplami ga katta ta`sir kórsatdi. Aksincha ósimlik qoplaminig ta`sirida suv rejimi ózgaradi. Tog`li tumanlarda yonba`gírlarda ixota órmonlarini yaratish bilan daryolarning oqim rejimi yaxshilansa, ayrim joylarda órmonlarning órniga erlarni ochib, daraxtlarning yóq etilishi natijasida aks holat yuz bermoqda.

Dengizning suvsiz hududidagi tuproqning agrofizik, agroximik va mexanik tarkibini, ósimliklar florasini, hududdagi qurqoqchilikka chidamli ósimliklarni ekib kópaytirish texnologiyasini kóp yillar davomida kosmos orqali va hududni órgangan olimlar bu hududda, albatta, ósimlik ósadi va shu erlardan chorva mollari uchun yaylov sifatida foydalanish mumkin, deb aytgan. Ushbu tadqiqotlar dengizning suvsiz hududida ósimliklarni qólda ekib va tabiiy uslubda kópaytirish mumkinligini isbotlagan.

Orolning suvsiz hududi chólga chidamli ósimliklar bilan qoplansa, zaharli tuzli changlarning atmosferaga kótarilishi hamda qumlarning kuchishi kamayadi. Ósimliklar óz tanasida suvni buǵlantirib, havo va tuproq namligini orttiradi. Ósimlik va hayvonlarning yanada kópayishi uchun qulay sharoitlar yaratilib, hududning ekotizimiga ijobiy ta`sir kórsatadi. Bu holatlar yahshilash uchun órmon ekish chora-tadbirlari ishlanib chiqildi va Orol dengizining qurigan tubida órmonzarlar barpo etish ishlari qizǵin olib borildi.

Prezidentimiz Sh.Mirziyoev tashabbusi bilan BMT shafeligida Orolbóyi mintaqasi uchun kóp sheriklik asosidagi Trast fondi tuzildi. Ózbekiston Respublikasi Prezidenti huzurida Orolbóyi xalqaro innovaciya markazi, Orolbóyida innovაციyalarni qóllab-quvvatlash jamǵarmasi tashkil etildi. Dengizning qurigan tubida himoya órmonzorlari, Amudaryo deltasida kichik suv havzalari barpo etilishi uchun himoya órmonzorlarni barpo qilish maqsadidagi ezgu ishlar 2018 yil 17 dekabrda boshlandi. Móynoq tumani markazidan 130-140 km uzoqlikda, Orolning qurigan tubida shtab tashkil qilinib, shu kunga qadar 119750 ming gektardan ortiq maydon ekish uchun tayyorlandi hamda 34665 ming gektardan ortiq maydonga saksovul uruǵi ekildi.

2018 yilning ózida Orolning 1100 gektar qurigan tubiga saksovul ekildi va «Yashil qoplamalar» himoya órmonzorlari barpo etildi. Hududda saksovul ekish uchun 5000 gektarga yaqin er maydoni tayyorlandi hamda 1100 gektar er maydonga (shundan 1060 gektar uruǵdan va 43 gektar kóchatdan) saksovul ekildi. Orolning qurigan tubida ótkazilayotgan tadbirlarga respublikamiz va viloyatlardan jami 1 ming 500 dan ortiq kishi hamda 400 dan ortiq texnikalar jalb qilingan.



2019 yil yanvar oyi holatiga kóra Orol dengizining qurigan tubiga saksovul ekish uchun jami 416 249 ga er maydoni tayyorlanib, shundan 153 ming gektarga yaqin maydonga 582 415 kilogram saksovul uruđi ekildi. Shuningdek, saksovul uruđlari nafaqat Orol dengizi tubidan, balki Navoiy, Buxoro hamda Qashqadaryo viloyatlaridan ham olib kelindi.

Orol dengizining qurib qolgan qismidagi shórlangan erlarda ilmiy-tadqiqot va amaliy ishlar kólamini kengaytirish, ekotizimni yaxshilash hamda munosib hayot faoliyatini ta`minlash, tadqiqotlar va innovაციyalarning ilđor tajribalarini joriy etish uchun «Ózbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Orolbóyi xalqaro innovaciya markazini tashkil etish tóđrisida»gi Prezidentimizning 2018 yil 16 oktyabr kuni PQ-3975-sonli qarori qabul qilindi.

Markaz Orol dengizining qurigan tubida shórlangan erlarda ekotizim hamda barqaror turmush darajasini ta`minlash, xalqaro tashkilotlar bilan innovaciya va erlarning shórlangan hududida ekologik muammolarni hal qilish bóyicha hamkorlikni yólga qóyadi. Shuningdek, tajriba maydonlarini yaratish, texnologik transfer va shórlanish sharoitida tadqiqotlar ótkazish, ushbu sohada davlat-xususiy sektorlar hamkorligini rivojlantirish borasidagi xalqaro innovacion tashkilotlar bilan aloqalarni ham yólga qóyadi. Ózbekiston Respublikasi Prezidenti Administraciyasining 2018 yil 21 noyabrdagi bayonnomasi ijrosini ta`minlash maqsadida Orolbóyi xalqaro innovaciya markazining «Móynoq» uchastkasi tashkil etildi.

Bundan tashqari Orolbóyi mintaqa aholisini ijtimoiy holatini yaxshilash uchun tub ózgarishlar yuz beradigan bir qancha ishlar olib borildi. Shu jumladan, BMTning «Orolbóyi mintaqasi uchun inson xavfsizligi bóyicha kóp sheriklik fondini tashkil qilish orqali Orol fojeasidan zarar kórgan aholining turmush sharoiti salohiyatini mustahkamlash» qóshma dasturi tashabbusi bilan tashkil etildi.

Prezidentimizning 2017 yil 28 fevraldagi PQ-2803-sonli «Qoraqalpogiston Respublikasi Móynoq tumani 2017-2018 yillar davomida iqtisodiy rivojlantirish va aholi bandligini ta`minlash haqida»gi qarori qabul qilindi. Mazkur hujjatga asosan tumanda tóqimachilik, tayyor trikotaj mahsulotlari, tomchilab suđorish uskunalari,

suv nasoslari, plastmassa quvurlar, elektrotexnika va farmaceutika mahsulotlari ishlab chiqarishni tashkil etish, baliqchilikni rivojlantirish va baliq mahsulotlari tayyorlash, farmaceutika uchun yarim tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish, xom-ashyo bazasini mustahkamlash, sayyohlik xizmatini taraqqiy ettirishga oid 72 loyihani amalga oshirish kózda tutilgan edi.

2017 – 2021 yillarda Orolbóyi mintaqasini rivojlantirish Davlat dasturi doirasida 5 yilga móljallangan umumiy byudjeti 8 444,5 mlrd sómdan iborat 67 ta tadbir belgilangan. Dasturda belgilangan Orolbóyi aholisining ijtimoiy-iqtisodiy holatini yaxshilash, xususan aholi sog`lig`ini muhofaza qilish va ular bandligini ta`minlash, aholining uy-joy, toza ichimlik suv, energiya va gaz ta`minoti darajasini oshirish, kanalizaciya, sanitariya va maishiy chiqindilardan foydalanish tizimlarini yaxshilash, shuningdek ta`lim, madaniyat, sport, obodonlashtirish va atrof-muhit muhofazasi borasidagi qator tadbirlar ijrosi ta`minlanadi.

2018 yilning 20 oktyabr kuni Ózbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 6 oktyabrdagi 07/1-426-sonli bayoni asosida «Orol baliqlaridan 99 turli taom» xalqaro gastronomik festivali doirasida Qoraqalpog`iston Respublikasi tarixi va madaniyati davlat muzeyining Móynoq tumanidagi «Ekologiya muzeyi» filiali ochildi.

Prezidentimiz topshirig`iga asosan 2019 yilning 16-yanvar sanasida Ózbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «Qoraqalpog`iston Respublikasining Móynoq tumanini kompleks ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish chora-tadbirlari to`g`risida»gi 37-sonli qarori qabul qilindi. Qarorda tumanda 2019-2021 yilda yól-transport, muhandislik-kommunikaciya, ijtimoiy soha ob`ektlarini qurish-ta`mirlash ishlariga jami 1,5 trln sómlik mablag`larni jalb etish kózda tutildi. Bundan tashqari, mazkur qaror doirasida 26 trln sómlik yirik investiciya loyihalari amalga oshiriladi.

Móynoq tumanini 2019-2021 yillarda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish dasturi doirasida 1 trln 485 mlrd sómlik loyihalarning amalga oshirilishi kózda tutilgan. 2019 yilda 622 mlrd sómlik ish kólami bajarildi. Orol fojiasi butun dunyo muammosi deb tan olingan. Keyingi yillarda bu fojiani birgalikda barham toptirish

uchun Prezidentimizning tashabbusi bilan mamlakatimizda juda kóp ishlar amalga oshirildi. Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev BMT Bosh Assambleyasining 72-sessiyasida dunyo hamjamiyatini ushbu ekologik inqiroz oqibatlarini bartaraf etish va undan jabr chekayotgan aholiga amaliy yordam kórsatish bóyicha xalqaro miqyosdagi say-harakatlarni birlashtirishga chaqirdi.

Ózbekiston BMTning Markaziy Osiyo uchun preventiv diplomatiya bóyicha mintaqaviy markazi tomonidan ishlab chiqilgan Amudaryo va Sirdaryo suv resurslaridan foydalanish tógrisidagi konvenciyani qóllab-quvvatladi. Fojianing butun sayyoraga dahldorligi inobatga olinib, Ózbekiston tashabbusi bilan BMT shafeligida Orol dengizi va Orolbóyi hududi bóyicha maxsus Trast jamgarmasi tuzildi.

Orolbóyi hududida ekologik muammolarni bartaraf etish borasida xorijiy davlatlar tashkilotlari olimlari bilan hamkorlik yaxshi yólga qóyilmoqda. Jumladan, Yaponiyaning «OYO Corporation» korporaciyasi Germaniya xalqaro hamkorlik jamiyatining (GIZ) mamlakatimizdagi vakolatxonasi, Yashil ósish Global instituti vakillari va h.k.

2019 yilning 25 may kuni Yaponiyaning «OYO Corporation» korporaciyasi bilan Orolbóyi hududini rivojlantirish va chól ósimliklarini yopiq ildiz tizimida óstirish bóyicha hamkorlikda ilmiy-tadqiqot ishlari olib borish tógrisidagi memorandum imzolandi. Unga kóra har xil chól ósimliklarini mahalliy xom-ashyolardan tayyorlanadigan blok-inkubatorlarda óstirish innovacion texnologiyasini joriy etish ishlari, Orol dengizining qurigan tubida blok-inkubatorlarda óstirilgan saksovul kóchatlari ekiladigan maydonlar órganib chiqildi. E`tiborlisi, bu boradagi ishlar boshlab yuborildi.

#### **V.3.4. Inson xójalik faoliyatining biosferaga ta`siri va uning oqibatlari**

Organik dunyo insonning xójalik faoliyati ta`sirida kuchli beriladigan va kóp ózgaradigan tabiiy komponent hisoblanadi. Biologik muvozanat ayrim turlarining kutilmaganda landshaftga yaxshi órnashib olishi, ayrim turlarini inson har xil maqsadlarda olib kelib kópaytirishi, organizmlarning yashash sharoitining

ó zgartirilishi, biologik resurslardan oqilona foydalanmasligi, tabiiy ó simliklar bilan almashtirilishi sababli buziladi.

Bioceno zda yuz beradigan har qanday ó zgarish organizmlar orasidagi ó zaro munosabatlarni ó zgartirib qolmasdan, landshaftning organik bó lmagan komponentlaridagi ó zaro ó zaro munosabatlarida kó rinadi. Ó simlik qoplaminig ó zgarishi geografik tizimdagi, landshaftdagi geokimyoviy jarayonlarning ó zgarishiga, landshaftdagi geokimyoviy aylanma harakatga, ayniqsa, uglerod, kislorod, azot, fosfor, va boshqalarning aylanma harakatiga ta`sir etib, uni ó zgartiradi.

Geografik oqibatlarining kó lamiga qarab ó rmonlarning kesib tashlanishi, geografik landshaftlarning barqaror dunyosi, tuproqlari, er osti va oqar suvlar aniq muvozanatni ushlab turuvchi asosiy omil bó lib hisoblanadi. Shuning uchun ó rmonlarning yó q etilishi landshaftda har xil ikkilamchi jarayonlarning yuzaga kelishiga sabab bó ladi. Tuproqdagi elementlarning aylanma harakatida muvozanati ó zgarib, azot, kalciiy, fosforning miqdori kamayadi.

Tabiiy ó simlik qoplarni madaniy ó simliklar bilan almashtirish natijasida tabiatdagi moddalarning biologik aylanma harakatida sifat va miqdorida yangidan ó zgarishlar yuz beradi. Ekin ekiladigan erlardan mahsulot bilan birga tuproqdan millionlab tonna har xil elementlar chiqib ketadi. Tabiiy bioceno zlar tuproqdagi elementlarning miqdorini bir xilda saqlab turadi. Buning ustiga tabiiy bioceno zlarni ushlab turish uchun mabla g va kuch ishlatilmaydi.

Biologik muvozanat ó zgarishida tarkibida fosforli-organik va xlorli-organik zaharli birikmalar bó lgan pesticidlardan foydalanish katta zarar kó rsatadi. Pesticidlar zararli organizmlardi yó q qilish bilan birga, foydali qurt qumursqalarni va hashoratlarni yó q qilib yuboradi.

Har bir ó simlik turi, har bir jon yoki jonivor, hattoki mikroorganizmlarni ó z vazifasi bor, ular erda tirikchilikning borligi va davom etishi uchun imkoniyat yaratadi. Ana shu organizmlar bizdi kislorod bilan ta`minlaydi, suvni tozalaydi, sayyoradagi iqlimni boshqarib turadi, bizga har xil turdagi oziq-ovqatlar, kiyim-kechaklar, dori-darmonlar etkazib beradi. Ó simlik va hayvonot dunyosidan xom-

ashyo sifatida foydalanib tayyorlangan kóp mahsulotlarning bahosi va ahamiyati cheksiz.

Mutaxassislarning ma`lumotlariga qaraganda hozirgi kunda dunyoda 370 mingga yaqin ósimlik turlari bor bólib shulardan 60 mingga yaqin turdagi ósimlik va 7 mingga yaqin hayvon turlari yóq bólib ketish arafasida turibdi. Birlashgan millatlar tashkilotining ma`lumotlariga qaraganda har yili 13 mln ga yaqin órmonzorlar yóq qilinmoqda. Hozirgi kunda sayyoramizning barcha órmonzorlarning yarmi kesib tashlangan.

Aniq ma`lumotlarga qaraganda, ótgan asrning 1913 yillarida har bir odam uchun yiliga óz ehtiyojlarini qanoatlantirish uchun 4,9 tonna tabiat in`omlaridan foydalangan bólsa, bu kórsatkich 1940 yillari 7,4 tonnaga, 1960 yillari 60 tonnaga etgan, u yaqin kelajakda 30-40 tonnaga etishi mumkin.

Er yuzida yashovchi 60% odamlarning turmushi ósimliklar bilan bog`liq ya`ni, kóplab yovvoyi ósimlik turlari iqtisodiy, madaniy ahamiyatgagina ega bólib, qolmasdan xalqni oziq-ovqat, dori darmon, kiyim kechak, yoqilgi va uy-joy bilan ta`minlashda katta ijtimoiy va iqtisodiy ahamiyatga ega. Masalan, er yuzidagi 7000 turdagi ósimlik turidan oziq-ovqat sifatida ishlatiladi.

Xitoyda 30000 ga yaqin tabiiy va madaniy turdagi ósimliklar bólib, shundan 5000 turi tibbiyot sohasida qóllaniladi. AQShda taklif etiladigan 40% dori tarkibi bir turdagi ósimlik tashkil etar ekan. Hozirgi vaqtda sanoat va boshqa maqsadlar uchun ósimlik va hayvonot dunyosidan hali ham tóliq foydalanilmayapti.

Ósimlik dunyosining odamzod uchun ahamiyati juda katta. Masalan, daraxtlar kóp ekilgan shaharlarda, daraxtlar kam shaharga nisbatan 3-4<sup>0</sup>S havo hararati past bólishi kuzatilgan. Havo tarkibinining 60-85% gacha har xil gaz, chang va SO<sub>2</sub> (korbanat angidrid)dan tozalaydi, shovqinni 10-12 DB gacha pasaytiradi. Bir gektar maydondagi órmon 900 kg SO<sub>2</sub> (korbanat angidrid) yutib, 600 kg O<sub>2</sub> (kislород) havoga chiqaradi.

Bir gektar qaraǵayzorlar bir yilda 30 tonnagacha changni yutadi. Daraxtlar sayyoramiz ekologiyasida katta ahamiyat kasb etadi. Aniqroq qilib aytganda, ular nafas olishimiz uchun kerak bólgan kislородni ishlab chiqaradi. Daraxtlar

atmosfera­dagi oksidlangan azot gazlarini yutadi va shu tarzda sayyoramiz iqlimini tartibga soladi.

Daraxtlar suvdi tozalaydi va erosti suvlarning sathini tartibga soladi. Bu xususiyatlardi hisobga olgan holda er yuzidagi ekologik o`g`ir holatlarni oldini olish, kelajak avlodlarimizga bugungi boy tabiatni meros qoldirish maqsadida BMT Bosh Assambliyasi 2010-2020 yillarda Xalqaro biologik xilma-xilnikni turlilikni saqlash deb joriy etdi. YUqoridagilarni hisobga olib, respublikamizda atrof-muhitni so`g`lomlashtirish, har yili o`simglik resurslarini ko`paytirish maqsadida ko`chat ekish oyligi o`tkaziladi.

Insonlarning xo`jalik faoliyati bilan o`simgliklar dunyosiga ikki yo`nalishda, ya`ni foydali va zararli ta`sir etadi. Insonning o`simgliklarga foydali ta`siri bu ularning xo`jalik faoliyati natijasida keng maydonlarga madaniy o`simgliklarning har xil turlarini ekib, ulardan yuqori hosil olishdan iborat. Har yili minglab gektar erga meva va o`rmon ko`chatlarini o`tkazadi. Ularning zararkurandalariga qarshi kurashadi. Qishloq va shahar hududlarini har xil manzarali o`simgliklar bilan boyitadi. Shuning bilan birga, ba`zi odamlar o`simgliklarga zararni etkazadi. Ular yangilarni o`zlashtirish, er ochish, chorva mollarni joylarda noto`g`ri boqish, foydali qazilma boyliklardi qazib olish ishlarini amalga oshirib, ko`pchilik hududlarning o`simglik dunyosiga salbiy ta`siri etkazadi, ularni nobud qiladi.

Odamlarning botqoqliklarni quritishi, erlarni su`g`orishi, natijasida o`simgliklarning yashash sharoiti buzilib, ayrim hududlar oldingi o`simglik dunyosidan ayrilib qoladi. Qishloq xo`jaligida agrotexnik holatlarning buzilishi erlarning sho`r­lanishiga, o`simgliklarning nobud bo`lishiga olib keladi. Shunday qilib qishloq xo`jalik zararkurandalariga, qarshi kurashish maqsadida zaharli ximikatlardan foydalanishda shu erning tupro`gi ifloslanib, o`simglik dunyosi siyraklashadi. Sababi ular qayta tiklanadigan tabiiy resurslar bo`lgani bilan odamlarning faoliyati o`simgliklarning yashash sharoitini kuchli o`zgartiradi. Shu sababdan ular normal ko`payib, o`­sib rivojlana olmaydi. Natijada, ularning ayrimlari haddan tashqari kamayib yoki yo`q bo`lib ketadi. Shuning uchun o`simglik dunyosidan oqilona foydalanish va ularning qayta tiklanishini ta`minlash ularni himoya qilishning

asosiy vazifalaridan hisoblanadi. Insonning sayyoramizning organik dunyosiga xójalik yuritish orqali bóladigan ta`siri oqibatida ósimlik dunyosining turlari kamayadi.

Insonlarning turmushida órmonlarning ahamiyati katta. Er sharidagi biologik tomondan aktiv kislorodning 60% dan ortigini órmonlar ishlab chiqaradi. Ular ekologik tizim bilan atmosfera orasidagi kislorodning muvozanatini saqlab turadi. Órmonlar ozonli pardasini paydo qiladi. Bu parda odamlar bilan hayvonlardi kuchli ultrabinafsha nurlaridan saqlaydi. Órmondagi bir dona daraxt 24 soat ichida uch odam bemalol nafas oladigan kislorodni ózidan chiqaradi.

Shunday qilib órmonlardan yiliga 200 ming tonna qóziqorin, 4 mln tonna har xil mevalar teriladi. Dunyoda yovvoyi mevali órmonlar 6 mln ga erni egalaydi. Ulardan olinadigan kedr daraxti uruqlari, grek yongógining mevalari, leshina va burkning tuxumlari oziq-ovqat sifatida va texnik moy olish uchun foydalaniladi. Órmon ichidagi ochiq maydonlar mollarni boqishga va ótin tayyorlashda katta ahamiyatga ega. Bundan boshqa órmonlar er yuzining iqlimini shakllanishida, tabiatdagi suv balansini ushlab turishga, tuproqni va daryo bóyi yoqalarini mustahkamlashda va sanitar- gigena tomondan yaxshilashda katta ahamiyatga ega. Sababi ular qish kunlari kóp miqdordagi qorni va yo`gin-sochinni ózida ushlaydi.

Sababi órmonlarda qor asta-sekinlik bilan eriydi. Bu daryolarning bir me`yorda suv bilan ta`minlanib turishiga imkoniyat yaratadi. Agar órmonlar dala bóylarida yólak bóyicha ekilsa, ular shu erdagi ekinlarni qurgóqchilikdan saqlab turadi. Shunday qilib, órmonlar estetik ahamiyatga ham ega, ular odamlarning so`g`ligini yaxshilashda katta rol óynaydi.

Órmonlarning gózálligi yozuvchilarga, rassomlarga kompozitorlarga kótarinki kayfiyat, yuqori lazzat va ilhom beradi. Ayrim órmon ósimliklarining barglaridan va gullaridan fitoncidlar ajralib chiqadi. Ular zararli mikroorganizmlarni óldiradi. Masalan, 1 ga maydondagi mojevelnik ósimligi 1 sutkada 30 kg gacha fitoncid ajratib chiqarib, havoni tazalashga yordam beradi. Órmonlar odamlarda paydo bóladigan yuqumli kasalliklarga qarshi kurashadi. Bundan kórinib turibdiki órmonlar hayot uchun ulkan xizmat kórsatadi. Faqat

órmonning rekreaciya ahamiyatining ózi uning ósimliklaridan ónlab marta yuqori bóladi.

Dunyo yuzidagi órmonlarning umumiy maydoni 4 mlrd ga bólib, ular quruqlikning 31% dan ortiq hududini egallaydi. Undagi yoǵochlarning miqdori 350 mlrd m<sup>3</sup> ziyod. Órmon yoǵochlari har bir jon boshiga bólganda Kanadada 24,5 ga, Finlandiyada 5,3 ga, Norvegiyada 2,3 ga, AQShda 1,8 ga, Evropa davlatlarida 0,1-0,4 ga órmondan tóǵri keladi.

Dunyoda órmon bilan Rossiya 810, Braziliya 580, Kanada 310, AQSh 305 mln ga qoplangan bólsa, Qatarda, Baxreyn, Liviyada órmon massivlari yóq. Órmonlarning qisqarishiga, asosan, odamlarning xójalik harakati va qishloq xójaligini rivojlantirish uchun ularga har xil antropogen omilning ta`siri kuchli bóladi. Masalan, daraxtlardi kesish, chorva mollardi boqish, transport yóllarining ótishi va boshqalar.

Órmon maydonlarining har xil inson ta`siri bilan keskin qisqarishi er yuzidagi tabiiy sharoitning kuchli ózgarishiga sababchi bóladi. Ular daryo va kóllarning suvsizlanishiga, halokatli suv toshqinlarining paydo bólishiga, tuproq eroziyasining kuchayishiga va iqlimning ózgarishiga olib keladi. Órmonlarning nobud bólishi sababidan kelib chiqadigan suv toshqinlari er sharining kópchilik hududlariga har yili juda katta zarar keltiradi.

Órta Osiyo regionida órmonlar asosan Amudaryo, Sirdaryo, Zarafshon, Tajan, Murǵob, Sumbora, Chandra, Atrek, Vaxsh, Chu va boshqa daryolarining qayirlarida va suǵoriladigan erlarida joylashgan. Ularning ichida eng kóp tarqalgan daraxt turlariga tollar, turongillar, jiydalar, jingillar hisoblanadi. Hozirgi vaqtda Markaziy Osiyo respublikalari erlarining kóplab ózlashtirilishiga bogliq, órmonlar kóproq Vaxsh, Sirdaryo va Amudaryoning quyi terrasalarida ingichka yólaklar turida uchraydi.

XX asrning boshlarida Ózbekiston órmonlarining maydoni 4-5 marta qisqardi. Farǵona botiǵining suǵoriladigan hududida Qoradaryo va Oqbura yoqalarida, dengiz sathidan 1000 metr balandlikda órmonlar bor. Ularning tarkibida tol, jiyda, oblepexa, shipovnik, borboris, qayin va boshqalar uchraydi.



Tojikiston Respublikasida órmonlar asosan Vaxsh daryosining quyi oqimida joylashgan. «Tigrovaya balka» qóriqxonasida kópincha tollar, jiydalar va oblepexalar ósadi.

