

**TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI
HUZURIDAGI PEDAGOG KADRLARNI QAYTA
TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI
OSHIRISH TARMOQ MARKAZI**



GEOGRAFIYA O'QITISH METODIKASI

**Geografiyaning dolzarb muammolari
va zamonaviy yutuqlari**

**MODULI BO'YICHA
O'QUV-USLUBIY MAJMUUA**



TOSHKENT

Mazkur o‘quv-uslubiy majmua Oliy ta`lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023 yil 25-avgustdagi 391-sonli buyrug‘i bilan tasdiqlangan o‘quv reja va dastur asosida tayyorlandi.

Тузувчилар: **Ш.Авазов** - Низомий номидаги ТДПУ “Ботаника” кафедраси п.ф.н.профессор.

Ф. Сайдаматов - Низомий номидаги ТДПУ “География ва уни ўқитиш методикаси” кафедраси доцент в/б., п.ф.ф.д (PhD).

Такризчилар: **Н.Р.Алимқулов**- Низомий номидаги ТДПУ география фанлари номзоди, доцент.

Хорижий эксперт: PhD доктор Франк Лапер - Франция (Париж). Pontar de Parij №10 университети.

О‘quv-uslubiy majmua TDPU Kengashining 2023 yil 27-iyundagi 11-sonli qarori bilan nashrga tavsiya qilingan.

МУНДАРИЖА

I. ИШЧИ ДАСТУР	4
II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТРЕФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.....	15
III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР.....	33
IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ.....	70
V. КЕЙСЛАР БАНКИ	169
VI. ГЛОССАРИЙ	180
VII. ФОЙДАЛАНИЛАГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....	184

I. ИШЧИ ДАСТУР

КИРИШ

Дастур Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрда тасдиқланган “Таълим тўғрисида”ги Қонуни, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сон, 2019 йил 27 августдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сон, 2019 йил 8 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сон ва 2020 йил 29 октябрдаги “Илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-6097-сонли Фармонлари, 2020 йил 27 февралдаги “Педагогик таълим соҳасини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4623-сонли Қарори, 2020 йил 30 сентябрдаги Ўқитувчи ва мураббийлар кунига бағишланган тантанали маросимдаги “Ўқитувчи ва мураббийлар-янги Ўзбекистонни барпо этишда катта куч, таянч ва суянчимиздир” номли нутқи ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли Қарорида белгиланган устувор вазифалар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у олий таълим муассасалари технология таълими йўналишида фаолият олиб бораётган педагог кадрларининг касб маҳорати ҳамда инновацион компетентлигини ривожлантириш, технология таълимини ривожлантириш стратегияларига оид илғор хорижий тажрибалар, янги билимларни ўзлаштириш, шунингдек амалиётга жорий этиш компетенцияларини такомиллаштиришни мақсад қилади.

Модулнинг мақсади ва вазифалари

“Географиянинг долзарб муаммолари ва замонавий ютуқлари” модулининг **мақсади:** олий таълим муассасалари география таълими йўналишида фаолият олиб бораётган педагог кадрларининг қайта тайёрлаш ва малака ошириш жараёнида географик таълим мазмунини такомиллаштириш, география таълимини ташкил этишга оид тадқиқотларнинг хусусиятлари, ривожланиш тенденциялари, география таълимининг узлуксиз таълим тизимидаги узвийлигининг аҳамияти, Ўзбекистонда география фани ўқитувчиларини тайёрлаш муаммоларига оид янги билимлар, кўникма ва малакаларини ривожлантиришдан иборат.

Модулнинг **вазифаларига** қуйидагилар киради:

-“География ўқитиш методикаси” йўналишида педагог кадрларнинг касбий билим, кўникма, малакаларини такомиллаштириш ва ривожлантириш;

-педагогларнинг ижодий-инновацион фаоллик даражасини ошириш;

-мутахассислик фанларини ўқитиш жараёнига замонавий педагогик ва ахборот-коммуникация технологиялари ва хорижий тилларни самарали татбиқ этилишини таъминлаш;

-мутахассислик фанлар соҳасидаги ўқитишнинг инновацион технологиялари ва илғор хорижий тажрибаларини ўзлаштириш;

“География ўқитиш методикаси” йўналишида қайта тайёрлаш ва малака ошириш жараёнларини фан ва ишлаб чиқаришдаги инновациялар билан ўзаро интеграциясини таъминлаш.

Модул бўйича тингловчиларнинг билими, кўникмаси, малакаси ва компетенцияларига қўйиладиган талаблар

Тингловчи:

- илмий-географик билимларнинг ўзига хос хусусиятлари, объекти, тузилмаси, дифференциация ва интеграция масалалари, ҳамда географик тадқиқотларнинг асосий йўналишларини;
- қадимги даврда ва ўрта асрларда география, янги ва энг янги даврда географиянинг ривожланишини;
- Ўзбекистон ҳудудидаги географик тадқиқотларни;
- амалий географиянинг моҳияти, географик баҳолаш ва прогнозлаш ҳамда инсониятнинг глобал муаммоларини;
- геоэкологиянинг шаклланиши, ривожланиш тарихи, объекти, предмети ва вазифаларини;
- геоэкологиянинг назарий ва методологик асосларини;
- ер экосфераси – мураккаб глобал геоекотизимлигини;
- глобал ўзгаришлар ва инсоният стратегияси, геоэкология ва атроф-муҳит муҳофазаси, Орол денгизи ва Оролбўйи муаммоси, ўзгарувчан иқлим шароитидаги геоэкологик муаммоларни;
- дидактика – география таълимининг педагогик назарияси сифатида эканлигини;
- дидактика ва география таълими методикасининг объекти, предмети, вазифалари ва асосий категорияларини;
- география таълимининг хилма-хил моделлари, қонуниятлари ва тамойилларини;
- касбий соҳасидаги педагогик тадқиқотларнинг ўзига хос