1973 yili Amudaryo, Sirdaryo, Surxondaryo, Zarafshon, Chirchiq daryolarining bóylarida órmonlar ingichka yólaklar shaklida saqlanib, ularning umumiy maydoni 1660 ming gektarni egallagan bólsa, 1985 yilga kelib bu órmonlarning maydoni 20 hissaga kamaygan va jami 85,5 ming gektar órmon qolgan. Órmon maydonlarining qisqarishi er yuzidagi tabiiy sharoitning kuchli ózgarishiga sababchi bóлади. Ular daryo va kóllarning suvsizlanishiga, suv toshqinlarining paydo bólishiga, tuproq eroziyasining kuchayishiga va iqlimning ózgarishiga olib keladi. Órmonlarning nobud bólishi sababidan kelib chiqadigan suv toshqinlari er sharining kópchilik hududlariga har yili juda katta zarar keltiradi. Masalan, Xitoy, Hindiston, Shimoliy va Janubiy Amerika, Farbiy Evropa mamlakatlarida, Braziliyada, 1927 yili Missisipi daryosining toshib ketishidan 250 odam ólgan, 1,5 mln bosh mol suvda oqib ketgan va 300 mln dollar zarar keltirgan. Xitoyda 1931 yili daryolarning toshishi natijasida, 16 provinciyani suv bosgan, hisobsiz odam va bir necha ming gektar ekin erlar zararlangan. Bunday suv toshqinlari hozirgi vaqtda AQSh va Evropa mamlakatlarida tez-tez uchrab turadi.

**Órmonlarni tiklash va ularni himoya qilish.** Nobud bólgan órmon resurslarini tiklashning bosh shartlaridan biri, uni qayta ekib kópaytirish hisoblanadi. Masalan, sobiq Ittifoq Respublikalari hududlarida yiliga 2 mln ga órmon kesiladigan bólsa uning uchdan bir qismi tabiiy holatda tiklangan, qolgan qismi odamlarning faol ishtirokida qayta tiklangan. Belgilangan hududdagi qimmatbaxo daraxt turlarini tag-tubi bilan kesib yóq qilish, quyi qismdagi daraxtlarning yaxshi ósishiga sababchi bóлади. Sababi kesilgan daraxtlarning tomirlari va shoxlari yangi ósib chiqayotgan órmon nasllariga zarar beradi, zararkunandalarning rivojlanishiga va ótning paydo bólishiga qulay sharoit tuđdiradi. Shuning uchun, órmonlarda ularning tez tiklashga imkon beradi. Biroq, kesilgan daraxtlarni traktorlar bilan tashqariga surib chiqarish ulkan ziyon keltiradi. Bu yangi ósib chiqayotgan novdalarni sindirish, erlardi buzib, daralar va

órmón tuproqlarida suv eroziyasini paydo etishi mumkin. Shuning uchun, hozirgi vaqtda órmónlarning tabiiy qayta tiklanishiga alohida e`tibor berilmoqda.

Kesilgan daraxtlar texnika mexanizmlar yordamida zararsiz etib chetga chiqariladi. Daraxtlar saylanib kesiladi, yosh daraxtlar qoldiriladi. Bu ularning yaxshi ósib rivojlanishiga imkon beradi. Sóngi yillarda órmónlar tor lenta (eni 50-100 m) bóyicha kesiladigan bóldi. Bu órmónlarning tabiiy tez tiklanishiga yordam bermoqda. Shunday qilib, kesilgan órmónlarning órniga ochiq erlarga, ót ketgan órmón maydonlariga daraxt ekish va sepish ishlari yólga qóyilmoqda.

Órmonda paydo bólgan ót daraxt resurslariga kóp zarar keltiradi. YOrmon ótning ta`siridan órmondagi kóp daraxt turlari hayvonot dunyosi, foydali ósimliklar nobud bólib, ularning órniga órmonning qayta tiklanishi vaqtida past sifatli daraxtlar rivojlanadi. Dunyo yuzida órmonda paydo bólgan umumiy yonginning 97%i odamlar tomonidan yól qóyilgan extiyotsizlik natijasida kelib chiqmoqda.

Hozirgi vaqtda insonlarning yanada bio xilma-xillikka salbiy ta`sirlarining, yana biri bu yovvoyi hayvonlar bilan savdo qilinishi. 1990 yillarga kelib uning kólami 6 mlrd dollarga etdi. Bu hayvonlardan 50 ming dona tirik maymunlar, fil (70 ming dona), tirik qushlar (4 mln dona), yólbars (10 mln dona), yovvoyi mushuk (140 ming), tropik baliqlar (350 ming). Har yili dunyo bozori orqali 450 fil suyagi, 630 ming tirik tóti qush, 6,6 mln dona ilon terisi bozorga olib chiqiladi

Yóq bólib borayotgan ósimlik va hayvonot dunyosi haqida tizimli ma`lumot yígish rasmiy hujjat bólgan qizil kitobning tashkil katta ahamiyatga ega bóldi.

XX asrning 70-80 yillari dunyo yuzi tabiatini muhofaza qilish qilish tashkiloti (MSOP) tomonidan Qizil kitob tuzila boshladi. Unda birinchi bólib 236 tur, ikkinchi qushlar, uchinchi erda va suvda suzuvchilar, tórtinchi baliqlar, beshinchi ósimliklar bu kitobga kirgizildi.

### **Takrorlash uchun topshiriqlar va savollar:**

1. Tabiatni bajaradigan vazifasining ahamiyatlalarini aytib bering.
2. Salomatlikni qóllab quvvatlashi va tiklashi, sanitar-gigienalik xizmatlarining ahamiyati nimadan iborat?

3. Tabiatni sanitar-gigienalik tomondan yaxshilab turishdagi (yuvib - chayinishda, tozalikni saqlashda va boshqa.) ahamiyati nimadan iborat?
4. Xójalik madaniy tiplarining shakllanishida va uning rivojlanib borishida tabiatni ahamiyatini aniqlang?
5. Tabiatni ilmiy ahamiyati nimadan iborat?
6. Tabiatni tarbiyalik ahamiyati nimadan iborat?
7. Tabiatni estetik ahamiyatlarini ochib bering.
8. Insonning geografik qobiqqa ta`sirining tórt asosiy yónalishini aniqlang.
9. Biosfera tarkibining ózgarishini baholang.
10. Atmosfera qobiqining issiqlik balansining ózgarishiga ta`rif bering.
11. Gidrosferadagi ózgarishlardi tahlil qiling.
12. Inson xójalik faoliyatining atmosfera qobiqining sharoitiga ta`siri va uning oqibatlari haqida aytib bering.
13. Er qobiqining antropogen ta`sir natijasidagi ózgarishini aniqlang.
14. Inson xójalik faoliyatining suv oqimi rejimining ózgarishiga ta`sirini aytib bering
15. Inson xójalik faoliyatining biosferaga ta`siri va uning oqibatlari nimadan iborat?

## **VI. Ózbekiston Respublikasida tabiatdan foydalanish masalalari**



### **VI.1. Er – suv resurslaridan foydalanish.**

#### **VI.1.1. Er resurslaridan foydalanish**

Ózbekiston maydonining kattaligi va geografik joylashgan órniga qarab óziga xos sharoitlarga ega. Respublika hududining asosiy qismi tekisliklar (75%) va toǵlardan (25%), toǵ oldi hududlaridan iborat. Iqlimi keskin kontinental bólib, iyul oyining órtacha harorati 30-31<sup>0</sup>C, yanvar oyining harorati -2-3<sup>0</sup>C-ni tashkil etadi. Yillik yoǵin-sochin miqdori órtacha 100-300 mm atrofida bólib, vegetaciya davri uzoq davom etadi. Shuning natijasida dehqonchilikdan yiliga ikki-uch marotaba hosil olish imkoniga ega. Biroq, iqlimning quruq bólishi sun`iy suǵorishni talab etadi. Respublikamizning 44,8 mln ga eridan 4,3 mln ga yaqin erlari suǵorma, qolgan erlari shartli suǵorib ekishga yaroqli erlar bólib, mamlakatimiz iqtisodini rivojlantirishda alohida ahamiyatga ega. Bunday erlarning kópchiligi Fargóna vodiysida, Zarafshon vodiysida va Amudaryoning quyi oqimini egallagan. Suǵoriladigan erlarning 3% ini avtomorf (yirik daryolarning deltalari, ózlashtirilgan vohalar, toǵ oldi tekisliklari) tuproqlar, qolganlari gidromorf tuproqlardan iborat. Shuning uchun bunday erlarning kópchiligi (75%) shórlanishga uchragan erlar hisoblanib, yuqori meliorativ tadbirlarni olib borishni talab etadi.

Mutaxascislarning fikricha, meliorativlik holatdagi maydonlar barcha ekin maydonlarining 3% tashkil etadi. Bunday ólcham ekin maydonlarining ekologik

holatini yaxshilashga olib keladi. Erlarning cheklanganligi sababli uning sifat kórsatkichi bilan bog'liq havf ortib bormoqda. Sugoriladigan erlardan tashqari sugorilmaydigan chól hududlari bor. Chóllarda tabiiy yaylovlar keng tarqalganligi sababli qorakól qóylarini boqish rivojlangan. Mutaxacsislarning hisoblashlariga qaraganda Ózbekiston yaylovlari 10 mln boshga yaqin qorakól qóylarini boqish imkoniyatiga ega.

Ózbekiston Respublikasining er maydoni 44896,9 ming gektarni tashkil etadi. Bu erlarni quyidagi guruhlarga bólishimiz mumkin.

19-jadval\*

### Ózbekistonning er fondi

Er guruhlari	%
Qishloq xójaligi erlari	50,4
Aholi manzilgohlari erlari	0,5
Sanoat, transport, bog'lanish, muhofaza qilinadigan erlar va boshqa maqsadda foydalaniladigan erlar	4,4
Tabiatni muhofaza qilish, so'g'lashtirish, rekreaciya maqsadlariga maxsus erlar	0,2
Tarixiy-madaniy ahamiyatga ega erlar	
Órmon fondi erlari	19,2
Suv fondi erlari	1,9
Boshqa erlar	23,4

\*Xolmirzaev....2009

Hozir Ózbekistonda 4,3 mln gektarga yaqin er sugorilib ekin ekilmoqda. Bunday erlarda tuproqlarning tabiiy xususiyati biroz ózgargan bóлади. Sugorma dehqonchilik hududlarida er yuzidan 2 m balandlikkacha mikroiklim, havoning rejimi, mikroflora tarkibi, chirindi miqdori va tuproq qatlami bóyicha chirindining hamda oziq moddalarning taqsimlanishi, tuproqning mexanik tarkibi va fizik xususiyatlarida ózgaradi. Bu amallar, bunday erlarni mustaqil haydash va ógit solish shu singari chora tadbirlarni birgalikdagi ta`siri natijasida tuproqning turli qalinlikdagi óziga xos ustki qatlami shakllanadi. Bu qatlam agroirrigacion qatlam deb ataladi. Qadimgi sugorma dehqonchilik erlaridagi tuproqlarni olimlar sugoriladigan tuproqlar tipiga kirgizadi va ularni madaniy tuproqlarning ayrim bir

turi deb ta'riflaydi. Su'goriladigan b'oz, o'tloq, taqirli tuproqlar shular qatoriga kiradi.

O'zbekiston umumiy er fondining 9,6% yoki 4277,6 ming gektari su'gorib ekiladigan erlarni tashkil etadi. Su'goriladigan erlarning 57% tekislik ch'ol zonasiga, qolgan 43% to'g' oldi, to'gli regionga to'g'ri keladi. Su'gorib ekin ekiladigan tuproqlarning 60% ko'progi avtomorf tuproqlar. Mexanik tarkibiga ko'ra ularning asosiy qismi og'ir qumoqli va gilli, 10% engil, 20% bo'lsa o'rtacha mexanik tarkibdagi tuproqlar. Hozirgi kunda su'goriladigan erlarning 46% sh'orlangan, 8% suv va 15% shamol eroziyasiga uchragan. Yaylovlarda mollarni tartib-qoidalarga tartibga bo'sunmay boqish, ularning sonining normadan ko'pligi, quduqlar atrofidagi ko'plab to'planishi, yaylovdagi butalarni va o'tlarni, o't-em uchun o'tlarning ko'p o'rib-yig'ib olinishi, ishbilarmonlar tomonidan ch'olni o'zlashtirishning tezlashtirilishi, geologlarning haddan tashqari olib boradigan ishlarining kengayishi, ch'olda ko'plab og'ir texnikadan foydalanish natijasida ch'ol o'simliklarining kambaqallashishiga, ayrim erlarda bo'lsa o'simlik qoplami va tuproq qatlamining buzilishga sabab bo'lmoqda.

O'zbekiston Respublikasi o'z mustaqilligiga erishgandan keyin qishloq xo'jalik ishlab chiqarishida katta o'zgarishlar yuz berdi. Paxta maydonlari qisqarib, namni kam talab etadigan don mahsulotlari, oziq-ovqat mahsulotlari va o't-em xashak ekinlari ekila boshlandi.

Eng asosiysi mustaqilligimizga erishgandan keyingi davrda mamlakatimizda tabiatdan foydalanishning formalari va turlari o'zgardi. Sobiq Ittifoq davrida rejali iqtisodiyot tuzumidan O'zbekistonning xom-ashyo etishtiruvchi markazga aylantirilgan edi. Dasturiy dehqonchilik turlari bo'lgan donli ekinlar, bog'lar, meva va uzumchilik maydonlari umumiy qisqartirilib, paxta maydonlariga aylantirildi.

To'g' va to'g' oldi tumanlarida, Qoraqalpog'iston respublikasining shimoliy tumanlarida, qadimdan ekiladigan donli ekinlarning bog'dorchilik va uzumchilikning maydonlari qisqartirilib, bu erning xalqi majbur paxta ekishga, to'gli hududlarning xalqi yangidan o'zlashtirilgan erlarga majburlab ko'chirilib,

ularni paxta ekishga ixtisoslashtirdi. Bu óz navbatida, erdan va suvdan notógrí foydalanishga olib keldi.

Mustaqilligimizning dastlabki kunlaridan boshlab erdan foydalanish prinsiplari va tabiatdan foydalanishning formalari ózgardi. Ya`ni, er mamlakat mulkidan yakka mulkka aylantirilib, fermer va dehqon xójaliklari tashkillashtirildi. Fermer xójaliklariga 50 yil muddatga, ijaraga dehqon xójaligiga bir umrga erlar berilishi odamlarning erga bólgan munosabatini butunlay ózgartib yubordi.

YUrtimizning iqlim-tuproq sharoitiga moslashgan dasturli dehqonchilik turlari qaytadan tiklana boshladi. Hozirgi vaqtda paxtachilikka ixtisoslashgan tumanlarda unumdorligi past paxta maydonlari yildan-yilga qisqartirilib ayrimlari umuman paxta ekishdan ozod etilib, dehqonchilikning boshqa tarmoqlariga ixtisoslashtirilmoqda.

Mamlakatimiz óz mustaqilligiga erishgandan keyin qishloq xójaligi ishlab chiqarishida diversifikaciya ishlari bóyicha katta ishlar qilindi. Ótgan asrning 90 yillari suóorib ekiladigan erlarning 50% yaqinini paxta maydonlari egallagan bólsa, hozirgi vaqtda paxta maydonlari 30%ga tushirilib, qolgan maydonlarda suvni kam talab etadigan, oziq - ovqat donli ekin mahsulotlari va em-xashak ekinlari ekilib yildan-yilga suvdan unumli foydalanish natijasida, mustaqillik yillarida 10 mlrd m<sup>3</sup> suv tejaldi. Birgina 2016 yili paxta maydonlari 30,5 ming gektarga qisqartirildi. 2017 yili paxta maydonlari yana 50 ming ga, galla maydonlari 10 ming ga kamaytirish kózda tutilgan.

Paxtadan bóshatilgan órinlarga boódorchiilik uzumchilik, poliz mahsulotlarini ekib, mamlakatimizning oziq-ovqatga bólgan talablarini qanoatlantirishi bilan birga chet ellarga qishloq xójalik mahsulotlarini eksport qilishni yólga qóymoqda.

Dehqonlarning erga egalik qilishlari erdan - suvdan racional foydalanishga olib keldi.



Bizga ota-bobolarimizdan ótgan bir mavsumning ózida 2-3 marta hosil olish, suvdan unumli foydalanishning dasturli tajribalaridan foydalanib qolmay dunyo xalqlarining tajribalaridan ham foydalangan holda tomchilatib suǵorish asosida 10 mingdan ortiq intensiv boǵlar yaratildi.

«Ózagroeksport» ma`lumotlariga qaraganda 2016 yilning yakuni bóyicha Ózbekiston korxonalarida 818,5 ming tonna poliz suratda. Ózbekistonda etishtiriladigan qishloq xójalik mahsulotlari poliz-mahsulotlarining 65 turi eksportga chiqarildi. 242,1 ming tonna poliz (eksportga yuborilgan mahsulotlarning 29,6%), meva 229,6 ming tonna (28%), boǵ 6,8 ming tonna (0,8%), uzum 96,2 tonna (11,7%), dukkaklilardan 120,2 tonna (14,7%), quritilgan mahsulotlardan 124,5 ming tonna (15,2%) eksportga chiqarildi. Meva poliz mahsulotlarini xorijga chiqarish bóyicha Ózbekiston dunyodagi eng yirik eksportchilarning ichida 48-órinni egallaydi.

2020 yilda Ózbekiston qishloq xójaligi mahsulotlari eksporti kólamini 5 mlrd dollarga etishtirmoqchi. 1991 yilda 5,6 mln tonna eksport qilingan bólsa, 2016 yili 19,7 mln tonnaga etdi. 2020 yili 25 mln tonnaga etkazmoqchi. Mamlakatda 180 turdagi mahsulot tayyorlanilib 80 mamlakatga eksport qilinadi. Quritilgan mevalarni ekporti bóyicha dunyoda ikkinchi órinda, yangi pishgan órik eksportida tórtinchi órinda, olxóri eksportida ettinchi órinda, karam eksportida sakkizinchi órinda turadi

### **VI.1.2 Suv resurslaridan foydalanish**



Aholining keskin tarzda ósib borishi va iqlim ózgarishi ta`siri natijasida suv resurslarining kamayib borishini hisobga oladigan bólsak, mavjud suv resurslaridan tejamli va samarali foydalanish hozirgi kunning bosh vazifasi. XX asrning rivojlanish jarayonlarida antropogen salbiy ta`sirlar, shunday qilib iqlim ózgarishi shu singari hodisalar ostida global masshtabda suv ekotizimlariga ziyon etkaziladi. Orol dengizining qurishi bunga misol bóla oladi.

Ózbekiston suv etishmasligi kuzatiladigan zonalarga kiradi. Mamlakatimizda foydalanadigan suvning 20%i respublikamiz hududida bólsa, qolgan 80% transchegaraviy daryolar, ya`ni Amudaryo va Sirdaryodan olinadi. Bu ikki daryo havzasidagi suvlarning bólinishini kórsak Sirdaryo 36,06 km<sup>3</sup>, Amudaryo 78,34 km<sup>3</sup> tashkil etib, ikki daryoning suv resursi 114,4 km<sup>3</sup> teng. Sónigi yillarda Ózbekistonda yiliga 51 km<sup>3</sup> suv ishlatilib, shuning 85% qishloq xójaligiga tógri keladi.

Respublikamizning daryolaridan boshqa suv resursi turlariga, soylar, kanallar, kóllar va suv omborlar suvlaridan iborat. Biroq asosiy suv boshlanishi daryolar hisoblanadi.

Er usti suv resurslari 4 mln ga erni suóorishga, er osti suv resurslari 1 mln ga erni suóorish imkonini beradi. Umumiy respublika bóyicha suv zahiralari 5 mln ga er suóoriladi. Biroq, sónggi vaqtlarda suvlarning etishmasligi aniq sezilmoqda. Shuning uchun, suv resurslaridan tejamkorlik bilan foydalanish davr talabi bólmqda, sababi yirik daryolarning barchasi Órta Osiyoning mustaqil mamlakatlari Tojikiston va Qirgiziston respublikalari hududlaridan boshlanadi. Daryolarning suóorishdan tashqari elektr quvvati olish sifatida ahamiyati katta. Respublikamiz daryolarining umumiy quvvati 12 mln kVt/soat bólib, yiliga 107 mlrd kVt/soat elektr energiya olish imkoniyatiga ega.

20-jadval\*

**Ózbekiston uchun tasdiqlangan limit suv resurslarining hajmi, km<sup>3</sup>**

Daryolar	Suv	Tarmoqlar	Hammasi	er osti suvlari	Kollektor-drenaj oqimi	Jami
Amudaryo	26,92	6,98	33,9	1,00	2,63	37,53
Sirdaryo	10,49	9,2	19,69	1,59	4,21	25,49

Jami	37,4	16,18	53,59	2,59	6,84	63,02
------	------	-------	-------	------	------	-------

\*Ballieva...2004

YUqoridagi ikki jadvaldan xulosa chiqarib aytadigan bólsak, Ózbekiston Respublikasi uchun tasdiqlangan me`yordagi ólchamdagi suvdan kam suv olmoqda.

Hozirgi vaqtda respublikamizda 55 suv omborlari bor bólib, Amudaryoda havzada 30 tasi, Sirdaryoda havzasida 25 tasi joylashgan va ularning barchasi irrigaciya maqsadida ishlatiladi.

Suv omborlarning suv hajmi, tabiiy suv omborlar va kóllardan katta. Ularning jami hajmi 18,8 km<sup>3</sup> bólib shundan foydali kólam 14,8 km<sup>3</sup>.ni tashkil etadi, eng yiriklari Tuyamóyin, Chorvoq, Tódakól, Kattaqórgon. Bu yirik suv omborlar kompleks turda irrigaciya, energetika va sanoat maqsadlarida ishlatiladi.

Suv omborlarning uzoq yillar davomida eksplotaciyasi natijasida kópchiligida loy yotqiziqlari tóplanib qolganligi kuzatilmoqda. Hozirgi vaqtda 11 suv omborda loydan tozalash zarurligi tu`gildi, shundan 5 suv ombor ishdan chiqish arafasida turibdi.

## 21-jadval

### Amudaryo va Sirdaryo havzasidagi suv omborlar\*

Suv omborlar	Foydali hajmi mln m <sup>3</sup>	Daryolar
<b>Amudaryo havzasi</b>		
Norak	4500	Vaxsh
Tuyamóyin	4500	Amudaryo
Janubiy Surxondaryo	700	Surxondaryo
<b>Sirdaryo havzasi</b>		
Tóxta`gul	14000	Norin
Chordara	4700	Sirdaryo

Qayroqqum	2500	Sirdaryo
Andijon	1750	Qoradaryo

\*Chembarisov E.I, Baxritdinov B.A., 1989.

**Kóllar** - Ózbekistonda tabiiy kóllar juda kam bir tekis joylashmagan va hajmi bóyicha uncha katta emas. Kópchilik kóllar tođli hududlarda 200-300 m balandlikda joylashgan. Kelib chiqishga kóra, tektonik, morena va qulash natijasida paydo bólgan kóllar. Sohillarda poyma va delta kóllari bólsa, tođ kóllari tosh qulashi natijasida yoki muz morena kóllari bólib, umumiy miqdori 50 km<sup>3</sup> tashkil etadi. Hajmi 1 km<sup>3</sup> bólgan 500 ga yaqin kóllar va hajmi 10 km<sup>3</sup> dan ortiq suvga ega bólgan 32 ga yaqin suv sigimiga ega kóllar bor.

**Buloqlar** - Ózbekiston hududida 1448 buloqlar bólib, barchasining suvi chuchuk suv hisoblanadi, ulardagi suv sarfi 1- 1/s. Kelajakda 50 dan ortiq buloq ishga tushirilishi kerak. Buloq suvlari tođ va tođ oldi hududlarida órta va past tođ zonalarida uchraydi. Tarkibi bóyicha gidro-karbonat-kalciy elementlariga boy, qattiqligi bóyicha qattiq, zich suvlar. Buloqlar faqat tabiiy boylik emas, u tarixiy ahamiyatga ham ega. Har bir buloq óz tarixiga ega va shu erlik xalqlar uning salomatlikni yaxshilashdagi ahamiyatini baholab afsonalar yaratgan.

Ózbekiston hududida daryolarning boshlanish erlarida bir qancha tođ muzliklari bor. Muzliklarning soni 525 dan ortiq bólib, umumiy 54,2 km<sup>2</sup> maydonga ega.

**Qaytarma suvlar** – bu suvlar kollektor-drenaj suvlari va tashlandi suvlar. Ular yuqori darajadagi suv resurslarini tashkil etadi va shuning bilan birga yuqori darajadagi ifloslantiruvchi hisoblanadi. Kollektor-drenaj órtacha suv hajmi 16 km<sup>3</sup> dan 35,5 km<sup>3</sup> ga etadi. Shundan 10-19 km<sup>3</sup> Sirdaryo havzasiga 9-16 km<sup>3</sup> Amudaryo havzasiga tóđri keladi. Qaytarma suvlarning 51% daryolarga, 33% past erlarga, 16% qaytadan suđorish ishlarida foydalaniladi. Qaytarma suvlarining past erlarga tóplanishidan kóplab irrigaciyada tashlandi kóllar paydo bólad. Respublikada suđoriladigan erlarning soni va sifati bóyicha qaytarma suvlar 3 zonaga bólinadi.

1. YUqorgi zona-tođ oldi va past tođli zonadagi suđormali dehqonchilik (Farđona vodiysi, Surxondaryo) zonasi;

2. Órta oqim (Buxoro, Navoiy, Jizzax, Sirdaryo) zonasi;

3. Quyi oqim (Qoraqalpog'iston, Xorazm) zonasi.

●**Birinchi yuqori zona** - yuqori darajada suv bilan ta'minlangan region bólib, u erda suvning mineralizatsiyasi past darajada, grunt suvlari tabiiy drenajlangan hududga kiradi. Ulardagi qaytarma suvlar kam minerallasgan. Bu suvlardan to'liq sug'orish ishlarida foydalansa bóladir. Minerallik miqdori 1,1 dan 2,3 g/l.gacha. Bunday suvlarni qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orishda to'liq foydalansa bóladir.

●**Ikkinchi zona**- yuqori darajadagi tuzli suvlar va tuproqlarida yuqori shórlangan tuproq gruntlariga ega. Bu hududda drenaj-suvlaridan sug'orish xavfli, suvining minerallasuv darajasi 8 g/l tashkil etadi.

●**Uchinchi quyi zonaga**-Amudaryoning quyi oqimidagi Qoraqalpog'iston Respublikasi va Xorazm viloyati bu zonaga kiradi.

Ózbekiston óz mustaqilligiga erishgandan sóng óziga yirik qurilmalar, nasos stanciyalar, plotinalar, kanallar va boshqa keng kólamdagi suv infrastrukturasi óziga meros etib olish bilan birga, shu suv infrastrukturalarining eskirgan, ekspluatatsiyadan chiqish oldida turgan tomonlari, suv ótkazuvchilik, suv beruvchi va suv taqsimlovchi tizimlarning ishdan chiqishi katta muammolarni keltirib chiqardi.

Mustaqilligimizning dastlabki yillarida bu muammolarni echish mumkin emas edi. Sababi bu tarmoq yirik mablag' ajratishni talab etar edi. Shu sababli mamlakat tomonidan suv xo'jaligiga mablag' ajratish qisqarib, nasos stanciyalarning elektrenergialardan foydalanish hajmi 13,6 dan 48% ósib ketgan. Kollektor va drenajlarni tozalash kamaytirildi. Suv xo'jaligi infrastrukturalarini reabilitatsiya qilish uchun quyidagilarni talab etildi.

- 32,1% xo'jaliklararo va magistral kanallarni (22,3 ming km) rekonstruktsiya qilinishi;

- 41,1% xo'jaliklardagi sug'orish tarmoqlari (149 ming km) rekonstruktsiya qilinishi;

- Sekundiga 10-300 m<sup>3</sup>/sek suv ótkazadigan 42 gidrouzelning 18 inalmostirilishi va modernizaciya qilinishi;

- 80% yirik, 50% órta va 305 kichik nasos stanciyalar remont va rekonstrukciya qilinishi;

- 19 ming km ochiq xójaliklararo drenajlar tozalashni talab qilinishi;

- 12 ming km ochiq va yopiq drenajlarning rekonstrukciya qilinishi kerak bóldi.

Bu muammolarni echish uchun mamlakatimiz suvdan foydalanishda quyidagi bosh vazifalarni belgilab oldi:

- Ichimlik va kommunal-xójalikni suv bilan ta`minlash;

- Sanoatni suv bilan ta`minlash;

- Qishloq xójaligini suv bilan ta`minlash;

- Hukumat tomonidan foydalanishga ruxsat etilgan suvdan foydalanish;

- Sanitariya holatlarni yaxshilash bóyicha ishlar.

Ózbekiston Respublikasi Prezidentining bu tarmoq bóyicha bir qancha qaror va kórsatmalari qabul qilindi. Shulardan 2008 yil 19 martdagi Ózbekiston Respublikasi Prezidentining «2008-2012 yillar oraligida suógoriladigan erlarning meliorativlik holatini yanada yaxshilash bóyicha mamlakatlik yónalish ishlab chiqish» haqidagi qarori qabul qilinib, shu qaror asosida mamlakatlik yónalish ishlab chiqildi va keng kólamagi ishlar amalga oshirildi.

Respublikada 4,3 mln ga suógoriladigan erlarni suv bilan ta`minlash uchun 180 ming km suógorish tarmoqlari, 800 dan ortiq yirik gidrotexnik qurilmalar, 20 mingga yaqin gidropostda suv taqsimlovchi qurilmalar, umumiy hajmi 19,3 mlrd m<sup>3</sup> bólgan 55 suv omborlar, 1600 dan oshiq nasos stanciyalar, 4124 tik suógorish quduqlari ishlamoqda.

Erlarning meliorativ holatini barqarorligini ta`minlash va yaxshilash maqsadida 140 ming km dan ziyod kollektor va drenaj tarmoqlari, 3500 oshiq tik drenaj quduqlari, 150 oshiq meliorativ nasos stanciyalari va boshqa gidrotexnik qurilmalar ishlatilib kelinmoqda.

Mustaqillik yillarida mamlakatimizning suv xójalik tizimida katta ishlar amalga oshirilib, suv resurslarini markaziy boshqarish principidan, havzani boshqarish prinsiplariga ótkazilishi barcha qatlamlarda suvni racional va oqilona taqsimlash imkonini berdi.

Fermer va dehqon xójaliklari orasidagi suv munosabatlarini tartibga solish maqsadida 1500 dan oshiq suv ta`minotchilar birlashmalari shakllantirildi. Suvdan foydalanishning qonuniy bazasi ishlab chiqildi.

Respublika bóyicha har yili 5000 km magistral kanallar, suvdan foydalanuvchi birlashmalarning va fermer xójaliklari hisobidagi 100 ming km dan ortiq suqorish va betonlangan soy tarmoqlari, 10000 ga yaqin gidrotexnik qurilmalar, gidropostlar, 3000ga yaqin nasos agregatlari va suqorish quduqlari rekonstrukciya qilinadi.

Sónggi yillarda 1500 km ortiq kanal, 400 dan ortiq yirik gidrotexnik qurilmalar, 200 dan ortiq nasos stanciyalar rekonstrukciya qilinib, kanallar va gidrotexnik qurilmalarning texnik holati yaxshilandi. Respublikamiz bóyicha keyingi yillari 18,5 ming ga ortiq maydonda tomchilatib, ariqqa plenka tóshab va kóplab egiluvchan trubalar orqali suvdi tejaydigan suqorish texnologiya qóllanildi.

Jizzax va Qashqadaryo viloyatlarida suv xójaligiga ixtisoslashtirilgan temir - beton korxonalarini qayta ishga tushirilib, ularda betonlangan ariq ishlab chiqarilishi yólga qóyildi.

Erlarning meliorativlik holatini yaxshilash fondi, Ózmelmash davlat lizing kompaniyasi melioraciya va boshqa suv xójaligi ishlarini bajarishga ixtisoslashgan 49 mamlakat unitar korxonalarini tashkil etildi. Shunday qilib, suqoriladigan erlarning meliorativ holatini yaxshilash bóyicha kompleks tadbirlarni amalga oshirishga qaratilgan 2008-2012 yilga móljallangan davlat ishlari amalga oshirildi.

Yónalish doirasida 750 mlrd sóm byudjet tashkiloti hisobidan 70 ming km dan ortiq kollektor-drenaj tarmoqlari, 6200 tik drenaj quduqlari, 337 dona meliorativ nasos stanciyasi va boshqa gidrotexnik qurilmalarni qurish va rekonstruksiyalash va ónlab ishlar amalga oshirildi. Shu bilan birga 1450 yangi zamonaviy meliorativlik texnikalar olib kelindi. Bajarilgan ishlarning natijasida

respublika bóyicha 1,2 mln ga erning meliorativlik holati yaxshilandi. Erishilgan yutuqlar va natijalardan kelib chiqib, bu tarmoqlardagi ishlarning hajmining kengaytirish maqsadida zbekiston Respublikasi Prezidentining 2013 yil 19-apreldagi «2013-2017 yillar oraligidagi suoriladigan erlarning meliorativlik holatini yanada yaxshilash va suv resurslardan racional foydalanish ishlari» haqida qaror qabul qilinib shu qaror asosida davlat yónalishi tayyorlandi.



### **21 rasm. zbekstonda toli ulkalarni zlashtirish**

Bu yónalish asosida 2013-17 yillar davomida respublika byudjetidan 2,012376mln sm mablag ajratilib, irrigaciya va melioraciya ob`ektlarini rekonstrukciyalash qurish va tiklash ishlari kzda tutilgan.

Suvni tejaydigan texnologiyalarni ishlab chiqarish natijasida 25 ming ga maydonda tamchilatib suorish tizimini qurish, 45,6 ming ga ariqlarga plyonka tshab suorish va 34 ming ga maydonda egiluvchan trubalar yordamida suorish ishlari belgilangan. Bu qarorning bajarilishi asosida 2013-2015 yillari bir qator ishlar amalga oshirildi. Shulardan suorilib ekiladigan maydonlarni yaxshilash bóyicha tuzilgan fond hisobidan umumiy 720 mlrd sm mablag ajratilib, 2675 km uzunlikda ochiq, 1600 km uzunlikda yopiq drenaj tarmoqlari ta`mirlandi. 870 km kanal va 193 km lotok tarmoqlari, 100 dan ziyod gidrotexnik qurilmalar, yagona muhofaza qilish ishlari, nasos stanciyalar, bosimli trubalar qayta krib chiqildi. 325 mln m<sup>3</sup> sigimlik suv ombor ekspluataciya tashkilotlarida foydalanishga topshirildi.



## **22 rasm. Suvni tejash usullari**

Suv xójaligi tarmoqlarini rivojlantirishga chet el investiciyalarini jalb etish ishlariga alohida e`tibor qaratilmoqda. Hozirgi vaqtda dunyo banki, Osiyo rivojlantirish banki, Islom rivojlantirish banki, OPEK fondi, Xitoy Xalq Respublikasi, Eksimbank, Shvecariya Xalqaro birga ishlash agentligi, Germaniya Xalqaro birga ishlash agentligi va tashkilotlari kabi donorlarning investiciyalarining ishtirokida yirik loyihalar amalga oshirildi. Hisob-kitoblarga qaraganda, keyingi ón yil davomida tarmoqqa 1,5 mlrd AQSh dollari atrofida investiciya jalb etildi. YUqorida keltirilgan barcha tadbirlarning amalga oshirilishi ózining natijalarini bermoqda. Bugungi kunga kelib respublikamizda yillik ishlatilayotgan suvning umumiy miqdori 1980 yillarga solishtirganda 64 mlrd m<sup>3</sup> dan 51 mlrd m<sup>3</sup> ga kamaytirildi.

Aholining tez sur`at bilan ósib borishi va iqlimdagi ózgarishlar natijasida suv resurslarining kamayib borayotganligini hisobga olsak, bor suvdan unumli foydalanishni yólga qóyish, suv xójaligi qurilmalarining texnik holatini yaxshilash va ularning xavfsiz ishlashini ta`minlash, erlarning meliorativlik holatini yaxshilash ishlarini davom ettirish zarur. Suv xójaligi tashkilotlarining va suv iste`molchilar birlashmalarining moddiy texnik bazasini kuchaytirish talab etiladi.

Xalqaro huquqlarning umumiy prinsiplari va normalariga muvofiq, suv havzasida joylashgan mamlakatlar óz hududlarida transchegaraviy suv havzalaridan odil va oqilona foydalanish lozim. Bunday talablar Xalqaro qonun hujjatlarida kórsatilgan. Ózbekiston respublikasi óz mustaqilligiga erishgandan



keyin Orol dengizi havzasining suv resurslarini boshqarish va muhofaza qilishning umumiy tizimini yaratish masalasini kótardi. Shu maqsadda mamlakatlararo suv xójaligini joylashtirishning komissiyasi tashkil etilib, unga Amudaryo va Sirdaryo suvlari, qaytarma suvlar bilan birga Orol dengizi havzasi suvlarini boshqarish birlashtirilgan. Shunga qaramasdan, hozirgi vaqtda suv resurrlaridan transchegaraviy foydalanish muammolari echilmay turibdi. Shuning uchun suv ta`minoti tizimlarining transchegaraviy manbalariga bog`liqligini hisobga olgan holda, aholini toza ichimlik suvi bilan ta`minlash respublikamiz uchun alohida echilishi kerak bólgan masala hisoblanadi.

Regionda suv resurlarining taqsimlanishining bir tekis emasligi, Sirdaryo va Amudaryoning yuqori oqimlarida qurilgan gidrotexnik inshootlaridan foydalanish rejimiga solishtirganda qarama-qarshi yondashuvlarga olib kelmoqda. Qirg`iziston va Tojikiston respublikalari uchun daryoning quyi oqimida joylashgan mamlakatlarning órnini e`tiborga olmay turib, suvdan foydalanishning eng yuqori darajasiga etgan vaqtda, ularni suv omborlardan chiqarib bu qurilmalarni elektr quvvatini ishlab chiqarish rejimida ishlatish foydaliroq bóladí. Bu ózgarishlar, irrigatsiya ish tartibidan energetika tartibiga bir tomonlama ótilishi bilan bog`langan bólib, Sirdaryoning quyi va órta oqimida suv xójaligi ishlarini keskinlashtirib ekologik oqibatlarga olib kelmoqda.

Buning oqibatida yoz mavsumida sug`orish ishlari uchun suvning etishmasligi, qishda bólsa sug`oriladigan erlar, yaylovlar va xalq xójaligi ob`ektlarini suv bosishiga olib kelishi mumkin.

Qirg`iziston va Tojikiston Respublikalari hududlaridagi baland tog`li rayonlarda oqimning paydo bólish joylarida daryo oqimlari va gidrometeorologik rejimlarni kuzatish bóyicha kóplab punktlarning yopilishi vegetatsiya davrlari orasidagi suv xójaligi kompleksli ishlarini olib borish strategiyasini tanlab olish uchun zarur gidrometeorologik xabarlar etishmasligiga olib kelmoqda. Bu óz navbatida, yoqilgi energetika resurrlarini almashish bóyicha har yillik kelishuvlarga qól qóyilishiga halaqit bermoqda. Bu ayniqsa, suv taqsimlashdagi boshqarishning

pastlashiga olib keladi, buni 2000 yilgi bólgan suv etishmasligida suvdan foydalanishning bir tekis boshqarilishini ta`minlamaganligidan kórsak bóladi.

Xalqaro huquqning umumiy talablari va ólchamlariga muvofiq, suv havzasida joylashgan mamlakatlar óz hududlarida transchegaraviy suv havzalaridan odil va oqilona foydalanish kerak. Bunday talablar xalqaro huquqiy hujjatlarda kórsatilgan.

Ózbekiston Respublikasi óz mustaqilligiga erishgandan sónq Orol dengizi havzasidagi suv resurlarini boshqarish va muhofaza qilishning tizimini yaratishning masalasini kótardi. Shu maqsadda mamlakatlararo suv xójaligini taqsimlash komissiyasi tashkil etilgan bólib, unga Amudaryo va Sirdaryo daryolarining suvlarini, qaytarma suvlar bilan birga Orol dengizi havzasining suvlarini boshqarish topshirilgan. Shunga qaramasdan, hozirgi vaqtda suv resurslaridan transchegaraviy foydalanish muammolari echilmay turibdi. Shuning uchun suv ta`minoti tizimlarining transchegaraviy manbalariga bog`liqligini hisobga olgan holda aholini toza ichimlik suvi bilan ta`minlanishi respublikamiz uchun alohida dolzarb masala hisoblanadi.

Hozirgi vaqtda mamlakatimizda er osti va er usti suvlarining transchegaralik ifloslanishi kuzatilmoqda. Shuning bilan birga, region xalqining xavfsizligiga kópchilik tógonlarning texnik holatlari, ayniqsa, 16,6 km<sup>3</sup> kólamdagi suv tóplangan Sarez kóli tabiiy tógonining holati havf soladi.

YUqoridagilarni hisobga olgan holda, suv resurslari Ózbekiston uchun faqatgina xalqni, sanoat va su`gorma dehqonchilikni suv bilan ta`minlashida manba emas, uning social-iqtisodiy rivojlanishi va ekologik tomondan ma`lum bir darajada saqlab turuvchi birinchi darajali omil ekanligini hisobga olgan holda mamlakatning milliy xavfsizligiga, uning suv bilan ta`minlanganligining asosiy yónalishlarini bashoratlash mumkin.

Bu holatda quyidagi vazifalarni echish zarur hisoblanadi:

1) Mamlakatlararo suv xójaligini tartibga solish kommissiyasiga (MSXTK)- Xalqaro tashkilot nomini bergan holatda Orol dengizi suv- energetik resurslarini birgalikda boshqarish tizimining samarali harakatini ta`minlash;

2) Órta Osiyo Regioni mamlakatlarida, ayniqsa foydalanish ob`ektlarida suvni tejaydigan texnologiyalarni, su`gorishning yangi usullarini qóllash, irrigaciya tizimlarini yaxshilashdi amalga oshirish, suv omborlarning ish rejimlarini tartibga solish;

3) respublikadagi bor muammolar va talablarini hisobga olgan holda, regionning transchegaralik suv resurslaridan samarali, oqilona foydalanish va boshqarish bóyicha huquqiy hujjatlar tóplamini qóshimcha ishlab chiqish, kelishish va qól qóyish ishlarini tezlashtirish;

4) transchegaraviy suvlarning ifloslanishiga yól qóymaslik va ularning oldini olish, ularning sifatini kuzatib borish va regiondagi ekologik barqarorlikni ta`minlash bóyicha mamlakatlararo yónalishlarni ishlab chiqish va uni amalga oshirish va boshqalar.

Regionda Ózbekiston Respublikasi xalqaro suv huquq normalari va prinsiplarini ishga oshirishda etakchilik qilib kelmoqda. Ózbekiston 2002 yili BMT hajmida 1992 yili qabul qilgan «Transchegaraviy suv oqimlari va ulardan foydalanish haqidagi konvenciyaning», 1997 yili Nyu-Yorkda qabul etilgan «Xalqaro suv oqimlarining kema qatnovisiz foydalanish tógrisidagi» konfenciyaning teng huquqli a`zosi.

## **VI.2.Mineral-xom-ashyo resurslari**

Ózbekiston hududidan juda ulkan miqdorda mineral resurslari qazib olinadi. Respublikaning tabiiy sharoitlari óziga xos xususiyatga ega. Buning foydali taraflari iqtisodni erkinlashtirish holatida ulkan imkoniyatlarning bor ekanligidan darak beradi. YUqoridagilarni hisobga olib, dastlab mamlakatning tabiiy resurslariga, keyin uning tabiiy sharoitlariga iqtisodiy baho beriladi.

Avvalgi ma`muriy buyruqbozlik holatida foydali qazilma konlarini aniqlash va ulardan samarali foydalanish masalalariga etarli darajada e`tibor berilmayotgan edi. Respublikamizda asosan iqlim, er-suv resurslaridan foydalanilib, resurslarimiz bir taraflama paxta etishtirishga ixtisoslashgan edi. Boshqa sohalar, ayniqsa, foydali qazilma konlarini aniqlash va undan unumli foydalanish masalalariga etarli

darajada e'tibor berilmadi. Respublikamiz mustaqillikka erishgandan keyin Ózbekiston xalqi jonajon ólkadagi cheksiz boylikning egasi bólib qoldi.

Ózbekiston ulkan tabiiy resurs salohiyatiga ega mamlakat. Mamlakatimizda Mendeleev davriy jadvalidagi barcha elementlar uchraydi. Ózbekistonning tabiiy boyliklari orasida neft, tabiiy gaz va gaz kondensati ózining yirik zahirasi bilan ajralib turadi.

«Hozirga qadar 2700 dan ziyod turli foydali qazilma konlari aniqlanib, 100 ga yaqin mineral resurs turlarini óz ichiga oladi. Shundan 60-dan ortig'idan mineral resurslar qazib olinmoqda. Ózbekistonning mineral xom-ashyo zahirasi 5,7 trillion dollarga baholanmoqda. Mineral resurslardan oltin, uran, mis, tabiiy gaz, volfram, kaliy tuzi, fosforit, kaolin zahirasi bóyicha Ózbekiston dunyo mamlakatlarining oldingi qatorlarida turadi. Oltin zahirasi bóyicha tórtinchi órinda, ishlab chiqarish bóyicha ettinchi órinda, mis óninchi, uran ettinchi órinda turadi.

Mamlakatimiz mustaqillikka erishgandan sóng neft va gaz konlarini izlab topish va uni ishlab chiqarish bóyicha keng kólamli ishlar olib borilmoqda. Ózbekiston eng kóp gaz qazib oluvchi mamlakatlar ichida kuchli ónlikka kiradi. 2015 yil ma'lumotlari bóyicha gaz qazib olish 2011 yilga qaraganda 3,9% ga kópayib, 67 mlrd kub metrni tashkil qildi. Mamlakatimiz gazini eng kóp import etuvchi Rossiya va Xitoy mamlakatlari hisoblanadi.

Dunyo mamlakatlarining effektiv rivojlanishining ahamiyatli omillaridan biri foydali qazilma boyliklar bilan kelajakni ta'minlanishi hisoblanadi. Ózbekiston hududida tabiiy resurslarning ulkan zahiralari bólib, uran va oltin qazib olish bóyicha dunyo mamlakatlarining ónlik qatorida turadi.

Ózbekistonda foydali qazilma boyliklarni qidirish bóyicha Ózbekistonda keng kólamli ishlar olib borishda huquqiy-normativ bazalar ishlab chiqilib, tabiiy resurslarni ishlab chiqarish bóyicha chet el investorlariga keng yól ochilmoqda.

Mineral xom-ashyo resurslari xalq xójaligida foydalanilishiga qarab: yonilgi-energetika resurslari, metallar(qora, rangli va qimmatbaho metallar), metall emas foydali qazilmalar (to'g' kimyosi) va qurilish xom-ashyosiga bólinadi.

**YOnilgi-energetika resurslari.** Ózbekistonda asosiy 5 neft-gaz zonalari hisobga olingan bólib, ularning maydoni 208,9 ming kv km Buxoro-Xiva, Janubiy-Farbiy Hisor, Surxondaryo, Farqona va Ustyurt. Kelajakda ishga tushish imkoniyati bor órinlar Xorazm va Órta Sirdaryo maydonlari hisoblanadi. Ularda 190 neft-gaz konlari aniqlangan. Shundan 88 kon ishlash arafasida, 58 kon ishlab chiqarishga tayyor, 35 kondan xom-ashyo olinmoqda..

«Ózbekneftgaz» milliy kompaniyasining 2016 yilning 1-yanvar ma`lumotlariga qaraganda Ózbekistonda 240 uglevodorod koni, shundan 110 keyingi 20 yilda ochilgan shuning 15 chet el investorlari tomonidan ochilgan neftning geologik zahirasi 5mlrd t, shundan neftning aniqlangan zahirasi – 530 mln tonna tabiiy gazning geologik zahirasi 5,903 trln kub metr, shundan aniqlangan zahirasi 3,4 trln m<sup>3</sup> deb baholangan.

Ózbekistonda tabiiy gaz va neftning katta zahiralari Ustyurt platosi va Orolbóyi akvatoriyasiga tógri keladi. Ustyurtdagi eng birinchi gaz koni Shaxpaxta bólib, undan 1965 yildan boshlab gaz qazib olish boshlangan. Shaxpaxta, Quvonish, Borsakelmas, Oqchóloq, Urga va boshqa konlarning umumiy aniqlangan zahirasi 165 mlrd kub metr deb baholangan edi.



**23-rasm. Ustyurt gaz-kimyó kompleksining dastlabki kórinishi**

Keyingi geologik tadqiqotlar natijasida Ustyurt platosi va Orolbóyi akvatoriyasida katta kólamdagi neft va gaz konlari aniqlandi.

2016 yili 21- mayda Surgul koni asosida Ustyurt gaz-kimyo kompleksi ishga tushirildi. Bu kompleks Ózbekiston va Janubiy Koreya bilan birgalikdagi investiciya loyihasi bólib, uning qurilishi 2012 yili boshlanib, qurilishga 4 mlrd dollar mablag` yónaldirildi. 23 rasm.

Kompleksda yiliga 4,5 mlrd kubometr tabiiy gazni qayta ishlash asosida va buning hisobidan 3,7 mlrd kubometr gaz mahsuloti, 387 ming t polietilen, 100 ming t polipropilen, 100 ming t prioliz suyuqligi chiqarish quvvatiga ega. Majmua tarkibiga gazni taqsimlovchi besh zavod kiradi, polietilen, polipropilen va etilen, energoresurs bilan ta`minlovchi va boshqa infrastruktura ob`ektlari faoliyat olib bormoqda. Mashhur «Dilodjik» konsalting kompaniyasi (Buyuk Britaniya) tomonidan e`lon qilingan reytingiga kóra, Surgul koni negizida Ustyurt gaz-kimyo majmuasini qurish loyihasi 2012 yil xulosalari bóyicha dunyoning 10 global investiciya loyihasi qatoridan joy oldi. Global loyihalar «ónligiga» kiritilgan Ustyurt gaz-kimyo majmuasini qurish loyihasi rivojlanayotgan davlatlarning bazoridagi eng investicion loyiha deb tan olindi.

Majmuaning yillik eksport hajmi 750 million AQSh dollaridan oshadi. Majmuaning qurilish ishlarida 7000 mingga yaqin odam mehnat qildi. Zavod tóliq ish olib borganidan sóng 1000 dan ortiq odam doimiy ish órniga ega bóladí.

Ózbekistonda 2005-2020 yillar oralig`ida strategik dastur bóyicha uglevodorod qazib olish kutilmoqda, shundan 15 yilda gazning zahirasi 1,015 trln kubmetr, neftning zahirasi 69,8 mln tonna va kondensatining 65,7 mln tonnaga kópayishi kutilmoqda. Bu bóyisha gazning asosiy zahirasi 579 mlrd kubmetrga ortadi, ya`ni strategik dastur davomida aniqlanadigan gazning 53,9% ni tashkil qiladi.

Ózbekistonning neft va gaz konlarin topish uchun tashkillashtirilgan «Orol Sea Operating Company» transmilliy kompaniyasi tarkibiga kiruvchi Ózbekistonning «Ózbekneftegaz», Xitoyning «CNCP International», Koreya Respublikasining «KNOC» va Rossiyaning «Lukoil» kompaniyalarining geologik

tadqiqot ma`lumotlariga qaraganda Ózbekistonning Orol akvatoriyasida 2 mlrd tonna neft va 2 trln kubmetr tabiiy gaz zahirasi borligi taxmin qilinmoqda. Bu butun Órta Osiyoning 31% nefti, 40% gaz zahirasini tashkil qiladi. Agarda bu taxmin óz tasdiđini topsa, Qoraqalpođistonda Ustyurt gaz-kimyó majmuasiga óxshash yirik zavodlar hali ham kópayishi sózsiz.

Ózbekiston katta kómir zahiralari ega bólib, Markaziy Osiyoda ikkinchi órinni egallaydi. Ózbekistonda kómir Angren, Sharđun va Boysun konlaridan qazib olinadi, umumiy zahirasi 2 mlrd tonnani tashkil qiladi. Bularning orasida Angren kómir koni eng kam uchraydigan kon hisoblanadi. Bu erda kómir konlari oldingi, iqtisodiy tarafdin samarali usullardan 150-250 m chuqurlikdagi kómir qatlamlaridan ochiq usulda (karer), erosti (shaxta) usulida va erostida gazga aylantirish usulida qazib olinmoqda. 2010-2011 yillari har yili qazib olinadigan kómir hajmi 3,85 mln tonnaga etdi.

Mineral resurslar shularning ichida yoqilđi mineral resurslar tugaydigan resurslar qatoriga kiradi. Ózbekiston Respublikasidagi bu resurs turlarini ishlatishning muddatini olimlarimiz 30-50 yil deb baholanmoqda. Unda kelajakda davlatimizni qanday energiya manbalaridan foydalanamiz degan savol tugiladi. Bunga bizlarda qórqishga órin yóq. Chunki, Ózbekiston Respublikasining muqobil energiya manbalari etarli. Shularning biri quyosh energiyasi, bu tugallanmaydigan energiya manbai bólib hisoblanadi. Ózbekistonda quyosh resursidan boshqa shamol, kichkina gidroenergetika, biomassa va geotermal energiyalarning ham potentsiali yuqori.

Ekspertlarning baholashiga qaraganda, bu energiya manbalaridan foydalanishning ekvivalenti 51 mlrd tonna neftga teng ekan. Bugungi kungi energiya olish texnologiyalari hozirgi vaqtda respublikamiz olayotgan energiyadan uch barobar kóproq. Shu bilan birga, energiya olishga ham bir necha mln tonna chiqarilayotgan uglekisliy gazning ham har xil gugurt birikmalarining yóq bólishiga ta`sirini tekkizgan bólar edi.

Namanganning Pop tumanida qurilgan 130 kVt quvvatga ega Quyosh fotoelektrstanciyasi tajriba tarzida eksplutaciyaga berildi. Buxoro viloyatida 1,2

mVt quvvatiga ega mobil quyosh elektrstanciyasi, 1,5 mingga yaqin barqarorligi bor aholi punkti elektr bilan ta'minlab turibdi. Bundan boshqa uzoq qishloqlarga quyoshdan, shamoldan foydalaniladigan, yanada kichik korxonada qizdirishda biogazlardan foydalanish kengayib bormoqda. 2020 yillarga kelib respublikada uch quyosh elektr stanciyalarini qurish rejalashtirilmoqda.

**Qora, rangli, nodir va qimmatbaho metallar.** Ózbekistonda qora metallar qatoriga kiruvchi temir, marganec va xrom rudalarining zahiralarini aniqlangan. Mutaxassislarining hisoblariga kóra, temirning 200 dan ortiq konlari ilmiy asoslangan, lekin, sanoat asosida foydalanishga imkoni yóq.

Hozirgi vaqtda Ózbekistonda 40 dan ortiq qimmatbaho narxli metall konlari qidirib topilgan. Ular ichida oltin katta ahamiyatga ega.

Bizning davlatimiz oltin zahirasi bóyicha dunyoda óninchi órinda, ishlab chiqarish bóyicha ón birinchi órinda turadi. Asosiy oltin konlari Qizilqum koni (Muruntov, Mutenboy, Chuqurquduq, Adjibugut, Amantaytosh, Kókpatas, Dovgiztov va b.), Samarqanddagi konlardan (Zarmitan, Fujumsoy, Sarmich, Biron, Marjonbuloq), Toshkent oldi (Qóshbuloq, Qayragoch, Qizilolmasoy, Kauldi, Pirmirab, Guzaksoy) va b geologik-iqtisodiy rayonlari. 2003 yili ishga tushirilgan Adjibugut koni respublikani bir necha yillar davomida ta'minlashi mumkin. Budan boshqa Pisteli va Markaziy va boshqalar bir qancha topilgan yangi konlar kelajakda davlatimizni bir necha yillar davomida dunyoda oldingi qatorda ushlab turadi. Hozirgi vaqtda tarkibida oltin bor konlarni qidirib ishga tushurish va ishlab chiqarish ishlari olib borilmoqda.

Ózbekistonda mis, qorgoshin, cink, volfram, qalay va boshqa 15 ortiq rangli va qimmatbaho metallar (oltin, kumush, molibden, tellur, selen, kobalt, nikel, osmiy va b.) ishlab chiqariladi. Shu rudalarning kóp turlari iqtisodiy jihatdan samarali ochiq usulda qazib olinadi. Rangli metallar asosan Olmaliq, Uchquloch (Jizzax), Xondiza (Surxondaryo) va boshqa qator konlardan qazib olinmoqda.

Ózbekiston Respublikasi mis zahiralarini bóyicha dunyoda 10-11 órinda turadi. Mis rudalari asosan Angren-Olmaliq tog-kon sanoati rayonida toplangan. Asosiy mis rudalari Olmaliq tog rudalari rayonida jamlangan, zahirasi hali 100 yil



davomida ishlab chiqarishni ta'minlaydi. Qalmoqqir koni mis-molibden rudalarini qazib olishda chet davlatlardagi shu turdagi korxonalaridan oldinda turadi. Sarichekuv va Dalnoe konlari ham kelajakda keng foydalanish imkoniyatiga ega.

Qórgoshin asosan Jizzax viloyatining Uchquloch, Surxondaryo viloyatining Xondiza konlarida tóplangan. Shu konlardan boshqa zahiralari kam bólgan konlar ham aniqlangan, bunday konlar Toshkent, Surxondaryo viloyatlari hududlarida joylashgan.

Ózbekistonda mineral xom-ashyo resurslari ichida alohida va strategik ahamiyatga ega bu uran bólib, hisoblanadi. Uran zahirasi bóyicha Ózbekiston dunyo davlatlarining orasida óntalik davlatlarning ichida, ishlab chiqarish bóyicha 12 órinda turadi. Bu Istiqlol, Shimoliy Konimex, Aulbek, Kendiktóba, Maylisay, Janubiy Sugrali va boshqalar.

Respublika iqtisodiyotida volframning katta ahamiyati bólib, mutaxassislarning hisoblashlariga qaraganda Ózbekistonda volfram uchraydigan 10 ga yaqin kon va 140-dan ziyod minerallar joylashgan joylar aniqlangan. Ularning asosiy zahiralari Toshkent va Samarqand viloyatlari hududlarida joylashgan. Molibden, qalay, vismut, simob va surmaning Janubiy va Órta Tyanshan toǵ tizmalariga kiradigan Qoratepa, Langar, Qóytosh, Ingichka, Sargardon va boshqa konlari bólib, 20 ga yaqin molibden formaciya va ularning turlari aniqlangan.

Shu turdagi mineral xom-ashyolarni quyidagi turlarga ajratish mumkin: toǵ-ruda xom-ashyosi, toǵ-kimyó xom-ashyosi, qurilish materiallari va boshqalar kiradi. Respublikada kaolin, ohaktosh, kvarts qumlari, tosh qotishmalar va boshqa qurilish materiallari qazib olinmoqda. Bulardan sanoatning kóplab sohalarida olovga chidamli materiallar, keramik qoplamalar, bezash plitkalari, elektr izolyatorlar, drenaj va kanalizaciya quvurlari, oq cement, gísht ishlab chiqarish imkoniyatiga ega.

Respublikada 20 marmar, 15 granit konlari aniqlangan. Qoplama toshlarning umumiy zahirasi 85 mln m<sup>3</sup> dan ortadi. Ular respublika qurilish sanoati uchun toshlarni qayta ishlaydigan korxonalarni yuz yillar davomida xom-ashyo bilan

ta`minlay oladi. Qurilish materiallarining 370 dan ortiq konlari hisobga olingan. Ularning 31 cement xom-ashyosi, 29 qoplama tosh, 13 keramzit, 39 qurilish toshlari, 175 gisht xom-ashyosi, 22 beton uchun qum va silikat buyumlari, 3 shisha xom-ashyosi va boshqa konlar b`olib hisobladi.

**To`g`kimyo xom-ashyosi** qatoriga fosforitlar, tabiiy tuz va soda, agrokimyo xom-ashyolari kiradi. Ulardan sulfat, kaliy, osh tuzi konlari qazib olinmoqda. Kaliy o`g`itlarini ishlab chiqarishda xom-ashyo bazasi Tobeota koni b`olib zahirasi 247,6 mln tonna. Bu zahira asosan Dehqonobod kaliy o`g`itlari zavodi ishlab turibdi.

Osh tuzi konlari 9 mlrd tonnaga baholangan. X`ojayikon, Tubeota, Boybichekon konlari, shu bilan birga Qoraqalpog`iston Respublikasida Borsakelmas va Oqqal`a konlari. Borsakelmas asosan Q`ong`irot soda zavodi ishlab turibdi, har yili 200 tonna kalciylangan va kaustik sodasini ishlab chiqaradi. Mustaqillik yillarida Tuzquduq, Qamishbuloq va Lalmikon tuz konlari ochildi.

**Gidromineral boyliklar.** O`zbekistonning gidromineral boyliklariga uning er osti suvlari kiradi. Respublika hududida tarqalgan to`g` jinslarining ko`pchiligida suv qatlamlari bor. Mutaxassislarining ma`lumotlariga qaraganda respublika ham 100 dan ortiq er osti suv konlari aniqlangan. Hozirda 350 dan ziyod buloq suvlaridan aholini ichimlik suvi bilan ta`minlashda foydalanilmoqda.

Suv resurslarining ahamiyatli qismini er osti suvlari egallaydi. Ularning suv bilan ta`minlanganlik darajasini baholash qiyin. Tasdiqlangan chuchuk va minerallashish darajasi oz miqdordagi er osti suvlarining ekspluatatsiya zahiralari sutkasiga 16,8 mln kubometrni tashkil qiladi, davolash maqsadidagi mineral suvlar - 33,7 ming kubometr, sanoatda - 6,1 ming kubometr suv ishlatiladi. Er osti chuchuk suv zahirasi 27,4% aholini ichimlik suvi sifatida ta`minlanadi, 7,6% qishloq x`ojaligi ehtiyojlari uchun, 11,2% sanoat texnik suv bilan ta`minlanishi uchun ishlatiladi.

Hozirgi vaqtda mamlakatimizda 124 koni uchastka er osti mineral suv maydonlari topilgan. Ularning ko`pchiligi davolash maqsadlarida foydalanilmoqda.

Uzoq muddatli kelajakda ichimlik suvi bilan ta`minlash tizimini rivojlantirish va modernizatsiyalash b`oyicha majmualari choralarni yanada maqsadli

dasturlarni amalga oshirish asosida respublikamiz aholisini sifatli ichimlik suvi bilan ta`minlash ijtimoiy siyosatimizning asosiy dasturlaridan biri b`olib hisoblanadi. Hozirgi vaqtda 69 shahar, 335 shaharcha va 2902 qishloq aholi manzilgohlari xalqimizning er osti suvlari rezervlarining hisobidan qanoatlantirilmoqda. Lekin, sifatli ichimlik suvi tanqis b`olgan ayrim regionlarimizda haligacha suv bilan ta`minlash masalasi ustuvor muammo b`olib qolmoqda. Shu sababli, bu masalani yaxshilash uchun respublikamizning k`opchilik tumanlarida aholini markazlashtirilgan ichimlik suvi bilan ta`minlash b`oyicha O`zbekiston Respublikasi Prezidentining «2017-2021 yillari ichimlik suvi ta`minoti va kanalizaciya tizimlarini majmualari rivojlantirish yanada modernizaciyalash dasturi haqidagi»gi, «2017-2021 yillarda er osti suvlari rezervlaridan oqilona foydalanishni kuzatish nazorat qilish va hisobga olishni tartibga solish choralari haqida»gi qarorlari qabul qilindi. Qarorlarda k`orsatilishicha O`zbekiston Respublikasi Davlat geologiya va mineral resurslar boshqarmasi tomonidan 10073 suv qudu`gi xatlashdan o`tkazilgan. Xatlash natijalariga k`ora, 6679 quduqdan er osti suvlari nazoraciz olinmoqda va ularning ifloslanishi yanada rezervlarining kamayishi davom etmoqda. Er osti suvlarini hisobga olish va ulardan foydalanish b`oyicha zarur kuzatishning y`oqligi oqibatida 59% er osti suvlari belgilangan tartibda tasdiqlanmagan rezervarlardan olinmoqda. Shu bilan birga, suv manbalari sathi ifloslanishining hozirgi holatida yaqin o`n yillarda chuchuk er osti suvlarining mavjud resurslarining yarmidan k`opro`gini tiklab b`olmaydigan darajada y`oqotishning real xavfi yuzaga kelmoqda. Shunga asoslanib, 2017-2021 yillarda er osti suvlari rezervlaridan racional foydalanishni nazorat qilish va hisobga olishni tartibga solish choralari kompleksi ishlab chiqilmoqda.

Hozirgi vaqtda geologik qidirish ishlari faol turda olib borilmoqda va topilgan konlar o`rganilmoqda. Ulardan temir, marganec, k`omir, kvarc, yonuvchi slanec, oltin uran, va boshqalar.

O`zbekistondagi foydali qazilma konlari bir qancha ijobiy xususiyatlarga ega. Bular quyidagilar:

- tabiiy va mineral xom-ashyo zahiralari yirik konlarda topilgan, ularni qazib olingan joyning ózida kompleksli qayta ishlash imkoniyatiga ega;

- kóplab foydali qazilmalar tarkibida foydali komponentlar yuqori va ular katta miqdorda yóldosh elementlarga ega;

- konlarning kópchilidan ochiq usulda, nisbiy turda oddiy texnologiyalar asosida foydalaniladi. Shu holat dunyo bozorida yuqori xaridorli mahsulot olishni ta`minlaydi;

- kópchilik foydali qazilma konlari aholi zich yashaydigan, yaxshi ózlashtirilgan hududlarda joylashgan. Ular transport yóllariga va hududlar órtasida resurslarni tashish qurollariga, shu qatorda suyuq va gaz holidagi foydali qazilmalar uchun quvur transportiga ega;

- respublikada ishlab chiqarish va ijtimoiy infrastruktura, oliy darajadagi mutaxassislar, to`g`kon mutaxassislari tayyorlaydigan oliy va órta ta`lim órinlarining bor ekanligi va b.

Ózbekiston Respublikasining tabiiy resurslari va tabiiy sharoitini tahlil qilish orqali quyidagi xulosalarni keltirib chiqarishga imkoniyat beradi:

- Ózbekiston Respublikasi iqtisodiyotni erkinlashtirish uchun juda katta tabiiy resurs potencialiga ega.

- Tabiiy resurs potencialidan unumli foydalanish va ekologik holatni so`g`lamlashtirishni nazarda tutish.

- Tabiiy resurs potencialidan (er-suv resurslari) foydalanishda Markaziy Osiyo davlatlari órtasida birga ishlashni kuchaytirish.

- Orol dengizi regionidagi umumiy ekologik holatga va hamdóstlik davlatlarning iqtisodiy rivojlanishiga salbiy ta`sir kórsatayotganligi sababli uni saqlab qolishga va dunyo jamiyatining e`tiborini tortish.

- Tabiiy resurs potencialidan foydalanishda aholini ijtimoiy muhofaza qilish tamoyiliga katta e`tibor qaratish.

### **VI.3. Bioresurslardan foydalanish**

22-jadval\*

## Ózbekiston bioxilma-xillikning tur tarafdan xilma-xilligi

Tiplar	Turlar soni	%
Bakteriyalar	1942	7,19
Viruslar	200	0,7
Oddiyalar	870	3,2
Yalpoq va aylana qurtlar	1200	4,5
Mollyuskalar	140	0,5
Qóshoyoqlar	11300	41,8
Umurtqalilar	664	2,5
Qóziqorinlar	2008	7,4
YUqori darajali ósimliklar	4500	16,6
Vodorosllar	4146	15,3

\*Milliy strategiya va Harakat rejasining ma`lumotlari...1998

Harakat rejasining ma`lumotlariga qaraganda (1998), Ózbekistondagi biologik kóp xillik 27 000 dan ortiq turlardan iborat (21-jadval). Ularning ichida hayvonatlarning 15 000 dan ortiq turi, ósimliklar, qóziqorinlar va vodorosllarning 11000 ga yaqin turlari bor.

Umurtqalilarning ichida qóshoyoqlilar eng katta guruhni tashkil qiladi. Turlarning asosiy soni 400 dan 3000 gacha har xil turlarini óz ichiga oladigan 7 asosiy otryadga ega hashoratlarga tógri keladi

23-jadval\*

### Qóshoyoqlilarning asosiy taksonomik guruhlarining turlik kóp turliligi

Sinflar/otryadlar	Barcha turlar	Qóshoyoqlilarning umumiy sonidan% hisobida
Órgimchak tarzlilar	800	7,0
Hashoratlar, shundan:		
Tógri qanotlilar	400	3,5
Teng qanotli uzun tumshuqlilar	900	7,9
Yarim qattiq qanotlilar	700	6,2
Qattiq qanotlilar	3000	26,5
Tangacha qanotlilar	1500	13,3
Parda qanotlilar	1500	13,3
Ikki qanotlilar	1200	10,6

\*Milliy strategiya va Harakat rejasining ma`lumotlari...1998

Umurtqali hayvonlarning 5 sinfga tegishli 664 turi bor.

**Umurtqali hayvonlarning xilma-xilligining qiyosiy ta`rifi**

<b>Sinflar</b>	<b>Er yuzida</b>	<b>MDH mamlakatlarida</b>	<b>Ózbekistonda</b>
Baliqlar	22000	500	83
Er-suv hayvonlari	2300	34	3
Sudraluvchilar	6750	147	60
Qushlar	9672	764	460
Sut emizuvchilar	4327	332	107

\*Milliy strategiya va Harakat rejasining ma`lumotlari...1998

Shuni alohida aytib ótish kerak, bu umurtqali hayvonlar ichida endemik hayvonlar ham bor. Jumladan, sudralib yuruvchilarning 50%, sut emizuvchilarning 14% endemik hisoblanadi.

**Ózbekiston er usti umurtqalilar hayvonlarining endemiklik darajasi**

<b>Sinf</b>	<b>Taksonlar soni (turi, kichik turi)</b>		<b>% umumiy miqdori</b>
	<b>Umumiy</b>	<b>Endemiklar</b>	
Reptiliyalar	60	30	50,0
Qushlar	460	8	1,7
Sut emizuvchilar	107	15	14,0
Hammasi	627	53	8,5

\*Milliy strategiya va Harakat rejasining ma`lumotlari...1998

Ózbekiston sharqiy tomondan Órta Osiyoga aloqador hayvonlarning endemik turlari tirikchilik qiladigan ahamiyatli hudud bólib hisoblanadi. Ayrim turlar eng dastlab Amudaryo bilan Sirdaryo oraligida paydo bólib, rivojlangan va Markaziy Osiyoning boshqa hududlariga tarqalgan. Ózbekiston va Markaziy Osiyoda endemiklar kompleksini tashkil qiladigan umurtqali hayvonlarning 53 turi va kichik turi ma`lum. Baliqlar orasida endemiklik darajasi 52% ga etadi.

Ózbekiston florasi 650 turga va 115 oilaga tegishli 4800 dan kam bólmagan turdagi ildizli ósimliklardan iborat. Turlarning endemikligi juda yuqori emas - floradagi turlarning umumiy sonidan 8% atrofida (400 ga yaqin turlar). Relikt endemiklar hamma endemiklarning 10-12% tashkil qiladi.

Ózbekiston hududi tabiiy-geografik tuzilishi bóyicha tekislik va togli

qismlarga bólinadi. Shu parametrlari bóyicha ekologik sharoitlari yana flora va faunasining tarkibining asosiy tavsiflaridagi belgili bir xususiyatlarga muvofiq ajratiladigan besh biogeografik zonalar bilan belgilanadi.

1. Tekisliklarning chól ekotizimlari;
2. Toǵ oldi yarim chóllari va chólistonlar;
3. Asosiy daryolarning daryo va daryo yoqasi ekotizimlari;
4. Nam hududlar va deltalar ekotizimlari;
5. Toǵ ekotizimlari.

Har bir zona flora va faunasining óziga xos guruhlarining rivojlanishini va hayot kechirishini belgilab beradigan tabiat komponentlarining rang-barang majmuasini óz ichiga oladi.

**Órmon resurslari.** Respublikaning hamma órmonlari birdan-bir davlat órmon fondini hosil qiladi. Ózbekiston órmonlari ózining tabiiy tarkibi bóyicha, unumdorligi, bajaradigan funkciyasi bóyicha ajraladi. Shu sababli ular toǵ, poyma va vodiy órmonlari bólib bólinadi.

XX asrga kelib Ózbekiston órmonlarining maydoni 4-5 hissaga qisqardi. Ayniqsa, qishloq xójaligiga ajratilgan suv olma (poyma) órmonlari kuchli antropogen bosimga uchradi. Buning natijasida Amudaryo yoyilmalarida órmonlar 150 mingdan 22-24 ming ga qisqardi. Keyingi davlat órmon fondining hisobga olinish 1988- yili ótkazilgan edi. Bu hisob bóyicha davlat órmon fondi eri 4994 ming ga, shundan órmon bilan qoplangani 1788 ming ga.

Órmon bilan qoplangan boshqa erlar 500 ming ga egallaydi. 1991 yilgi hisob bilan davlat órmon fondi 5467 ming ga, órmon bilan qoplanganlik 1819 ga 1946 yildan 1995 yilgacha órmon xójaligida 924 ming ga órmon bilan qoplanganlik 281 ga bóldi. Ayniqsa órmonlarning qirilib ketishi katta havotirga olib keldi. 1988 - yildan 1995- yillar oraligida órmon bilan qoplanganlik 157,2 ming ga etdi, ya`ni órmon bilan qoplanganlik 0,35% ósdi. Hozirgi vaqtda bu kórsatkich yana ham ósib bormoqda.

Ózbekiston Respublikasi órmonlari bir necha ming turdagi qimmatbaho daraxtlardan iborat. Hozirgi kunda ulardan oqilona foydalanmaslik oqibatida bir

qanchaga kamayib ketdi. Keyingi yillarda daraxtlarning kóp turlari «Qizil kitob» ga kiritilgan. Shu kunga qadar yóqolib borayotgan ósimlik turlari soni 163 turdan 301 turga etdi va u respublika florasining 8% tashkil qiladi. Mana shunday holat muammoga etarli darajada e`tibor berishni va aniq choralar tizimini ishlab chiqishni talab qiladi.

Órmonlarni tiklashchoralari natija bermayapti. 1% órmonlarni tiklash uchun kamida 50 yil kerak bóladi. Shu sababli ham órmonlarni tiklash ishlarining etarli darajada samarali emasligini kórsatmoqda. Katta xavf tu`gdiradigan choralarning biri - órmonlardagi yangi ekilgan nihollarning yóq bólib borayotganligi bólib hisoblanadi. Keyingi 10 yil davomida órmon xójaliklari tomonidan yangidan ekilgan nihollarning 32%i (124065 ga) nobud bóldi va hisobdan chiqarildi. Nihol etishtirishda zamonaviy choralarga etarli darajada e`tibor berilmaydi. Ilmiy-tadqiqot ishlarining samarasi past.

Órmon xójaligi karxonalari óz faoliyatini yurgizishda tiklash ishlariga kam e`tiborli bólsa, órmon xójaligidan boshqa tashkilotlar ularni tiklash va muhofaza qilish ishlariga e`tibor bermaydi. Órmonlarning kamayishida yongin va turli kasalliklar salbiy ta`sirini kórsatmoqda. Órmonlarni statistik jihatdan hisobga olish ishlarini kópaytirish talab etiladi. Respublikada yovvoyi holda ósadigan dorivor xususiyatga ega va is`temolchiga yaroqli ósimliklarga talab yuqori. 1992 yilga qadar ularni yigish bilan davlat xójaliklari shugullangan. Yiliga yigilgan ósimlik miqdori órtacha 850-870 t ni tashkil qilgan.

Bu yigilgan mahsulot ósimliklarning qayta tiklanishiga salbiy ta`siri va ekologiya talablariga javob berishi kerak bóladi. Shuni ham aytib ótish kerak, órmon resurslaridan hozirga qadar bepul foydalanilgan. Bu holat órmon resurslaridan racional foydalanmaslikga va órmon resurslarining nobud bólishiga olib keladi.

Ózbekiston Respublikasining «Ósimlik dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish haqida»gi qonuni bu masalaga oydinlik kiritdi. Órmon resurslaridan foydalanishning iqtisodiy mexanizmlari ishlab chiqildi. Masalan, Ózbekiston Respublikasining «Órmon haqida»gi qonunining 41-statyasida «Órmonlarni



muhofaza qilish, ulardan oqilona foydalanish va u ularni qayta kópaytirishni moliyalashtirish davlat byudjeti xarajatlari va boshqa manbalar hisobiga amalga oshiriladi.

Órmonlarni muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish, ularni qayta kópaytirishni iqtisodiy raǵbatlantirish tartibi Vazirlar Mahkamasi tomonidan belgilanadi» deyilgan. Davlat órmon resurslarini tiklash bóyicha hamma investiciyani óz tarkibiga olgan. Órmon sohasidagi munosabatlarni tartibga solishda Vazirlar Mahkamasining vakolati orttirildi. Ularga quyidagilar kiradi:

- Órmonlarni muhofaza qilish va ulardan racional foydalanish bóyicha birdan-bir davlat siyosatni amalga oshirish;
- Davlat órmon fondini qól ostiga olish;
- Órmonlarni muhofaza qilishning turlarini aniqlash tartibini belgilash;
- Órmonlardan foydalanganligi uchun haq tólash tartibini va miqdorini belgilash;
- Órmonlarni muhofaza qilish va ulardan foydalanish ularni qayta kópaytirish ustidan davlat nazoratini tashkillashtirish va amalga oshirish;
- Órmonlarning davlat hisobini va davlat órmon kadastrini yuritish tartibini belgilash;
- Óz vakolati masshtabiga kiruvchi boshqa masalalarni echish va b.

Órmon resurslarini kópaytirish bóyicha Vazirlar Mahkamasi shórolar dasturini ishlab chiqmoqda. Ulardan xalq xojaligida foydalanish uchun resurs manbalarini kópaytirish maqsadida sanoatlik ahamiyatga ega terakzorlikni rivojlantirish hisoblanadi. Mutaxassislarning hisoblashlariga qaraganda, respublikada har yili 10000 gektarga daraxt ekilsa, 10 yilda 100000 gektarga etadi. Rossiya órmonlarida bir daraxt 80-100 yilda foydalanishga yaroqli bólsa Ózbekistonda 8-12 yilda etishadi. Agar 1 gektar erdagi daraxtdan 500 kub metr sifatli yoǵoch berishini hisoblasak, respublikamizda etishtiriladigan daraxtlar sanoat va aholining yoǵochga bólgan talabini qanaotlantirish imkoniyatiga ega.

### **Nazorat uchun savollar va topshiriqlar:**

1. Ózbekiston maydonining kattaligi va geografik joylashgan órniga kóra Óziga xos qanday sharoitlarga ega deb óylaysiz?
2. Ózbekiston er fondiga tavsif bering.
3. Nima sababdan namlikni talab qilivchi ekinlarning maydonlarining qisqarishi yuz bermoqda?
4. Mustaqillik davrida erdan foydalanish tamoyillari va tabiatdan foydalanishning shakllarida qanday ózgarishlar yuz berdi?
5. Ózbekistonda yoqilgi-energetika resurslaridan racional foydalanish nimaga aloqador?
6. Ózbekistonda qishloq xójaligi islohatining asosi nimada?
7. Ózbekiston Respublikasining er resurslarining meliorativ holati qaysi tomonga ózgarib barmoqda?
8. Suv resurslaridan racional foydalanish yóllarini aytib bering.
9. Transchejeraviy suvdan foydalanish muammolari deganimiz nima?
9. Ózbekistonda hayvonat dunyosini muhofaza qilish muammosi nimadan iborat?
10. Ósimlik dunyosining xalq xójaligidagi ahamiyati nimadan iborat?
11. Ózbekistonning órmon resurslarining holati qanday?

## **VII. Tabiatdan foydalanishni boshqarish asoslari**

### **VII.1. Tabiatdan foydalanishni boshqarish**

1. **Boshqarish** – tizim barqarorligini saqlash maqsadidagi tartibga soluvchi choralarning majmuasi.

Tabiatdan foydalanishni **boshqarishning maqsadi** – tabiatdan racional foydalanish asosida, iqtisodiy samaradorlik, ijtimoiy ta`minlanganlikga erishish va ekologik xavfsiz barqaror rivojlanishni ta`minlash b`olib hisoblanadi.

Boshqarish tizimlarining sifati ularning oldiga q`oygan maqsadi va aniq hududning `oziga xos xususiyatlari bilan aniqlanadi. Bu `oz navbatida, tabiatdan foydalanishning `oziga xosligini bildiradi.

Bu xususiyatlar quyidagicha b`olishi mumkin:

- Tabiiy-geografik sharoitlari;
- Tabiiy resurslar bilan ta`minlanganligi;
- Tabiatdan foydalanishda shu erda yashovchi aholining tabiatdan foydalanish madaniyatini hisobga olish.

Tabiatdan foydalanishda boshqarish tizimlari unga ta`sir e`tivchi boshqarish usullari bilan ham aloqasi b`oladi. Bu usullar siyosiy, iqtisodiy, huquqiy b`olib boshqarishning asosi b`oladi.

Tabiatdan foydalanish tizimini boshqarishni tashkillashtirish `oz ichiga

- tabiatdan foydalanish strategiyasini ishlab chiqish;
- boshqarish metodlarini tanlash;
- tabiatdan foydalanishni boshqarishning informacion va normativ huquqiy ta`minlanishini yaratish;
- tabiatdan foydalanish sohasida boshqarishni ta`minlash uchun institucional infrastruktura yaratish;
- ekosiyosatni shakllantirish;
- ekosiyosatning maqsadlari va vazifalarini omillashtirish, asosiy bosh sohalarni belgilash;
- boshqarish metodlarini tanlash;

Tabiatdan foydalanishni boshqarish deganda ekologiyani yoki tabiiy jarayonlarni boshqarish emas, balki aniq bir hududlarning tabiiy tizimlariga aloqador holatdagi insonlar xizmatini boshqarishni tushunamiz. Shu sababdan ijtimoiy-ekologik-iqtisodiy tizimlarni tashkillashtirishda *boshqarish*

tushunchasining órniga *dasturiy rivojlanish* tushunchasini qóllasa maqsadga muvofiq bóladi.

Dasturiy rivojlanishning boshqarishdan xususiyati ozida turli maqsadlarni birlashtiruvchi harakatni aks ettirish bilan birga rivojlanishga umumiy yónalish beruvchi nazoratchi va normativ tizimlar bilan kifoyalanadi.

Ózbekiston Respublikasining tabiatdan foydalanish sohasidagi strategik maqsadlariga quyidagilar kiradi:

- Aholining genetik salomatligini saqlash;
- ekologik xavfsizlikni saqlash;
- «Inson-ishlab chiqarish-atrof-muhit» ózaro aloqadorligini ta`minlovchi ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy siyosatning birlashishiga erishish;
- Atrof muhitni tiklash va uni qóriqlashda mahkam moliya resurslarini shakllantirish, shuningdek, tabiiy resurs potencialini tiklash;
- Atrof-muhitni qóriqlash va tabiiy resurslardan foydalanishning iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish;
- Tabiatdan foydalanuvchilar uchun iqtisodiy rag`batlantirish choralarini qóllash imkoniyatlarini yaratish;
- Ózbekistonning tabiiy resurs potencialidan unumli foydalanish;
- Bio xilma-xillikni saqlash.

Hozirgi kunda ekosiyosatning eng ahamiyatli vazifalaridan biri - ekologik tarafdin noqulay hududlar Surxondaryo viloyatida (Tojikiston alyuminiy zavodi), Toshkent va Fargóna viloyatlarining Tojikiston va Qirg`iziston Respublikalari bilan chegaradosh hududlari (radioaktiv shiqindilar), Orolbóyidagi (Orol dengizining qurishi) inson salomatligi va ekotizimlar uchun qulay sharoitni yaratish bólib hisoblanadi.

Ekosiyosatni amalga oshirishda ichki va tashqi ob`ektiv omillarga asoslanadi hamda aniq harakat dasturi belgilanadi. Masalan, tabiatni muhofaza qilish qonunchiligining bir butun tizimini, ekologik ólchamlarini xójalik xizmatining xalqaro ekologik standartlarga ótishini tabiatdan foydalanish sohasida boshqarishning samarali tarkibini shakllantirish va boshqalar.

## VII.2.Boshqarish metodlari

**Boshqarish metodlarini tanlashda** - resurslarning miqdorini va sifatini boshqarishning metodlari hisobga olinadi. Masalan, suv resurslarini boshqarganda asosan ikki tarmoqda amalga oshiriladi: ya`ni suvning sifatini va suvning miqdorini boshqarish.

Birinchidan suvning sifatini boshqarish deganda - uning sifatini iste`molchining talablariga tóliq javob beradigan bólishi tushuniladi. Sababi kóp hududlardagi tarqalgan er usti yoki er osti suvlari tabiiy holatdagi sifati bóyicha talablarga tóliq javob bermaydi, shu bilan birga oxirgi 20-30 yillar davomida insoniyatning xójalik faoliyati ta`sirida suvning ifloslanib borayotganligini hisobga ham olish kerak. Bu holat óz navbatida, uni turli maqsadlar uchun foydalanishdan oldin, turli ishlov berish asosida sifatni talab darajasiga etkazishni talab qiladi.

Ikkinchidan tabiiy suvlarni (er usti va er osti) vaqt davomida miqdorining ózgarishi, xalq-xójalik tarmoqlarining suvni kengdan foydalanish rejimiga tógri kelmasligi negizida yuzaga keladi. Bunday holatda yóq etish uchun, albatta suv miqdorini boshqarish zarurligi yuzaga keldi. Suv resurslarining miqdorini boshqarish ikki yónalishda amalga oshiriladi: a) oddiy boshqarish - manbadagi suvni vaqt davomida miqdor ózgarishini tartibga solmasdan turli qurilishlar yoki texnik qurollar yordamida olib iste`molchiga etkazib berishdan iborat: b) murakkab boshqarish –manbadagi suv miqdorini vaqt davomida tartibga solib (er usti va er osti suv omborlarini tashkillashtirish yóli bilan) keyinchalik turli qurilishlar yordamida iste`molchiga etkazib berishdan iborat.

Suv sifatini boshqarishning turli usullari bor, ulardan quyidagilarni sanab ótish mumkin: suvning tarkibidagi erigan tuzlar miqdorini kamaytirish yoki suvni chuchuklantirish; suvning qattiqligini kamaytirish; tarkibidagi temir miqdorini kamaytirish; suvda qalqib yuruvchi moddalarning miqdorini kamaytirish va b.

Tub ma`noda suv resurslarini boshqarish suv manбайдan tóliqroq foydalanishda amalga oshirish maqsadida uning eksplutacion (ishlatish) imkoniyatlarini oshirishdan iborat. Shu sababli ham jamiyatning, suv resurslarini

boshqarish imkoniyatiga ega bólishi, uning ilmiy-texnik rivojlanishiga ega ekanligining asosiy kórsatkichik bólib hisoblanadi.

Takidlanganidek, suv resurslari havoda, er ustida va er ostida ushraydigan suvlardan tashkil topgan. Ilm-texnikaning rivojlanishiga erishgan jamiyat, suv resurslaridan ham hamma tarkibiy bólimini boshqarish usuli va texnologiyasiga ega bólishi kerak. Bu aholining asrlík foydali maqsadi hisoblanadi. Demak suvni boshqarish uni aholiga qaerda? qachon? qanday? Va qancha miqdorda suvga zarurligi tuǵilsa uni etkazib berishdan iborat.

### **VII.3. Tabiatdan foydalanishni boshqarishning huquqiy asoslari**

Qonun atrof-muhitni himoya qilmaydi, u dastlab inson manfaatlarini himoya qiladi. Ózbekistonda tabiatdan foydalanish va uni himoya qilish masalalari azaldan sha`riyat qonunlariga asoslangan turda boshqarilib kelingan. Asosiy hujjat sifatida quron va hadislardan foydalangan.

Sobiq Ittifoq davrida tabiatni muhofaza qilishning asosiy ob`ekti bir butun tabiiy komplekslar bólib, buni shu vaqtdagi qabul qilingan hujjatlar va qarorlardan bilsa bóladí. Bu kórinish ótkan asrning 80 yillarida óziga xos turda ajralib turadi. Shu yillarda mamlakatning «Avariyaalik joylar» iqtisodiy sharoitni yaxshilash maqsadida bir qator qonunlar va qarorlar qabul qilindi. Ularning Volga va Ural havzasi, Kaspiy, Baykal, Ladoga, Orolni muhofaza qilish va b. Bu davrda tabiatning óz oldiga komponentlarini (er va suv qonunlari, tabiiy boyliklar tóǵrisidagi qonunlar) muhofaza qilish bóyicha qonun va qarorlar qabul qilindi.

Mustaqillikning dastlabki yillaridan boshlab Ózbekiston Respublikasida tabiatdan foydalanish va uni muhofaza qilish Ózbekiston Respublikasi Konstituciyasi (8-dekabr, 1992 yil), Ózbekiston Respublikasining «Tabiatni muhofaza qilish» haqidagi qarori (9-dekabr, 1992 yil), Ózbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni va topshiriqlari, tabiatni muhofaza qilish haqidagi xalqaro shartnomalar va kelishimga asosan amalga oshirildi. Ózbekiston Respublikasining «Tabiatni muhofaza qilish» haqidagi qarori tabiatdan foydalanishning hamma masalalarini óz ichiga oluvchi birinchi qonun bóldi.

Ózbekiston Respublikasining «Tabiatni muhofaza qilish» haqidagi qonuni tabiatni muhofaza qilish va tabiatdan oqilona foydalanishning huquqiy, iqtisodiy va tashkil etish negizlarini belgilaydi. Qonun inson va tabiat orasidagi garmonik aloqalarini yólga qóyishda, ekologik tizimlarni, tabiiy komplekslar va tabiiy ob`ektlarni muhofaza qilishni ta`minlashga yónalغان. Bu qonun mamlakatimizning ekologik Konstituciyasi bólib hisoblanadi.

Tabiatni va tabiiy resurslarni muhofaza qilish haqida qabul qilinayotgan barsha huquqiy hujjatlar shu bosh qonunga asoslanib ishlab chiqiladi.

Qonunning asosiy mazmuni tabiiy resurslarga bólgan mulkchilik, davlat hokimiyat organlarining tabiatdan foydalanish va uni muhofaza qilish haqidagi vakolatlari, atrof-muhitning sifatini normativ reglamentlash, tabiiy resurslardan foydalanishni tartiblashtirish; ekologik ekspertiza va nazorat; tabiatdan foydalanishning iqtisodiy choralari; tabiatdan foydalanish tartiblarini buzganligi uchun javobgarchilikka tortish va boshqalar tashkil qiladi. Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilishda, tabiiy resurslardan foydalanishni tartiblashtirishda, qonun, hujjatlar va dasturlarning qabul qilinishi bilan birga ularning ustidan nazorat qilish ishlarini yuritishda kerak. 2013 yili Ózbekiston Respublikasining Ekologik nazorat qilish haqidagi qarori qabul qilindi. Qarorga asosan jamiyatchilik e`tiborini davlat va nodavlat tashkilotlar, davlatimizning har bir fuqarosini atrof-muhitni muhofaza qilishda, tabiiy resurslardan oqilona foydalanishga va bu sohadagi ishlanishi kerak bólgan ishlar va qonunlar bilan tanishtirish, keng jamoatchilikning diqqat e`tiborini qaratish bólib hisoblanadi. Shu qonunda kórsatilgan ishlarni samarali olib borish uchun Vazirlar Mahkamasi tomonidan 2014 yili 5 avgustda 216-sonli qarori Davlat ekologik nazoratini tashkil qilish va amalga oshirish tartibi haqidagi qonun tasdiqlandi.

Tabiiy atrof-muhitni muhofaza qilish va inson salomatligi uchun foydali bólgan tabiiy mahsulotlarni ishlab chiqarish bóyicha dastur muhtojligi bor edi. Shu asosda 2013-2017 yillarda Ózbekiston Respublikasida atrof-muhitni muhofaza qilishda bóyicha harakatlar dasturlar qabul qilinib, unda ekologik sertifikatlashtirish masalalari, aytib ótganda mahsulotlarni ishlab chiqarishning

texnologik jarayonlari, xizmatlar hamda iqtisodiyotning mashina qurlishi, engil sanoat, kimyo, oziq-ovqat, agrosanoat majmuasi bóyicha ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarning xavfsizlik me`yorlarini ishlab chiqish belgilangan.

Snggi yillar yurtimizning qonunchilik palatasi tomonidan ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish bóyicha bir qator strategik dasturlar ishlab chiqilib turmushimizga joriy etilmoqda. Shulardan biri «2016-2020 yillarda zbekiston Respublikasida atrof-muhit tabiiy atrof-muhit monitoringi dasturi» va «2016-2018 yillarda zbekistonning ekoturistik holatini mustahkamlash va ekologik turizmni rivojlantirishga aloqador choralari» ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish byicha yana bir strategik dasturlarning biri 2016-2025 yillarga rejalashtirilgan biologik xilma-xillikni saqlashga aloqador 42 chora-tadbirlardan iborat davlat dasturi qabul qilindi.

Ekologik huquq tizimining zamonaviy tarkibi ziga xos aniq ob`ektlar byicha tabiatdan foydalanishni tartiblashtirishni, atrof-muhitni saqlash va ekologik xavfsizlikni tartiblashtirishni z ichiga oladi. Bunga misol tariqasida zbekiston Respublikasi Prezidentining «2017-2021 yillarda maishiy chiqindilar bilan aloqador ishlarni amalga oshirish tizimini tubdan yaxshilash va rivojlantirish byicha choralar haqida»gi qarori 2017-2021 yillarga rejalashtirilgan dasturni moliyalashtirish uchun 1 trln smdan ortiq mablag` ajratilgan.

Bu qarorning amalga oshirilishida quyidagi natijalarga erishiladi:

**birinchidan,** aholiga qattiq mayishiy chiqindilarni tashish va poligonlarda utilizatsiya qilish xizmatlarini kórsatish bóyicha bir butun tizim tashkillashtirish ishlari oxiriga etkaziladi.

**ikkinchidan,** sanitarik tozalash ishlariga maxsus tashkilotlar va Qoraqalpgiston Respublikasi va viloyatlardagi "Toza hudud" davlat unitar korxonalarini filiallari maxsus texnikalar (chiqindi tashish va assenizatsiya mashinalari) hamda qattiq maishiy chiqindilar uchun elektromexanik elektr qurilmalari bilan tliq ta`minlanadi.



**uchinchidan**, qattiq maishiy chiqindilarni organik ógítlarga aylantirish uchun birlamchi qayta ishashni tashkil qilish, shuningdek, qattiq maishiy chiqindilarni qayta ishlash bóyicha zamonaviy texnologiyalarni joyir qilishga erishiladi.

**tórtinchidan**, aholini qattiq maishiy chiqindilarni olib ketish xizmatlari bilan qamtib olish darajasi 2021 yilga qadar davlatimiz bóyicha 63% dan 93% ósadi.

Albatta «2017-2021 yillarda maishiy chiqindilar bilan aloqador ishlarni amalga oshirish tizimini tubdan takomillashtirish va rivojlantirish bóyicha choralar haqida»gi qarorning qabul qilinishi yurtimizda ekologiya sanitariya muhitini yanada yaxshilash, aholining salomatligini mustahkamlash, shahar va qishloqlarimizning yanada obod va kórkam bólishidagi katta amaliy qadam bólib hisoblanadi.

Ózbekiston Respublikasi Prezidentining «2017-2021 yillarda ichimlik suvi ta`minoti va kanalizaciya tizimlarini kompleks rivojlantirish va modernizaciya qilish dasturi haqida»gi qarori e`lon qilindi.

Dastur bóyicha 2017-2021 yillarda moliyalashtirish uchun 4,8 trillion sóm, shundan, davlat byudjetidan 2,2 trillion sóm, xalqaro moliyalashtirish institutlarining 2,6 trillion sóm yoki 730,7 million dollar miqdoridagi mabla`glar ajratildi.

Bu sohadagi ishlarni «Toza ichimlik suvi» fondini tashkil qilish nazarda tutilgan bólib, uning moliyalari davlatimizda ichimlik suvi ta`minoti va kanalizaciya tizimini yanada rivojlantirish va modernizaciyalashga, respublikamiz aholisi, ayniqsa, qishloq aholisini sifatli ichimlik suvi bilan ta`minlashga qaratilgan.

**Bu qarorning amalga oshirilishi:**

**birinchidan** – shahar va tumanlar, qishloq va mahallalarda ichimlik suvi bilan ta`minlanishi va kanalizaciya tizimlarini tubdan yaxshilash; **ikkinchidan** – aholining markazlashgan ichimlik suvi ta`minoti bilan respublikamiz masshtabida 84%, bir qator hududlarda bólsa 90% etkazish; **uchinchidan**–

aholining keng qatlamlarini, ayniqsa, qishloq aholisi uchun yanada qulay va munosib ijtimoiy-maishiy sharoitlar yaratish imkoniyatini beradi.

Ózbekiston Respublikasining ekologik qonunchiligi 2 qismdan iborat:

### **Ekologik qonunchilik**

#### **Umumiy qism**

«Tabiatni muhofaza qilish haqidagi» qonun.

«Ekologik ekspertiza haqidagi» qonun.

#### **Yakka qism**

Er kodeksi.

Havo kodeksi.

«Suv va suvdan foydalanish» kodeksi.

«Órmon haqida»gi qonun.

«Er osti boyliklari haqidagi» qonun.

«Ósimlik dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish haqidagi» qonun.

«Hayvonat dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish haqidagi».

Ekologik huquq tizimi – keng manoda, ekologik qonunchilik, qonunli aktlar tizimini, shuningdek, ijtimoiy aloqalarning ekologik guruhini tartiblashtiruvchi har qanday normativ huquqiy aktlarni óz ichiga oladi.

**Davlat miqyosida** - bu qonunlar, farmonlar Vazirlar Mahkamasining qarorlari, mukammal qóllanmalar va metodik dasturlar.

**Hudud miqyosida**- hududlarning foydalarini aks ettiruvchi qonunlar, ijroiyy va vakillik hokimiyatining qarorlari hisoblanadi.

**Mahalliy miqyosida** - adminstrativlik qarorlar.

#### **Ekologik qonunchilik manbalari tasnifi:**

1. Ózbekiston Respublikasining Konstituciyasi.
2. Ózbekiston Respublikasining qonunli aktlari.
3. Prezident aktlari.
4. Vazirlar Mahkamasi aktlari.
5. Vazirlik va tashlilotlarning aktlari va normativ aktlar.

Hozirgi vaqtda ekologik qonunchilikni buzganligi uchun quyidagi javobgarchiliklar kózda tutilgan.

tarbiyaviy;

moddiy;

hududiy-mamuriy;

jinoyatchilik.

Ekologik qonunchilikni buzganligi uchun fuqarolar va boshqaruvchi lavozimidagilar hududiy-ma`muriy, moddiy va jinoiy javobgarchilikka tortiladi. Korxonalar, tashkilotlar, fuqarolar-huquqiy javobgarchilikka tortiladi.

Tajribalarning kórsatishicha ekologik qonunchilikni buzganligi uchun hududiy-ma`muriy javobgarchilik eng kóp qóllaniladi. U keltirilgan zarari uchun jarima tólashni nazarda tutadi. Eng yomoni ishlab chiqarish potencialini tóxtatib qóyishidir. Kamchiliklar sohadagi jarima miqdori va ekologik madaniyatning quyidagi bilan belgilanadi.

●**Tabiatdan foydalanishni boshqarishning davlat institucional mexanizmi.** Tabiatdan foydalanishni boshqarish hokimiyatning barsha organlari qonunchilik, ijro etuvchi va sud organlariga tegishli. Ularning har biri bu sohada óz vazifasini ótaydi va tabiatdan foydalanishni boshqarish bóyicha maxsus tarkiblari bor.

Ózbekiston Respublikasi Oliy Majlisining tabiatni muhofaza qilishga aloqador masalalarni tartibga solishdagi vakolatlari quyidagilardan iborat

Tabiatni muhofaza qilish sohasida davlat siyosatining asosiy dasturlarini belgilash;

Davlat ekologik dasturlarini tasdiqlash;

Tabiatni muhofaza qilish sohasida respublika qonun hujjatlarini ishlab chiqish va qabul qilish;

Tabiatni muhofaza qilishga tegishli qonunlarning órinlanishini muvofiqlashtirib borish;

Tabiiy resurslardan foydalanganliklari uchun haq olishning eng kóp, eng kam miqdorini, shuningdek tólamlarni undirib olishdagi engilliklarni belgilash;

Ózbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining tabiatni muhofaza qilishdagi vakolatlari quyidagilardan iborat:

tabiatni muhofaza qilishga tegishli birdan bir siyosatni yuritish;

tabiiy resurslardan foydalanishni tartibga solish;

tabiiy resurslarga qaraganda tabiat kadastrini yuritishning tartibini belgilash va shunday kadastr yuritilishini ta`minlash, respublika ahamiyatiga ega tabiiy resurslarning zahiralari tasdiqlash;

ekologik tomondan inqiroz holatlar, tabiiy ofatlar va ofatchiliklarning oldini olish bóyicha choralarni ishlab chiqish;

tabiiy ofatlar va yirik avariyaarning oqibatlarini yaxshilash choralari amalga oshirish;

tabiiy resurslardan foydalanganligi, atrof-muhitni ifloslaganligi, ziyonli ta`sir etuvchi chiqindilarni joylashtirib tashlaganligi uchun haqi tólash tartibini, shuningdek tabiiy resurslardan foydalanish, chiqindilar joylashtirish limitlarini belgilash;

ekologik tarbiya va ta`lim tizimini yaratish va unga amal qilishni ta`minlash;

tabiatdan yakka tartibda foydalanadigan hududlarning chegaralarini, tabiatni muhofaza qilish va xójalik faoliyati rejimlarini tasdiqlash;

tabiatni muhofaza qilish va tabiatdan foydalanish sohasida davlatlararo aloqalarni rivojlantirish.

Davlat hokimiyati va mahalliy boshqarish tashkilotlarining tabiatni muhofaza qilish sohasidagi vakolatlarini quyidagilar belgilaydi:

óz hududida tabiatni muhofaza qilishning asosiy dasturlarini belgilash, hududning ekologik dasturlarini tasdiqlash;

tabiiy resurslarni hisobga olish va ularning holatiga baho berish, ekologik tarafdin zararli bólgan ob`ektlarni róyxatga olish;

tabiatni muhofaza qilishda tegishli choralarni moddiy-texnik tarafdin ta`minlash;

tabiiy resurslardan foydalanish huquqini berishi, sanoat chiqindilarini va uy-joy chiqindilarini to'plash va kómb tashlashga ruxsatnomalarni belgilangan tartibda berish va ularni bekor qilish;

tabiiy resurslardan foydalanganliklari uchun to'lamlar undirish;

Tabiatning muhofaza qilinishi ustidan nazorat qilish, atrof-muhitga etkazilayotgan mahalliy ahamiyatga ega bo'lgan ob'ektlarning faoliyatini vaqtincha va butunlay toxtatish va qayta ixtisoslashtirish haqidagi qarorlarini qabul qilish.

1996 yili Ózbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish Davlat Qómitasining yangi qonuni tasdiqlandi. Qómitaning asosiy xizmati korxonalar, tashkilotlar, shuningdek ayrim insonlar tomonidan er, er osti boyliklari, suv, órmon, hayvonat va ósimlik dunyosidan, atmosfera havosidan foydalanish va ularni muhofaza qilishga tegishli qonunlarga amal qilinishi ustidan davlat nazoratini amalga oshiradi.

Tabiatni muhofaza qilishda Ózbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash Vazirligi, Ichki ishlar vazirligi, Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi, Órmon xo'jaligi vazirligi, Boshgidromet, Ózbekiston Respublikasi Geologiya Davlat qómitalari ham faol qatnashadi.

#### **VII.4. Ekologik siyosat**

Ekologik siyosat - bu atrofimizdagi tabiiy muhitga solishtirgandagi siyosat. Bu termin oxirgi 15-20 yil ichida tez kirib keldi. Bunday sharoitda siyosat deganda ma'lum bir maqsadlarga erishish haqidagi davlatning oldiga qoygan – tabiatni muhofaza qilish va undan foydalanish vazifalari va unga erishish yo'llari tushuniladi.

Ekosiyosat terminining paydo bo'lishi insoniyat tomonidan siyosatdagi uchinchi olchami - ekologik olchamning paydo bo'lishini tan olish bo'lsa, shu bilan birga davlatning asosiy, iqtisodiy va ekologik maqsad va vazifalarining bir butun tizimi sifatida ko'rinishi hisoblanadi.

N.F.Reymersning (1994) bo'yicha ekosiyosat ierarxiyasi to'rt bosqichdan iborat:

1. **Xalqaro global ekosiyosat.** Er yuzi tabiiy resurslarining potentsiali va ularning global joylashishi, ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishidagi ekologik cheklashlarni hisobga olgan holda xalqaro-huquqiy siyosat va tashqi siyosat akcijalarini ótkazish.

2. **Regional ekosiyosat.** Bu siyosat kontinental, subkontinental va dunyoning yirik regionlari (Evropa, Órta er dengizi, Dunay havzasi, Orolbóyi hududlari) chegaraviy qóriqxonalarni barpo etish, har xil ifloslanishlarni, xavflarning suv orqali ótishini nazorat qilish maqsadida davlatlararo birga ishlash va jonli tabiiy resurslarning (hayvonlarni ovlashda, baliqchilikda) ovlashning hududiy ólchamlarini órnatishni nazarda tutadi.

3. **Milliy (davlat) ekosiyosat.** Bu siyosat hududlarning (akvatoriya va havo kengligi) tabiiy resurs potentsiali va ekologik holatga aloqador xalqaro shartnomalar va ijtimoiy-iqtisodiy bosqarish echimlarini qabul qilish va amalga oshirishni nazarda tutadi.

4. **Lokal (mahalliy) ekosiyosat.** Bu siyosat davlatning ekologik siyosatiga mos bólib, kichik hududiy birlashmalarni (iqtisodiy rayon, siyosiy-ma`muriy birlik) óz ichiga oladi.

Ekosiyosatning maqsadi va vazifalari global va milliy darajalarda belgilanib, regional xususiyatlariga qarab aniqlik kiritildi. Ekosiyosat maqsadi va vazifalari orasida bajarilishi kerak bólganlari aniqlanadi.

Ózbekiston Respublikasining ekologik siyosati uning hozirgi vaqtda olib borilayotgan davlat siyosatining maqsadi va manfaatlariga bevosita muvofiq kelishi shart. Ya`ni respublikada ijtimoiy dastur bozor munosabatlarini rivojlantirish strategiyasi Ózbekiston Respublikasi ekosiyosatini shakllantirishda asosiy ustuvorlikka ega bólishi kerak. Ekosiyosatni amalga oshirishda davlatning órni katta. Chet el tajiribalarida ham ayniqsa shu holat baholanadi. Davlat keng kólamdagi ekologik qonunchilik aktlariga va uni kuzatishning maxsus tashkilotlariga ega bólad.

Ózbekiston Respublikasining ekologik siyosati tabiatning óziga xos komponentlarini muhofaza qilishdan ekotizimlarni muhofaza qilishga ótishda va

inson uchun munosib turmush sharoitlarini yaratishda kórinadi. Bu siyosatning amalga oshirilishi Ózbekiston Respublikasining xalq xójaligining yuqori rivojlanishini ta`minlashda katta ahamiyatga ega bóladi.

BMTning (1992 yil, Rio-de-Janeyro) «XXI asr kun tartibi» hujjatlarida «Atrof-muhit va rivojlanish» xalqaro konferenciyasida barqaror rivojlanishning asosiy tamoyillari dunyo jamoatchiligi tomonidan ishlab chiqildi.

Ózbekistonda «Atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanishning 2005 yilga qadar belgilangan davlat dasturi» va «Tabiatni muhitni muhofaza va Ózbekiston Respublikasining barqaror rivojlanishining ekologik ta`minlanishining milliy rejasi» ishlab chiqildi.

Bu hujjatlarda respublikaning ekologik siyosati, uning maqsadlari barqaror rivojlanishning asosiy tamoyillari va sohalari aniqlangan, hozirgi va kelajakdagi dasturlari, tabiatni muhitni muhofaza dasturlari va inson uchun munosib yashash sharoitini yaratish yóllari belgilangan.

Belgilangan dasturlar asosida ularni amalga oshirish mexanizmi va aniq usullari-ekologik siyosat richaglari aniqlanadi. Ekosiyosatning 40-dan ortiq richaglari bólib ular fiskal va fiskal emas turlariga bólinadi.

Fiskal emas dastaklar:

- a) tabiatdan foydalanishning huquqiy ta`minlanishi;
- b) ekologik modellashtirish;
- v) ekologik ta`lim va tartib.

Fiskal dastaklarning 2 turi bóladi

- Davlat daromatlarini bilan aloqador (tabiatdan foydalanishni licenziyalash; soliqlar).

- Davlat xarajatlari bilan aloqador (tabiatdan foydalanishdagi maqsadli investiciyalar, ekologik sohadagi ilmiy-texnikaviy tajriba konstruktorlik ishlari davlat tomonidan qóllab-quvvatlanishi, tabiatni muhitni muhofaza choralari davlat tomonidan moliyalashtirishi, ekologik dasturlar va b.)

Ózbekistonda hozirgi vaqtda ekologik siyosatni amalga oshirishning ahamiyatli mexanizmlari:

- Huquqiy;
- Iqtisodiy;
- Ma`muriy;
- Axborot informaciyaviy;
- Tabiatdan foydalanishni boshqarishning huquqiy mexanizmlari ahamiyatli órin tutadi.

### **Asosiy tayanch tushunchalari**

**Boshqarish** – tizim barqarorligini saqlash maqsadida tartiblashtiruvchi choralar majmuasi.

**Ekologik siyosat** – atrof-muhitga qaratilgan siyosat.

**Global ekosiyosat** –Er yuzi tabiiy resurslarining potentsiali va ularning global joylashishi, ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishdagi ekologik cheklashlarni hisobga olgan holda xalqaro huquqiy siyosat va tashqi siyosat akcijalarini ótkazish.

**Regional ekosiyosat** -qit`a, subkontinent va er yuzining yirik regionlarida tabiatni muhofaza qilish va tabiatdan foydalanishning regional normalarini órnatishni nazarda tutuvchi siyosat.

**Milliy ekosiyosat** –hududlarning tabiiy resurs potentsiali va ekologik holatiga aloqador xalqaro shartnomalar va ijtimoiy-iqtisodiy boshqarish eshimlarini qabul qilish va amalga oshirish.

**Lokal ekosiyosat** – kichik hududiy birlashmalar (iqtisodiy rayon, siyosiy-ma`muriy birlik) olib borayotgan siyosatni óz ichiga oladi.

### **Takrorlash uchun savollar va topshiriqlar:**

1. Boshqarish tushunchasining manosini tushuntirib bering.
2. Tabiatdan foydalanishni boshqarishning maqsadi nima?
3. Yónalغان rivojlanish haqida nimalarni bilasiz?
4. Ekosiyosat deganimiz nima?
5. Ekologik siyosatning qanday ierarxik darajalarini bilasiz?
6. Ekologik siyosatning qanday iqtisodiy choralari bor?



7. Fiskal dastak deganimiz nima?
8. Fiskal emas dastak deganimiz nima?
9. Ózbekiston Respublikasining tabiatdan foydalanish bóyicha strategik maqsadlari nimalardan iborat?
10. Ekologik siyosatni amalga oshirish mexanizmlari nimalardan iborat?

## **VIII. Atrof-muhit monitoringi va tabiatdan foydalanishda xalqaro xamkorlik**

### **VIII.1. Atrof-muhit monitoringi tizimi**

Tabiatdan racional foydalanish uchun inson ózining turmush tarzi va faoliyati uchun qanday optimal muhit haqida ma`lumotlarga ega bólish zarur.

Shu maqsadda tabiiy muhitning sifatlilik indeksini dunyoning kóplab davlatlari foydalanadi. Masalan, AQSh tabiiy muhitning sifat indeksini aniqlashda ball kórsatkichlarini qóllanadi. Maksimal ahamiyatga ega eng yaxshi holat 700 ball deb qabul qilingan. Bunday ballik baholash har yili qanday da bir omilning ta`siridagi indeks ózgarishiga qarab tuzib boriladi. Indeks ózgarishiga qanday omil ta`sir etishiga qarab bunday ballik baholash har yili kuzatilib boriladi.

Biosfera va ekotizimning barqarorligi va uning faoliyati aniq bir bosim doirasidan chiqib ketmasligi kerak. Shuning uchun ekotizimning holatini aniq va tez xarakterlaydigan sezuvchang zvenolarni, yoki boshqa kritik holatni izlash zarur. Bu choralarning barcha ekologik monitoring tizmasiga kirib, bu óz ichiga antropogen ta`siridagi atrof-muhit holatiga baho berish, bashorat va kuzatishning kompleks tizimi bólib hisoblanadi.

“Monitoring” termini ingliz-tilidan “monitor” sózidan olingan. Bu tushuncha birinchi marotaba 1972 yili BMT atrof-muhitni muhofaza qilish bóyicha Stokgolm konferenciyasida R.Menn tomonidan kiritildi. Shundan buyon monitoring muammosi har xil xalqaro kongresslarda doimo muhokama qilinib kelinmoqda. Uning ob`ekti atmosfera, gidrosfera, litosfera, tuproq, er, órmon, baliq, qishloq xójaligi va boshqa resurslar va ulardan foydalanish, biota, tabiiy komplekslar va ekotizimlar bólib hisoblanadi.

Monitoring borasida quyidagi maqsadlar qóyiladi:

– havo holatiga, er usti va er osti suvlariga, tuproq qoplamiga, flora va faunalarga son va sifat jihatdan baho berish, yanada sanoat karxonalarining chiqindilarini, tashlandiqlarini va qaytarma oqimlarini har doim nazorat qilib turish;

– atrof-muhit holatini va uning mumkin bólgan ózgarishini bashorat qilish haqida;

–atrof-muhit tabiiy muhitda fizikaviy, kimyoviy, biologik tamoyillar natijasida atmosfera havosida, tuproqda, suv ob`ektlarida yuz berayotgan ifloslanish darajasini va uning ósimlik va hayvonot dunyosiga ta`sirining oqibatlarini nazorat qilish;

–Atrof-muhit tabiiy muhitdagi ózgarishlar, bashorat haqida, yanada ekspertiza bóyicha shoshilinch axborotlarni tegishli joylarga va aholiga etkazishni ta`minlash.

1973-1974 yillari YUNEP dasturida (BMTning atrof-muhit muammosi bóyicha dasturi) atrof-muhit monitoring global tizimi harakatining asosi ishlab chiqilgan edi. Bu dasturning asosiy vazifalari - atrof-muhit va uning resurslarini

boshqarish, salomatlik, tinchlik, insonlarning erkinligi va xavfsizligi uchun zarur axborotlar bilan ta`minlashdan iborat. Bu dastur ramkasida er yuzlik dengiz tashkiloti, Dunyo okeani global monitoringini ta`minlab turadi. 1990 yillari Xalqaro ilmiy madaniyat markazi (Er yuzlik laboratoriya) sputnik texnologiyalaridan foydalangan holda “Global ekologik monitoring” loyihasini taklif etdi.

Kóp turdagi monitoringlar xarakteri, metodi va kuzatish vazifasiga qarab ajraladi. Ifloslanish tipiga qarab uch global, regional va impakt usuli bóyicha aviacialik, fazoviy, distancionlik vazifasi bóyicha bashoratlarga bólinadi.

**Global monitoring**- biosferadagi hodisalar va butun er yuzlik jarayonlarni kuzatish va bólishi mumkin bólgan ózgarishlarning bashoratlarini amalga oshiradi.

**Milliy monitoring**-aniq bir hududda mamlakatda amalga oshiriladigan monitoring turi.

**Regional monitoring**-ayrim regionlarni óz ichiga olib tabiiy biologik jarayonlarning antropogen ta`siridagi yoki tabiiy xarakterdagi jarayon xususiyati kuzatiladi.

**Impakt monitoring** - ifloslovchi moddalarning manbalariga bevosita yaqin joylashgan xavfli zona va joydagi kuzatishlarga aytamiz.

**Asosiy bazali monitoring** – bu tabiiy tizimlarga regional antropogen ta`sirning yóqligini va uning holatini kuzatib boradi. Bu monitoring sanoat markazlaridan uzoqda olib boriladi. Shulardan Biosfera qóriqxonalarini.

Monitoringda havoning holati, er usti suvlari, iqlim ózgarishlari, tuproq qatlamining xususiyatlari, ósimlik va hayvonot dunyosining holatiga sifat va son jihatdan baho beriladi. Har bir atab ótilgan biosfera komponentlari uchun óziga xos talab va maxsus tahlil metodlari ishlab chiqiladi.

Kimyoviy va fizik-kimyoviy tahlil metodlari atrof-muhitni (suvni, tuproqni, havoni) ifloslovchi moddalarning son va sifatini aniqlashda imkoniyat tu`gdiradi.Tabiiy ekotizimning barqarorligini baholashda har xil turdagi iflosliklar bioindikaciya metodlari bilan aniqlanadi.

**Bioindikaciya** –tirik organizmlarning antropogen bosimga reaksiyasini aniqlash va topish. Bioindikaciya tadqiqotlarning ob`ekti ayrim turdagi flora va fauna va ekotizim b`olishi mumkin. Masalan, ayrim `osimliklar radioaktiv ifloslanishga moyil b`olsa, tuproqdagi faunalar sanoat shiqindilari bilan ifloslanishga moyil b`oladi. Masalan, igna bargli `ormonlarni xavfli ekotizim sifatida kuzatiladi.

**Tuproq monitoringi** - Inson tuproq qoplamidan foydalanishda doimo `ozining salbiy va t`ogri ta`sirini k`orsatib kelgan. Tuproq atrof-muhitning faqatgina hozirgi holatidagi `ozgarishni bildiruvchi, `otmishdagi jarayonlarni ham aks ettiruvchi indikator b`olib hisoblanadi. Shuning uchun tuproq monitoringi (agroekologik) umumiy xarakterga ega b`olib, bashorat vazifalarini echish uchun imkoniyat tu`gdiradi. Bu monitoring turida tuproq kislotaliligi tarkibida, gumusning kamayib ketishi, sh`orlanish, ifloslanish holatlari kuzatiladi.

Hozirgi vaqtda tuproq gumusini tekshirib berish ahamiyatli vazifalardan b`olib hisoblanadi. Sababi tuproqdagi organik moddalarning kamayib ketishi faqatgina tuproq xususiyatining va unumdorligi bilan aloqador b`olib gina qolmay, tuproq degradaciyasini chaqiruvchi, tashqi yoqimsiz hodisalarning ta`sirida k`orsatadi.

Tuproqning antropogen ta`siri natijasida ch`ollanishi ilmiy asossiz su`gorishdan, kanallarning qazilishi va suv omborlarining qurilishidan kelib chiqadi. Kimyoviy tarafdin tuproqda tez eruvchan tuzlarning t`oplanishi b`olib ulardan NaCl, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, MgCl<sub>2</sub>, MgSO<sub>4</sub> tuproqdagi bu tuz tarkiblari har xil usullar bilan aniqlanadi. Tuproqlarning neft mahsulotlari bilan ifloslanishi uch turli y`ol bilan aniqlanadi. Ifloslanish masshtabi aniqlanadi, ifloslanish darajasi baholanadi, kancerogen va toksinli ifloslanish aniqlanadi.

Birinchi ikki masala distanciyali metodlar bilan, ya`ni tuproqning spektrial aksi tushish holatini aerokosmik `olchash y`oli bilan olib boriladi. Aerofotorasmda rangning `ozgarishi yoki rangning qorayib borishi bilan hududning ifloslanish hajmi aniqlanadi. Shu bilan birga, ifloslanish maydonining konfiguraciyasi, ifloslanish

darajasining akslanish koeficientining kamayishiga qarab ham baho berishga bóladi.

Suvlarning ifloslanish holatini nazorat qilish metodlaridan kp komponentli tahlil metodi orqali keng spektrli kimyoviy moddalarni aniqlashga bóladi. Bularga atom-emissiyaviy, rentgen va xromotografik metodlar kiradi. Buning uchun S-,N-, N- tahlilatorlari va boshqa avtomat uskunalar qshiladi.

Atmosfera havosining holatini nazorat qilish metodlari. Atmosferadagi aralashmalarni tahlil qilish uchun gazotahlilator asbobi bilan foydalanib aniqlanadi. Bu asbob bilan doimiy ravishda havo ifloslanishining tavsifi olib turiladi va maksimal darajadagi aralashma koncentraciyasi aniqlanadi.

Regional intrumental metodi tahlili avtomatlashgan tizim nazoratiga asoslangan blib, bir qancha sanoat korxonalari va sanoat regionlarida olib boriladi. Bunday avtomatlashgan nazorat tizimi aloqa kanallari orqali (telefon aloqasi) uzluksiz turda aralashma koncentraciyasi haqida ma`lumot olib turishga bóladi. Har xil regionda yoki yirik sanoat markazlari atrofida rnatilgan avtomat gazo tahlilatorlar yordamida ma`lumot kelib tushib turadi. Ma`lumot avtomat telefon kanali bóyicha olingan ma`lumot tplash markazida indikaciyaviy kórsatkichga chiqariladi. Keyin maxsus dastur bóyicha ishlab chiqiladi.

Global monitoring atmosferani zondlash asosida amalga oshiriladi. Buning uchun optikaviy va radiolakaciyaviy qurilmalardan foydalaniladi. U atmosferani har xil balandlikdan SO, SO<sup>2</sup>, SN<sup>4</sup> va boshqalar bilan ifloslanishini aniqlashga imkoniyat beradi.

Hozirgi vaqtda dunyoning hamma erida atmosferaning ifloslanishini masofaviy tahlil qilishda lazerdan foydalanadi. Lazerga asoslangan avtomatlashgan asboblari keng joriy etilmoqda. Lazer va lakator bilan birlashgan asbob lidar deb nomlanadi. Uning yordamida fazo bóylab havodagi aralashmalarni aniqlashga bóladi.

YUqorida kórsatilgan atrof-muhitning monitoring metodi va tizimli ma`lumotlarni tplash va tabiiy muhitning holati haqida ma`lumotlarni tahlil qilishda xizmat qiladi. Olingan ma`lumotlar atrof-muhitda yuz beradigan

jarayonlarni modellashtirishda va ilmiy bashoratlarni tuzishda foydalaniladi. Ilmiy bashorat asosida tabiatni muhofaza qilishni takomillashtirishda amaliy kórsatmalar ishlanadi.

Ózbekiston Respublikasi PROON bilan birgalikda atrof-muhit holatining monitoring tizimini yaxshilash maqsadida «Ózbekistonda atrof-muhit holatining monitoringi uchun ekologik indikatorlar» degan mavzuda loyiha ishlab chiqildi. Bu loyiha ikki bosqichda olib borildi.

1-bosqich 2004-2005 yillarda indikatorlar tanlash va ekologik indikatorlar asoslab beriladi. Bu ekologik siyosat BMT tashkilotining Evropa qómitasining taklifi bilan ish olib bordi. Natijada 52 ekologik indikator va qayta ishlovchi ishlarga yuborildi.

2-bosqichda Ózbekistonning atrof-muhit holatining monitoringi uchun GAT texnologiyalarini foydalanish bilan birga ekologik indikatorlarning ma`lumotlar bazasini rivojlantirish va yaxshilash masalalariga bag`ishlangan. Loyiha xulosasida kartografik materiallar turida ekologik monitoring ma`lumotlarni tahlil qilish uchun tizim yaratish kózda tutilgan loyiha davomida Ózbekistonning ekologik atlas va ekologik monitoringi asosida Ózbekistonning atrof-muhit holati bóyicha byulleten tayyorladi.

Kelajakda Ózbekistonning tabiiy muhiti holatining davlat monitoringini rivojlantirish uchun:

-ekologik ahamiyatli kórsatkichlar indikatorini tanlash va tabiiy muhitning holatini kuzatish uchun optimizaciya hajmini kengaytirish,

-xalqaro konvenciya va protokollariga óxshash monitoring metodologiyasini yaxshilash,

-mustaqil analitik laboratoriyalarda monitoring ótkazishdagi hozirgi zamon analitik asboblarni ta`minlash,

-Davlat byudjet, mahalliy fond va boshqa resurslarni foydalangan holda qarajatlar bilan ta`minlash,

-tabiiy muhitning va sanoat karxonalarining tabiiy muhit sifati bóyicha standartlarini qaytadan kórib chiqish,

Ózbekistonning tabiiy muhitining ifloslanishi va uning ifloslovchi manbaning holati atrof-muhitning ifloslanish manbaining monitoringi ixtisoslashgan inspeksiya nazorati tomonidan Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahri tabiatni muhofaza qilish muassasasi tomonidan amalga oshiriladi.

Ózbekiston Respublikasi tomonidan havo muhiti bóyicha bir monitoring tizimini yaratish qabul qilingan qaror asosida olib boriladi.

Ózbekistonda ikki mingdan ortiq yirik va órta sanoat karxonalari ishlab tur, bular etti mingdan ortiq stacionar ifloslovchi manbalar bólib, ular 150 dan ortiq zararli moddalarni havoga chiqaradi. Shundan elliktasi judayam zararli moddalar bólib hisoblanadi. Bular asosan sanoatlik ifloslovchilar azot okisi, uglerod okisi, chang, ammiak, uglevodorodlar, serovodorodlar, fenol, o'g'ir metallar va boshqa PDK normativlarining Toshkent, Qashqadaryo, Farg'ona, Navoyi va Qoraqalpog'iston Respublikasida buzilish holatlari kuzatilmoqda.

**Oqim suvlarining ifloslanish monitoringini olib borish orqali** asosiy suvlarning sifatiga ta'siri órganilib boriladi. Monitoring havza tamoyillari asosida olib borilishi kerak. Ózbekistonning yirik daryolari Amudaryo va Sirdaryolarda olib boriladi. Amudaryo suvi Termiz shahrining sanoat sohalarining chiqindisidan ifloslanib boshlanadi va yól yólakay bu ifloslanish davom etadi. Qoraqalpog'iston Respublikasida bólsa Amudaryo daryosiga Taxiatosh shahri «Suvoqava» AJ chiqindilaridan va kollektor drenaj suvlaridan ifloslanib boradi. Sirdaryoda 2982 km ózining uzunligida sanoat chiqindilari bilan ifloslanib boradi. Ózbekistonning bir qancha viloyatlaridan Namangan, Toshkent, Sirdaryo viloyatlarining xójalik sanoat chiqindilari Sirdaryoga tashlanib turiladi.

**Tuproqning ifloslanish manbalari monitoringi.** Ózbekiston tuproqlarining ifloslanishini órganish umumiy olib boriladi. Monitoring olib borish davomida Ózbekiston tuproqlarining bir qancha manbalaridan ifloslanishi kuzatilgan. Xavfli ifloslanish yadro stanciyalarida atroflarida kuzatilib, u erlarda tuproqlarning yuqori darajada ifloslangani aniqlangan. Hozirgi vaqtda umumiy maydoni 60 gektarni egallayotgan 13 yadro stanciyalarida aniqlangan. Bu erlarda muddati ótkan DDT,

GXCG, xlorofos, xlorat magniya, propinat natriy, gerbucidlar kómilgan. Bularning miqdori 9 ming tonnaga etadi. Ayniqsa, Samarqand, Surxondaryo, Sirdaryo va Xorazm viloyatlarida bu chiqindi kómilgan erlarda nazorat qiluvchi belgilar qóyilmagan. Buning natijasida tuproq qoplami juda ifloslanib ketish xavfi kuchli. Umumiy Ózbekiston bóyicha tuproqlarning neft mahsulotlari bilan ifloslanishi yildan yilga ósib borayotganligida kuzatilmoqda.

Qoraqalpog'iston Respublikasida Taxiatosh va Qóngirot shaharlarining neft bazalariga yaqin erlarida fon kórsatkichidan oshib ketgan. Tuproqning nitratlar, fosfatlar bilan ifloslanishi Buxoro, Jizzax viloyatlarida kuzatilmoqda. Atrof-muhitning monitoring tizimini joriy etishni yaxshilash maqsadida Tabiatni muhofaza qilish va PROON tomonidan moliyalashtirish bilan qóllab quvvatlanishida «Atrof-muhit monitoringi uchun ekologik indikator» va «Chiqindilar bilan ishlash» loyihalari ishlandi.

Bu olib borilayotgan monitoring ishlari hozirgi vaqtda juda ahamiyatli bólib hisoblanadi. Sababi, iqtisodiyotning rivojlanishining xususiy sektorlarida foyda izidan quvish natijasida tabiat komponentlarining tezlik bilan ifloslanish darajasining kuchayib borayotganligi tabiatni muhofaza qilish bóyicha milliy taqdimotda ken tahlil qilingan.

## **VIII.2.Tabiatdan foydalanishda xalqaro hamkorlik**

Er yuzida tabiiy resurslarning bir tekis joylashmaganligi va qóshni davlatlarda bor bólgan mahsulotning ózida yóq bólishi, hamma vaqtda xalqlar orasida aloqalarga sabab bólib, mahsulot almashish, savdoning rivojlanishiga yól ochib kelgan bólsa, ayrim vaqtlari aksincha urushlarni ham keltirib chiqargan.

Tabiiy resurslarning cheklanganligi va qayta tiklanmaydiganligi har doim muammo bólib kelgan.

Qayta tiklanmaydigan resurslardan foydalanish va uni qidirish, racional ishlab chiqarish, qayta tiklanadigan resurslarni ishlab chiqarishda uning tugashiga va uning ifloslanishi har bir davlatning ichki ishlari bólishi bilan, lekin xalqaro



aloqalarni órnatishda talablarga javob berish va butun insoniyatning soǵ salomat bólishini ta`minlash muammolarini hisobga olish shart.

Xalqaro aloqalarda tabiatdan foydalanish racionalligi va tabiiy atrof-muhitni muhofaza qilish birinchi órindagi masala hisoblanadi. Global masshtabdagi yuz berayotgan Afrika materigidagi qurǵoqchilik, ya`ni inson ta`sirida tabiatdan notóǵri foydalanish natijasida paydo bólgan Sahroi Kabir chóli bugungi kuni materik ichkarisiga bostirib, bir necha kilometr tezlik bilan kengayib bormoqda.

Hayvonotlar, insonlar ochlikdan va suvsizlikdan qutilish uchun qóshni davlatlarga kóchib ótmoqda. Ekologik qashshoqlik sababidan davlatlar orasidagi kelishmovchiliklarga, ayrim vaqtlari ekologik urushlarning kelib chiqishiga sabab bólmogda. Hammaga tushunarli atrof-muhit muammolarini yakka davlat miqyosida echish mumkin emas. Har bir davlatning tabiiy kompleksi, qóshni davlatning tabiiy kompleksi bilan aloqador, yoki bir tabiiy kompleksning bir bólimi bólishi mumkin.

Havo va suv massalari, hayvonotlarning migraciyasining harakatlari, davlat chegeralariga bóysinmaydi. Hattoki tuproq ham shamollarning natijasida kóchishi mumkin. Transchegeraviy tabiat kompleksining ifloslanishi bir mamlakatdan ikkinchi mamlakatga ótib atrof-muhitni ifloslaydi. Masalan, Tojikiston alyuminiy zavodidan chiqqan kimyoviy gaz birikmalari Surxondaryoning bir necha tumanlarining ekologik holatini pasaytirmoqda. Shu bilan birga, Orol dengizidan kótarilgan chang tozonlar faqatgina respublikamizning tabiatini ifloslabgina qóymay, qóshni respublikalarning ham tabiiy holatlarining pasayishiga olib kelib ekologik muammolarni keltirib chiqarmoqda. Shunday qilib biosfera jarayonlarining birligi, bir-biri bilan aloqasi va davlat chegerasining shartligi, qanday na`munali davlat bólishiga qaramay, uning tabiatni avaylab saqlagani, tabiatni muhofaza qilish bóyicha na`munali qonunning chiqarilishi va qonunni buzmay bóysunuvchi fuqorolari bólsa ham, suvning tarkibining, havo, tuproqning ifloslanishidan, ósimlik va hayvonot dunyosining nobud bólishiga tósiq bóla olmaydi. Shu sababli faqat ózimizning yurtimizning tabiatidan foydalanish tizimini va qonunchilikni takomillashtirilganligi etarli darajada emas, buning uchun tabiatni

muhofaza qilish bóyicha hamma davlatlarni birgalikda birlashtiradigan har tomonlama xalqaro birga ishlashni va xalqaro qonunchilikni rivojlantirishga kuch solish kerak.

**Milliy va xalqaro tabiiy resurslar.** Milliy resursalarga bir davlat masshtabidagi tabiiy resurslar: foydali qazilmalar, ichki daryolar, kóllar, ósimlik va hayvonot dunyosi kiradi. Xalqaro tabiiy resurslarga bir necha mamlakatlardan oqib ótuvchi transchegeraviy daryolar, migraciya bóladigan hayvonlar va qushlar, oraliq dengizlar va kóllar, sohil bóyida yashovchi har xil mamlakatlar kiradi. Ya`ni, bir tabiiy komponentdan bir necha davlatlarning foydalanishi transchegeraviy tabiatdan foydalanish deyiladi. Hech bir davlatga qaramaydigan, ammo hammaning boyligi bólgan Xalqaro tabiiy resurslarga Dunyo okeani, atmosfera havosi, Antarktida va Arktika, Fazo kengligi kiradi.

Dunyo okeanining insoniyat uchun ahamiyati juda katta, sababi quruqlikda tabiiy resurslarning tugashi bilan okeandagi har xil tabiiy resurslarga talab ham ortib boradi. Okean atmosferadagi uglekisliy gazni yutib, atmosferadagi namlikning manbai bólib sayyoraning iqlimiga ta`sirini tekkizadi. Okean osimligi va tirik organizmlari, ayniqsa fitoplanktonalarning ta`sirida 50% dan ortiq kislorod ishlab shiqiladi. Okean qulay transport turi bólib, har xil ellar va qit`alarni boqlab turadi. Okean sohillarida va orollarda dam olish va turizm uchun ajoyib tabiat sharoitlari bor bólib, ular inson salomatligini tiklashda va davolashda juda foydali.

Shelf zonalarida kóplab foydali qazilma boyliklar uchirashadi va hozirgi vaqtda shelf zonalaridan intensiv turda neft ishlab chiqarilmoqda. Bundan boshqa kóplab mineral resurslarning zahiralari bólib insoniyat kelajagiga xizmat qiladi. Bundan tashqari okeanning biologik resurslarga juda boy bólishi, lekin bularning kópchiligi sohil bóylaridagi davlatlarda mustaqil tarizda joylashgan.

Vaqtning ótishi bilan dunyo okeanining suvi chuchuklantirish natijasida sanitar-gigienek va ishlab chiqarishda ishlatiladigan, suv ombori sifatida va energiya manbai sifatida foydalaniladi. Tashish qaytish, okean tubi, yuzi va shimol va ekvatorial zonadagi haroratlar, dengiz oqimi va tóqlini kelajak uchun tugamaydigan energiya manbai bólib hisoblanadi. Hozirgi texnologiya bóyicha bu

juda qimmatga tushadi, lekin quruqlikdagi resurslarning tugashi insoniyatni okean resurslaridan chorasiz foydalanishga majbur qiladi.

Antarktida tubida ham juda kóp qazilma boyliklari bor ekanligi aniqlangan, lekin ulardan faqatgina ilm yólidagina foydalanish bóyicha Dunyo mamlakatlari bir qancha konvenciyalar qabul qilgan. Fazodan foydalanishda dunya davlatlari aqlga muvofiq foydalanishi zarur. Sababi radiaktiv chiqindilarni olib borishdagi loyiha, boshqa sayyoralariga erdan mikroorganizmlarni olib borish, fazoviy texnikalardan foydalanishda tirikchilik uchun ahamiyatli xalqaro tabiiy resurs bólgan ozon qatlamiga zarar etkazmaslik va boshqa masalalar xalqaro bitimlar bilan ishlanishi kerak.

### **VIII.3.Xalqaro hamkorlik shakllari**

Xalqaro birga ishlashish ikki tomonlama va kóp tomonlama amalga oshishi mumkin. Bu yuz yildan ortiq tarixga ega. Dastlabki bitimlar va konvenciyalar hayvonotlarni muhofaza qilish uchun tuzilgan. Masalan, 1875 yili Avstriya-Vengriya va Italiya qushlarni muhofaza qilish bóyicha Dekloraciya qabul qildi. 1897 yili Rossiya, AQSh va Yaponiya mamlakatlari orasida dengiz mushugini foydalanish va muhofaza qilish bóyicha bitim, 1882 yili Parijda qishloq xójaligi uchun foydali bólgan qushlarni muhofaza qilish bóyicha bir necha Evropa davlatlari tomonidan konvenciya qabul qilindi.

XX asrning órtalariga kelib qandaydir bir turni, shuning ichida insonni muhofaza qilish uchun atrof-muhitning holatini yaxshilamay turib hech qanday chora ishlash foydasiz ekanligini jamoatchilik tushunib etdi va oldingi óringa atrof-muhitning ifloslanishining buzilishining oldin olishga e`tibor qaratildi.

Ekologik muammolarni echishda umumiy insoniylik kuchni biriktirish kerak ekanligini XX asrning boshida Vernadskiy ózining noosfera koncepciyasida kórsatib ótgan edi. Global rivojlanishni modellashtirish natijasida mamlakat, millat va davlat ekologik muammoni echishda xalqaro birga ishlashga javobgarchilikli turda yondashish kerak degan xulosaga kelindi va bir necha xalqaro birga ishlash sohalari shakllanib bordi. Ulardan:

1.Xójalik ishlariga tortilmagan va sayyoraviy ekologik tenglikni saqlab turuvchi tabiiy tizimlarni muhofaza qilish.

2.Tabiiy resurslardan, shuning ichida tabiiy muhit assimilyatsiyaviy potencialidan racional foydalanish.

3.Xalqaro ekologik javobgarchilikning effektiv tizimini yaratish (shuning ichida urushlar borisida atrof-muhitni vayron qilish javobgarchiligi).

Bu sohalarni amalga oshirishda bir qancha choralar ishlab chiqish kózda tutilgan, ulardan:

- Rivojlangan davlatlarning rivojlanayotgan davlatlarga resurslarni tejashda foydalanuvchi texnologiyani ishlashda texnikaviy va moliyaviy jordam berishi;

- jamiyatl talablarni ekologiyalashtirish;

- milliy iqtisodiyotni qayta tuzish;

- xalqaro tashkilotlarning vakllik tizimini va ekologik profil forumini yaratish;

- atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida xalqaro javobgarchilik mexanizimini shakllantirish;

- ekologik soliqqa tortish:

- birgalikda koncepciya va strategiyani ishlab chiqish;

- ayrim tabiiy resurslarni foydalanishning reglamentini belgilash

Bir qancha xalqaro birga ishlash shakllari bor. Bular:

1. Mamlakatlararo ekologik muammolarni echishni ta`minlovchi va qonun chiqaruvchi koordinatsiyaga asoslangan Parlamentlik birga ishlash. U ekologiya bóyicha taklif qiladigan qonunni ishlab chiqishni talab qiladi.

2. Ayrim mamlakatlarning BMT (Birlashgan Millatlar Tashkiloti) boshchiligida ekologik dasturlarni amalga oshirishda va koordinatsiyani ishlab chiqishga asoslangan ijro strukturasi birgalikdagi harakati.

3. Ayrim ob`ektlarning va hududlarning belgili ekologik muammolarini echishda birdan-bir yól Konvenciyalik tipdagi birga ishlash.

4. Ilmiy xarakterga ega ma`lumot almashishga asoslangan birgalikda tabiatni muhofaza qilish ishlanmalarining órinlanishida, asboblardan kompleksli

foydalanishda, ilmiy proektlarning tayyorlanishida, ekspertiza va boshqa ilmiy texnikaviy birga ishlash.

Shu asosiy shakllar jamoatchilik tashkilotlar, ishbilarmonlar bilan birgalikda xalqaro forumlar ótkazish orqali olib borilishi kerak. Atrof-muhit tabiatning muammolari bóyicha bitimlar va boshqa xalqaro shartnomalar-xalqaro birga ishlashning asosiy shakllari bólib hisoblanadi.

Ikki tomonlamali va kóp tomonlamali bitimlar va xalqaro konvenciyalar har xil davlatlarning tabiatni muhofaza qilish koordinaciyasi uchun foydalaniladi.

Bunday bitimlarning sheriklari qóshni mamlakatlar ayrim resurslarni birgalikda foydalanish va regionning tabiiy muhitini muhofaza qilish bóyicha umumiy talablarning birlashishi bóyicha bunday bitimlarning sheriklari bólib odatda qóshni mamlakatlar bólad.

Tabiatni muhofaza qilish bóyicha birga ishlash bundan 150 yildan ortiq vaqt oldin boshlangan bólsa, 20 asr órtalarida kelib insoniyat birinchi óringa buzilgan va ifloslangan atrof-muhitni birgalikda kuch solish natijasidagina oldin olishga bóladiganligini, yashash muhitning ifloslanib, buzilgan holatida hech bir turni, odamni qóriqlab bólmaydiganligini tushunib etdi. Bunday birga ishlashlar dengiz suvlarining ifloslanishiga aloqador Londonda 20 davlat 1954 yili birlashib dengizlarning neft bilan ifloslanishining oldini olish bóyicha konvenciya qabul qildi. Shartnomada neft va neft aralashmasini 80-250 km oraliqdagi tokilishi man etilgan. Bundan keyin (London, 1972, 1973) dengizlarga umumiy tashlandi tashlamaslik va radiaktiv moddalarni chóktirishni man etish bóyicha konvenciya qabul qilindi.

Davlatlararo bitimlar tarixida atmosferada, fazoda, suv ostida yadroviy qurollarni sinab kórishni man etish haqida Moskva shartnomasi ahamiyatli órin tutib, unga 100 dan ortiq davlatlar imzo qóygan. Shunday atrof-muhitga xavfli harakatlarning oldini olish bóyicha atrof-muhitning ifloslanishi bóyicha konvenciya qabul qilingan. Ulardan xavfli yuklarni tashish (Jeneva, 1889); avariyaivi ifloslanishda jabr kórganlarga kompensaciya shartnomasi (Parij, 1989).

Atrof-muhitga xavfli bólgan harakatlar natijasida ziyon kórganlik haqidagi loyiha konvenciya (Bryussel, 1990) shu bilan birga xavfli chiqindilarni

transchegaraviy olib ótish va uni yóq qilishni nazorat qilish haqida Bazel konvenciyasi qabul qilindi.

1994 yili iqlim ózgarishi va biologik turlarni muhofaza qilish va xalqaro dengiz huquqi haqida konvenciya kuchga kirdi.

Xalqaro yutuqga ega bólgan, juda ahamiyatli Monreal protokolida 50% ozon qatlamini buzishi xlorlangan va ftorlangan uglevodorodning chiqindisini atmosferaga chiqarishni tóxtatishni 2000 yilda qabul qildi. Qabul qilingan bitim, aniq kórsatkichlarga ega bólib, buning asosida atmosferaning katta oraliqda transchegaraviy ifloslanishi bóyicha qabul qilingan konvenciyaning amalga oshirilishi Evropaning havosining ifloslanish darajasini kamaytirdi.

1990 yilgi yóq bólib borayotgan yovvoyi flora va faunani xalqaro savdoga chiqarilishi haqidagi konvenciyadan keyin Afrika fillarining yóq etilishi tez tóxtatildi. 1991 yilgi bitim bóyicha Antarktidada 50 yilga qadar foydali qazilma boyliklarni qazib olish va qidirishni tóxtatish qabul qilindi.

Umumiy 200 ga yaqin mamlakatlar ekologik bitim qabul qildi, shundan 2/3 1972 yilgi BMTning inson yashash muhiti haqidagi Konferenciyasidan keyin qabul qildi. Boshqa xalqaro birga ishlashish BMT yonidagi hukumatlararo maxsus xizmatni tashkillashtirish bólib, BMT (1945) ózining sessiyalarida va ixtisoslashgan qómitalarida tabiatni muhofaza qilish muammosini muhokama qilish bóyicha bir necha masalani órtaga qóydi.

1962 yilgi BMT Bosh Assambleyasining «Iqtisodiy rivojlanish va tabiatni muhofaza qilish» rezolyuciyasida BMTning atrof-muhitni muhofaza qilish bóyicha siyosatini va bu bóyicha maxsus tashkilotni aniqlab oldi.

1972 yilgi Stokgolmda ótkazilgan atrof-muhitni muhofaza qilish bóyicha BMTning birinchi Er yuzlik konferenciyasida 5-iyun Xalqaro tabiatni muhofaza qilish kuni deb e`lon qilindi. Shu konferenciya echimi bilan BMT maxsus strukturasi BMTning atrof-muhit bóyicha dastur qabul qilindi (YUNEP). Bu xalqaro birga ishlashda ahamiyatli rol óynadi. YUNEP ekologik inqirozining og`ir muammolarini echish bilan shug`ullanadi (chóllashish, tuproqlar degradaciyasi, órmonlarni kesish, chuchuk suv zahiralarning keskin kamayishi, okeanlarning ifloslanishi, biologik kóp

turlilikni qisqarishi). YUNEPning dastlabki ishlaridan biri bu biosfera holatini va ózgarishini er yuzlik kuzatish tizimini (monitoring) tuzish bólib hisoblanadi.

Sektorlik tamoyili asosida tuzilgan BMT tarkibida maxsus tashkilot ózining ish borasida tabiatni muhofaza qilish masalalarini qarab boradi. BMTning bunday maxsus qism YUNESKO bólib u ta`lim, ilm va madaniyat masalalari bilan shug`ullanadi. YUNESKOning tabiiy va madaniy meroslarini saqlash va muhofaza qilish bóyicha yangi sohalari, er yuzlik tabiiy va madaniy meroslarni muhofaza qilish Konvenciyasida qabul qilindi.

Insoniyatning oziq-ovqat bilan ta`minlanishini, tuproq unumdorligini va órmon, dengizning biologik resurslarini saqlash, ularning holatini yaxshilash muammolarini BMTning oziq-ovqat va qishloq xójaligi masalalari bóyicha FAO (Rim, 1945) tashkiloti shug`ullanadi. FAO har yili dunyo oziq-ovqat holati haqidagi bayonatni e`lon qilib turadi.

Er yuzining demografik muammolari va odamlarning sihat salomatligi, OITS ga qarshi kurashish, er yuzi salomatlikni saqlash tashkilotining predmet ishi bólib, u 1948 yilda Jenevada tashkil qilingan.

Atrof-muhitni muhofaza qilish muammolarini echishda er yuzlik meteorologik tashkilot ham qatnashadi. U 1947 yili Jenevada tashkil qilingan.

Global ekologik muammolarni echishda xalqaro jamoatchilik partiyalar, tashkilotlar, guruhlar va har xil ekologik harakatlarda qatnashadi. Shularning ichida eng mashhur ekologik tashkilot «Grinpis» («Yashil dunyo») bólib, asosiy sohasi biosferaning radioaktiv holatini monitoring qilib boradi. Bu asosiy nodavlat xalqaro tashkilot, uning tashkillashtiruvchisi er yuzlik tabiatni muhofaza qilish harakati bólgan Xalqaro tabiatni va tabiiy resurslarni muhofaza qilish uyushmasi (MSOP) YUNESKO boshlamasi bilan 1948 yili Fontenbloda tashkillashtirildi.

MSOP boshlamasi bilan Qizil kitob tashkillashtirildi. Qizil kitobda kam va yóq bólib borayotgan sut emizuvchilarning turlari, qushlar, reptiliya, amfibiyalar, ósimliklarning populyaciya holatlari haqida ma`lumotlar berilgan. Hozirgi vaqtda er sharining qaytalanmaydigan va kam uchraydigan landshaftlari haqida «Yashil kitob» tashkillashtirilmoqda.

Dunyoda 300 dan ortiq tabiatni muhofaza qilish bóyicha tashkilotlar bólib, ulardan eng dastlabkilariga xalqaro qushlarni muhofaza qilish bóyicha Xalqaro kengashi. U 1922 yili tashkil qilingan. Moskvada 1988 - yili odamzotning sihat-salomatligi va rivojlanishi uchun tuzilgan Xalqaro fond keyingi yangi fondlardan hisoblanadi. Eng ahamiyatlisi dunyo ilmiy tashkilotlarining xalqaro ushrashuvlari, birga ishlashlari, ozon qatlamini órganish va iqlimning ózgarishi bóyicha olib borilayotgan birgalikdagi ishlari konstruktiv ahamiyatga ega bólib, bu sohada taniqli bir muvaffaqiyatlarga erishildi.

Bitim shartlari asosida bu muammolar bóyicha ilmiy maslahat guruhlarini tuzilib, ular tomonidan yangi ilmiy ma`lumotlar bilan ta`minlanishi va takliflar ishlanadi. Bunga atrof-muhit muammolari bóyicha Xalqaro ilmiy ittifoq kengashining ilmiy qómitasi ishlari yónaldirilgan. Ilmiy-amaliy dasturlar asosida atrof-muhit bóyicha global monitoring uchun ilmiy boshqarishni yaratish masalasi órganilmoqda.

Davlatlararo ekologik dastrularni bitimli órinlash maqsadida ijro hokimiyat organlari uchun 1992 yili davlatlararo ekologik fond va uning yonida Davlatlararo ekologik fond tuzildi. Eng ahamiyatli xalqaro birga ishlash shakllaridan mamlakatlararo konferenciylarni otkazish bólib, unda umumiy maqsadlar belgilanib, birgalikda ishlanadigan ishlar, aniq vazifalar qóyilib, dunyoning rivojlanish yangi dasturlari muhokama qilindi, muammolar ochib berildi, xalqaro forum qabul qilgan amaliyotda qóllanadigan xulosasiga kóra masalalar aniqlab olinadi.

XX asrning ikkinchi yarmida atrof-muhit va rivojlanish bóyicha BMTning ikki katta tarixiy konferenciyasi Stokgolmda (1972) va Rio-de-Janeyroda (1992) bólib ótdi. Stokgolm konferenciyasida odam yashash muhitining ekologik holati haqida birinchi marotaba dunyo jamoatshiligi tomonidan tan olindi. Bunda birinchi marotaba ekorivojlanish tushunchasi paydo bóldi

1972 yilgi konferenciya birinchi marotaba atrof-muhitning rivojlanish tamoyili aniqlanib, shundan xom-ashyo va boshqada atrof-muhitga keltirgan zararga



ma`suliyat, yanada atrof-muhit bóyicha BMTning dasturini ishlab chiqish bóyicha qaror qabul qilindi. Asosiy tadqiqot sohalari bóyicha dasturlar ishlab chiqildi:

- Har xil iqtisodiy sishning ynalishlarida civilizaciya rivojlanishining bashoratlarini tuzish, dunyo rivojlanishining tendenciyasi haqida ma`lumotlarni umumiyashtirish;

- Tabiiy jarayonlarning rivojlanish evolyuciyasi davomida va antropogen ta`sir ostida biosfera holatini bashorat qilish;

- Antropogen ta`sir va tabiiy jarayonlar evolyuciyasi davomidagi biosfera holatini bashorat qilish;

- tabiiy resurslardan racional foydalanish va ishlab chiqarishni ekologiyalashtirishni órganish imkoniyati ;

- tabiatdan foydalanishni boshqarishda koordinaciyani kuchaytirish va xalqaro birga ishlashni tashkillashtirish.

Rio-de-Janeyrodagi (KOSR-92) 178 mamlakat va hukumat boshliqlarining yigilishida BMTning atrof-muhit va barqaror rivojlanish bóyicha blib tgan konferenciyada, BMT Bosh Assamblyasining barqaror rivojlanish strategiyasi, civilizaciyaning ekologik qulay rivojlanishini ishlab chiqish bóyicha rezolyuciyasiga javob bldi.

Konferenciya ochilgan vaqtda socialistlik tuzumning qulab SSSR mamlakatining tarqalib ketgan vaqtiga tgri kelib, dunyoda yangi siyosiy holat shakllanib, sovuq urush tamom bólgan vaqt edi. Shuning uchun ham konferenciyada barcha davlatlarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishida ekologik muammolarning rni haqida masalalar e`tiborga olindi.

Rio-de-Janeyrodagi konferenciyada beshta ahamiyatli hujjat qabul qilindi:

1. Atrof-muhit va barqaror rivojlanish bóyicha Dekloraciya. Uning tamoyili Stokgolm Dekloraciyasining tamoyilining davomi blib, odamlarning turmush obodonchiligining ósishi va mamlakatlarning rivojlanishini ta`minlashda vazifalarini va huquqlarini aniqlash.

2. Barcha turdagi órmonlarni saqlash va uning doimiy rivojlanishida, barcha tirikchilikning shakllarini saqlashda va iqtisodiy rivojlanishda yutuqning garovi ekanligini hisobga olgan holatda boshqarishga tegishli tamoyillari haqida bildirish.

3. BMT atmosferada parnik effektini keltirib chiqaruvchi gazlarning koncentraciyasini barqaror qilish maqsadida iqlimning ózgarishi haqidagi konvenciyasi.

4. Biologik kóp turlilikni saqlash bóyicha konvenciya.

5. Barqaror rivojlanish nuqtayi nazaridan ijtimoiy-ekologik, ekologik-iqtisodiy muammolarni echishga dunyo jamoatchiligini tayyorlashga XXI asr dasturi tayyorlandi. Atrof-muhitni muhofaza qilish masalasi bilan bir qatorda barqaror rivojlanishning milliy dasturlarini ishlab chiqish. Bu hujjatning ustuvor mavzusi qashshoqlik atrof-muhitni buzuvchi omil hisoblanilib, uning bilan kurashda rivojlangan mamlakatlardan moliyaviy yordam kórsatish bilan bir qatorda, ma`lumotlar va tajribalar bilan ta`minlash bólib hisoblanadi. Shunday qilib har xil mamlakatlarning ijtimoiy-iqtisodiy darajadagi har xil differenciacyaning roli aytib ótildi.

1992 yilgi BMT konferenciyasida qabul qilingan hujjatlar qonun chiqaruvchi kotibi sifatida qabul qilindi (Stokgolm hujjatlari taklif kórinishidagi edi) Shu bilan Konferenciya qatnashuvchisi har bir mamlakat ózining milliy qonuniyatlarini tógrilash zarur edi.

Bundan tashqari Rio-de-Janeyrodagi Konferenciyada xalqaro ekologik sud, xalqaro ekologik tribunal haqida, ekologik xarakterga ega alohida holatlarga tez e`tibor qaratuvchi «yashil inqilob» shakllantirish haqidagi masalalar qóyildi.

Ahamiyatli Xalqaro tabiatni muhofaza qilish hujjatlaridan:

- Er yuzi tabiatini muhofaza qilish Xaritasi (1982):
- Askariy va b. tabiiy muhitni javobgarchilik maqsadida foydalanishni taqiqlash bóyicha konvenciya (1977);
- Atrof-muhit va barqaror rivojlanish bóyicha Dekloraciya (1992);
- Iqlimning ózgarishi haqida Konvenciya (1992);
- Biologik xilma-xillik haqida Konvenciya (1992):
- Kioto bayonoti (1987).

2002 yili Yoxannesburgda (JAR) BMT boshchiligida Dunyo sammiti «Rio+10», bólib ótdi. Bunda er yuzi barqaror rivojlanishning hozirgi zamon omillari, yangi investiciyaviy paradigmaga ótish asoslandi. Sammitning xulosasida qashshoqlik bilan kurash va atrof-muhitni muhofaza qilish bóyicha imzo qóyildi. Shularning biri 2015 yilga kelib, sanitarik holatlari pas yashayotgan odamlarning sonini ikki hissaga kamaytirish bólib hisoblanadi. Hozirgi vaqtda ularning soni 2 mlrd odamdan oshib ketdi.

**Atrof-muhitni muhofaza qilish bóyicha xalqaro moliya institutlarining xizmatlari.** Xalqaro moliya institutlari - Xalqaro rivojlanish va rekonstrukciya banki (MBRR), Evropa rekonstrukciya va rivojlanish banki (ERRB), Butunjahon bank (BB) - ózlarining ustuvor vazifalarining biri etib, atrof-muhitni muhofaza qilish deb belgilab oldi. Shularning ichida Evropa banki birinchi marotaba bólib xalqaro moliya instituti sifatida, ózining ustavida quyidagi ustuvor dasturlarni belgilab oldi:

- Mamlakatlarga ekologik siyosatni shakllantirishda, qonun va normativ hujjatlarni effektiv turda qayta ishlashda, shuningdek tashkillashtiruvchi holatlarni yaratish, monitoring bilan ta`minlash va standartlarni saqlash uchun kadrlarni tayyorlashga yordam kórsatish;

- milliy ekologik dasturlarni boshqarishda bozor metodini qóllashga yordam berish;

- ekologik mahsulot va xizmat kórsatish bozor operaciyasini rivojlantirishni qóllab-quvvatlash hamda atrof-muhitni saqlash va yaxshilash bóyicha loyihalarni investiciyalash;

- aholining, tadbirkorlar, bankirlar va boshqa ekologik bilimlarini oshirishda dasturlar, ekologik tadqiqotlarni qóllab - quvvatlash va tashkillashtirish;

- ekologik baholash bóyicha loyihalashtirish, boshqarish, auditor va monitoring operaciyalarini va bank proektlari bilan aloqador ekologik marosimlarni ótkazish.

ERRBning ekologik siyosatni amalga oshirishning asosiy instrumentlaridan, atrof-muhitni muhofaza qilish bóyicha ilmiy ishlar olib borish; texnikaviy yordam, ekologik loyihalarni va dasturlarni qóllab-quvvatlash, kreditlar, kafillik,

investiciya, ekologik loyihalarni moliyaviy ta'minlash va b.kiradi. Shu bilan birga bank mutaxassisleri «Ekologik nazorat qilish tizimini» ishlab chiqmoqda. Bu nazorat qilingan pesticid va gerbicidlarni sotish va chiqarishga, genetik narsalarning atrof-muhitga tushishini, «gen injeneriyasini» moliyaviy tarafdin qóllab-quvvatlamaydi.

### **Takrorlash uchun savollar va topshiriqlar:**

1. Monitoring olib borishda qanday maqsadlar qóyiladi?
2. Atrof-muhit monitoringining global tizimi harakatining asosiy vazifalari nimadan iborat?
3. Monitoringlar turlari ularning kuzatish vazifalari va metodlari qanday?
4. Atrof-muhit monitoring tizimi deganimiz nima?
5. Tirik organizmlarning antropogen bosimga reaksiyasini aniqlash va topishda qanday metodlardan foydalaniladi?.
6. Tuproq monitoringi va uning ahamiyatini ochib bering.
7. Atmosfera havosining holatini nazorat qilish qanday metodlarini bilasiz?
8. Ózbekistonning tabiiy muhiti holatining davlat monitoringining asosiy vazifalarini atab óting.
9. Milliy va xalqaro tabiiy resurslar deganimiz nima?.
10. Xalqaro birga ishlash shakllarini aytib berig.
11. Xalqaro tabiatni va tabiiy resurslarni muhofaza qilish soyuzi (MSOP) bajarish funkciyasi nimadan iborat?
12. 1972 yili Stokgolm atrof-muhit va rivojlanish bóyicha ótkazilgan konferenciyada qanday qarorlar qabul qilindi.?
13. 1992 yili Rio-de-Janeyro atrof-muhit va rivojlanish bóyicha bólgan konferenciyada qanday qarorlar qabul qilindi?
14. 2002 yili YOxanesburgda (TAR) BMT boshchiligida bólib ótgan «Rio+10» er yuz sammitining ahamiyati va asosiy vazifalari nimadan iborat?
15. Atrof-muhitni muhofaza qilish bóyicha xalqaro moliya institutlarining xizmatlari nimadan iborat?



## XULOSA

Tabiatdagi barcha moddalar faqat bir biri bilan ózaro bogʻlik bólibgina qolmay, bir-biri bilan genetik jihatdan bogʻlik bólib, birgalikda rivojlanib boradi. Inson bilan tabiat orasidagi ózaro bogʻliklik bir qancha bosqichdan: global, regional va lokal bosqichlardan iborat.

Odatda, odamlar tabiat bilan lokal bosqichda, kundalik turmush muhitida bogʻliqlikda bóladí. Lokal darajada inson bilan tabiat orasidagi aloqa tabiatdagi shakllangan tartibda saqlashni bilib anglab etgandan keyin mustahkamlanib boradi.

Milliy bosqishda tabiatdan fodalanishda davlat etakchi órinni egallaydi. Davlatning maqsadi aholining takomillashmagan kelajagini ta`minlash bólib hisoblanadi. Har bir davlatda fuqorolarning ekologik xavfsizligini ta`minlovchi milliy qonunchilik ishlab chiqilgan.

Regional bosqichda –tabiat va jamiyat orasidagi aloqa yirik geografik rayon yoki davlat (milliy daraja) darajasida yuz beradi. Bu bosqishda kópincha transchegaraviy tabiatdan foydalanish masalalari, tabiatni muhofaza qilish muammolari yuz beradi. Shu sababli dunyoning kópchilik regionlarida transchegaraviy tabiatdan foydalanish qoidalari ishlab chiqilib, bu qoidalarga boysingan holatda tabiatdan foydalaniladi.

Global bosqichda jamiyat bilan tabiat orasidagi aloqa global xarakterga ega bólib odamlar uchun katta vaqt va kenglik oralígi, komponentlarning boshqa qisimidagi yuz beradigan ózgarishlar va kelib chiquvchi sabablar, tabiatni muhofaza qilishda ularning tajribalari bilan aloqador bólmaydi. Buni aniqlash uchun sabab va oqibatlar aloqalarini órganuvchi ilmni tortish kerak bóladí. Tezis (zarurli ózgarish) va antitezis (shakllangan holatni muhofaza qilish zarurligi) shakllanishlar umumiylikka kelib (sintez) yangi sifatni keltirib chiqaradi. Bunga misol etib, tabiatdan foydalanishning yangi antropogen landshaftning paydo bólishini keltirib ótsak bóladí. Bu yavvoyi tabiat emas, u insonni ta`minlashini sifatini yóqotmasligi uchun doimo energiya (mehnat) talab qilib turadigan landshaft. Tabiatdan foydalanishda ortiqcha chiqindilarni (mehnat va material chiqindi) minimallashtirganda tabiatdan foydalanishning teng muvozanat

shakllanib, bu yuqori darajadagi qadriyatlar, ideal milliy faxr predmetiga aylanadi. Ideallar urf-odatlarini, dasturlarini shakllantiradi, ya`ni bizning masalamizda tabiatdan foydalanish dasturlari shakllanib boradi. Buning natijasida tabiatdan racional foydalanish jarayoni shakllanib landshaftlar madaniy landshaftga aylanadi. Bu landshaftda inson va tabiat orasidagi mustahkam aloqa órnatiladi. Tabiatdan foydalanish madaniyati bu mustahkam barqaror madaniyat. Buning asosida har bir xalqning etno-madaniyati shakllanadi. Tabiatdan racional foydalanish bólsa tabiatdan foydalanishning natijaligi. Natija olingan xulosa bilan resurs sig`imi orasidagi aloqaning barqaror optimal holatda bólishi. Kóp variantli alternativ bir tekis olib borilgan tabiatdan foydalanish harakati, tabiatdan foydalanishning racionalligini keltirib chiqaradi. Bizlar iqtisodiy va ekologik racionallik tushunchasini ajratib olsak, unda iqtisodiy, racionallikka talpinuvchilik faoliyat harakatidan iborat bólib, bunday harakat tabiiy va ijtimoiy muhitga qarama-qarshi bólishi kuzatiladi. Demak, alternativ baholi (qadri) racional harakat bólsagina va iqtisodiyot va ekologiyada natija seziladi.

Etikalik me`yor insonning tabiiy va ijtimoiy muhitdagi yónalغان tizimi, u doimoiy shakllangan qulay ijtimoiy muhit bólib tabiatning buzilishiga yól qóymaydi.

Kóp yillar davomida tóplangan tabiatdan foydalanish tajribalaridan foydalanish va ularni boyitib avlodlarga ótkazib borish natijasida tabiatdan foydalanishning racionalligi yanada ortadi, kelajak avlodlarimizga ekologik toza tabiatni meros etib qoldirishimizga asos bólad.

Tabiat va jamiyat aloqasining dialektikasi, jamiyat rivojlanishi bilan tabiatga mustaqillikning kamayib, ta`siri kuchayib boradi. Bu tushunarli albatta, tabiatning barcha qonuniyatlarini yuqori darajada bilib, uning asosida tabiatni qayta ózgartirib, inson tabiatdan ustunligini kuchaytirib boradi, shuning bilan birga jamiyat ózining rivojlanish yólida tabiat bilan keng va chuqur ózaro bo`g`liklikda bólad. Ayrim vaqtlarda buning teskarisi bólishi mumkin.

Har bir jamiyat geografik muhitni ótgan davr muvaffaqiyatlilari bilan ózgartib borishi óz navbatida kelajak avlodga tabiat resurslaridan madaniy-tarixiy turmush aloqasidagi boylikga aylantirib ótkazib boradi.

Jamiyatning tabiat bilan bog'likligini hisobga olmay turib unga baho berib bólmaydi. Jamiyatning tabiatga ta'sirini moddiy ishlab chiqarish ilm va texnika, jamiyat va jamiyatlik aloqalarning xarakterini jamiyat talablar bilan bog'laymiz. Shuning bilan birga jamiyatning tabiatga ta'sirining geografik muhit kengligini kengaytirishda yuz berayotgan ayrim tabiiy jarayonlarning tezlashishiga ta'sirini yasab, qól tegilmagan toza tabiatdan uzoqlashgan yangi xususiyatlari shakllana boshlaydi. Shu sababli ham inson dunyoni geokimyoviy qayta ichlab chiqdi, endi u balkim avvalgi tabiatda yashay olmasligi ham mumkin.

Lekin, geografik muhitda jamiyatning rivojlanishiga kam ta'sir kórsatmadi. Buni biz insoniyat tarixi masalasida, uning rivojlanishida va rivojlanishdan ortda qolishida ham kórishimizga bólad. Demak, darslikni yakunlar ekanmiz, biz hamma vaqtda tabiat va uning komponentlari orasidagi aloqa, bu aloqadan kelib chiqadigan modda va energiya almashishi, sayyoramizning rivojlanishiga ta'sirini kórsatayotgan har xil tabiiy hodisalar, sayyoramizning quyoshdan uzoqda oralig'ining bólishi (149 mln km), uning shar tarizli shaklga ega ekanligi va 23<sup>0</sup>,30' nishablik bilan óz óqi doirasida va quyosh atrofida aylanishi shuningdek boshqa sayyoralardan farq qiluvchi sayyoramizda tirikchilikning kelib chiqishiga ta'sir kórsatgan omillarni chuqur órganib, ularni ochib bersakgina, tabiatdagi ritmlilik, cikllik xususiyatlari, zonallik va azonallik hodisalarining shakllanishini va boshqa tabiat hodisalarini chuqur tushunib etib, tabiatdan foydalanishdagi ahamiyatini anglab etamiz. Inson tabiatdan foydalanar ekan albatta, tabiatning shu ajoyib xususiyatlarini órganishi va hisobga olishi kerak. Sababi, shu tabiat xususiyatlari va tabiatdan foydalanish, er yuzida yashovchi xalqlarning bir-biridan farq qiluvchi oziga xos xususiyatlarining shakllanishiga ta'sirini ótkazgan. Demak, tabiatdan foydalanishda tabiatning xususiyatlarini hisobga olibgina qolmay, har bir xalqning tabiatdan foydalanish etno-madaniy xususiyatlarini ham hisobga olishimiz zarur ekan. Shundagina inson va tabiat orasidagi aloqa uygunlashib, tabiat ham, inson



ham aziyat chekmaydi. Shu yuqorida aytilib ótilgan tabiatdan foydalanishning yaxshi tomonlarini ilm va texnikaning etishmasligi bilan aloqador holatda olib borsak, tabiatdan racional foydalanishning, iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy xulosalari hamma vaqt yaxshi kórsatkichga ega bóladi.

## Asosiy adabiyotlar

1. Алексеев В.П. Становление человечества. -М.:, 1984
2. Андрианов Б.В. «Этническая территория каракалпаков в Северном Хорезме». М., 1958
3. Андрианов Б.В. «Древние оросительные системы Приаралья». -М.: 1969.
4. Андрианов Б.В., Чебоксаров.Н.Н. Хозяйственно-культурные типы и проблемы их картографирования // Советская этнография, 1972. № 2, -С.5-12.
5. Андрианов Б.В. Земледелие наших предков М., 1978.
6. Андрианов Б.В. К методологии исторического исследования проблем взаимодействия общества и природы //Общество и природа. -М.,1981. с. 254.
7. Анучин В.А. Основы природопользования. -М., 1978.
8. Баллиева Р. Этнокультурные особенности природопользования народов Приаралья (в конце XIX - начале XX века). -Москва, 2003.
9. Баллиева Р. Инсан ҳам тәбият байланысларының географиялық тийкарлары. -Нөкис, 2004.
10. Берг Л.С. Климат и жизнь. -М., 1959.
11. Берг Л.С. Очерки по истории русских географических открытий. - М.: 1946.
12. Бокл Г.Т. История цивилизации в Англии в 2-х тт. Т. 1. СПб., 1864.
13. Большая советская энциклопедия. 3-е изд. Т. 9. -М., 1972. -С.491.
14. Большая советская энциклопедия. 3-е изд. Т. 20. -М., 1975. -С.595.
15. Бондарев В.П. Концепции современного естествознания М.,2003.
16. Вода жизненно важный ресурс для будущего Узбекистана// публикация в поддержку Селей развития тысячелетия.Ташкент 2007, стр 39-43 ).
17. Вернадский В.И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. -М., 1965. -С.328.
18. Вернадский В.И. Биогеохимические очерки. -М.-Л., 1940. -С.47.
19. Видал де ла Блаш Пол. География человека. -М.,1922.
20. Воейков А.И. Воздействие человека на природу. -М., 1963.
21. Воробев А.Е. и др. Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты. Ростов н/Д: Феникс, 2006.
22. Герасимова И.П. Советская конструктивная география. -М.,1976.
23. Геродот. История в девяти книгах. -М.: 1885. Т. 1, 2.
24. Гиппократ. О воздухах, водах и местностях. М., 1936. Б.Гржимека
25. Голубчик М.М, эвдокимов С.П, Максимов Г.Н, Носонов А.М. Теория и методология географической науки. -М., 2005.
26. Даўленова Г. Қарақалпақстан Республикасында тәбияттан пайдаланыўдың географиялық тийкарлары //Магистрлик илимий дәрежесин алыў ушын жазылған диссертация. -Нөкис, 2015.
27. Докучаев В.В. Учение о зонах природы // “Русская ландшафтно-географическая наука” М.,1948.

28. Докучаев В.В. «К вопросу о переоценке земель Европейской и Азиатской России. О классификацией почв». -М.:, 1898.
- 29.Ефремов Ю.К. Преобразование природы как составная часть природопользования //Вопросы географии. 108. -М., 1978. -С.14-16.
30. Зворыкин К.В., Капица А.П., Невяжский И.И. Географические концепции природопользования // Тр.ВНИИ системных исследований. Моделирование процессов экологического развития. 1990. Вып. 2, -С.25.
31. Зворыкин К.В. Географическая концепция природопользования //Вестн. Моск. ун-та. Сэр. 5. География. 1993. № 3, -С.3-16.
32. Земельный фонд Каракалпакской АССР (Главное управление землеустройства). -Ташкент – 1989.
33. Исаченко А.Г. Оптимизация природной среды.- М.: “Мысл”, 1980.
34. Исаченко А.Г Теория и методология географической науки. -М., 2004
35. Итоги социально-экономического развития Республики Узбекистан за январь-декабрь. 2007 г. // стат.сборник, -Т., 2008.
36. Итоги социально-экономического развития Республики Каракалпакстан за январь-декабрь 2010 г. // стат.сборник, -Нукус, 2011.
37. Калесник С.В. Общие географические закономерности Земли. -М.: 1970.
38. Куражковский Ю.Н. Очерки природопользования. -М.: 1959.
39. Максаковский В.П. Географическая картина мира. Кн. II: Общая характеристика мира. -Москва, 2008, 4-е изд.
40. Марш Г. Человек и природа. СПб., 1866. -С.13.
41. Мечников Л.И. Цивилизация и великие исторические реки. -М.: 1924.
42. Милков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли. -М.: 1970.
43. Михайлов Ю.П. Проблемы природопользования и география //Природопользование и география. -Владивосток, 1989. -С.8-16.
44. Монтеске Ш.Л. Избранные произведения. Ч. 3. Кн. XIV. СПб., 1908.
45. Невяжский И.И. Основы классификации пространственных структур //Вестн. Моск. ун-та. Сэр. 5. География. 1987.
46. Марфенин Н.Н Устойчивое развитие человечества -М., 2007.
47. Невяжский И.И. Природопользование как наука и место этносоциальных природохозяйственных систем в ней //Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. География. 1994. №3, -С.25.
48. Ожегов С.И., Шведова.И.Ю «Толковый словарь русского языка» -М.: 1998
49. Олейник А.П. Страны мира в цифрах/2011. -М., 2011.
50. Преображенский В.С. О роли социальных аспектов в проблеме природопользования //Вопросы географии. 108. -М.: 1978. -С.40-44.
51. Природопользование и география. Владивосток, 1989. -С.8-16.
52. Природопользование //Под ред. Э. А. Арустамова. -М., 1999
53. Рацел Ф. Народоведение. 1.т. Спб. 1900. С.14-16
54. Рафиқов А.А. Геоэкологик муаммолар.-Т.: “Ўқитувчи”, 1997.

55. Рафиқов А.А. Табиатда экологик мувозанат. -Т.: “Фан”, 1990.
56. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. М., 1990. -С.639.
57. Реймерс Н.Ф. Охрана природы и окружающей среды. -М.: 1992.
58. Реклю.Е. Человек и земля. Русские и азиатские народы. 1908.559.с.
59. Риттер К. Землеведение Азии. Т. 4. СПб., 1859. С. 350.
60. Рунова Т.Г. Географическое ресурсоведение в системе знаний о природопользовании //Вопросы географии. 108. -М.: 1978. -С.44-54.
61. Турдымамбетов И.Р. Теория и практика нозогеографических исследований (на материале Республики Каракалпакстан): монография. – Ташкент: MUMTOZ SO’Z, 2017. – 212 с.
62. Турдымамбетов И.Р. Мамбетуллаева С. Исмаилова А.К. Современное состояние окружающей среды в регионе Южного Приаралья//«Технологии социальной работы в различных сферах жизнедеятельности». Сборник статей по матер. Межд. научно-практ. конф. Махачкала, Россия. 2019 г. С. 161 – 164.
63. Глепов э. Ўлкемизди ўйрениўдиң этногеографиялық аспектлери //Магистр илимий дәрежесин алыў ушын жазылған диссертация. -Нөкис, 2015.
64. Симонов Ю.Г. Культурный ландшафт как объект географического анализа //Культурный ландшафт: вопросы теории и методологии исследования. -Смоленск, 1998. -С.42.
65. Умаров Е.К., Баллиева Р., Пренов А. Экономикалық прогресс ҳам жәхәнниң ресре потенциалынан пайдаланыў проблемалары. –Нөкис, 2015.
66. Чембарисов э.И, Бахритдинов Б.А. Геохимия речных и дренажных вод Средней Азии. Ташкент, 1989.
67. Узақбаев Қ. Қарақалпақстан Республикасы Арқа тәбийий-экономикалық районының нефт-газ ресурсларынан санаатта пайдаланыў перспективалары //Магистр илимий дәрежесин алыў ушын жазылған диссертация. -Нөкис, 2016.
68. Шабанов. В.В. Введение в рациональное природопользование. -М., 2007.
69. Экологический энциклопедический словарь. -М., 1990. -С.531. Экологические очерки о природе и человеке. -М., 1990.
70. Қурбанбаев Э., Артықов О., Қурбанбаев С. Аралское море и водохозяйственная политика в республиках Центральной Азии. -Нукус, 2011.
71. Ғуломов П.Н. География ва табиатдан фойдаланиш. -Т.: “Ўқитувчи”, 1985.
72. Ғуломов П.Н. Инсон ва табиат. -Т.: “Ўқитувчи”, 1990.
73. Ғуломов П.Н, Ўзбекистонда табиатдан фойдаланишнинг географик асослари. Т.: “Университет”, 1990.
74. Ўзбекистан биологикалық көп түрлiligin saqlaw boyınsha Milliy strategiya ha`m Ha`reket rejesinin` maǵlıwmatları. 1998.

75. Ózbekiston Respublikasida atrof tabiiy muhit va tabiiy resurslardan foydalanish holati haqida milliy ma`ruza. -T.: “Chinor”, 2005.
76. Ózbekiston Respublikasida atrof tabiiy muhit va tabiiy resurslardan foydalanish holati haqida milliy ma`ruza. -T.: “Chinor”, 2010.
77. Vogelmann H.W. Catastrophe on Camels Hump Mounting evidence indicates that acid rain killing trees in many foress on Nors America and Europe. “Natur.Hist”, 1982 v 91.
78. Environmtynal science WCB/McGraw-Hill 1999.
79. Ressler, Rainer, 1999. Chronology of the desiccation of the Aral Sea [Internet].
80. German Aerospace Center, 22 February 1999 [cited 26 April 2003]. Available from <http://www.dfd.dlr.de/app/land/aralsee/chronology.html> (copyright asked) Ressler, Reyner, 1999.
81. Mineral Commodity Summaries 2005.U.S. Geological Survey. Wash., 2005.
82. FAO Production earbook, 2004; Rome, 2004. FAO earbook of Fishery Statistics. Rome, 2005; FAO earbook of Forest Product. Rome, 2005.
83. Mineral Commodity Summaries 2005.U.S. Geological Survey. Wash., 2005.

#### **Internet materiallari**

[www.undp.uz](http://www.undp.uz) (Birlashgan Millatlar Tashkilotining Taraqqiyot Dasturi Veb-sayti).

[www.ziyo.net](http://www.ziyo.net).

[www.geogr/msu.ru/GtjSite/depts\\_geom.html](http://www.geogr/msu.ru/GtjSite/depts_geom.html)

[www.MGPU.ru/materials/GEOGRAPH.swf](http://www.MGPU.ru/materials/GEOGRAPH.swf).

<http://www.geographia.com/>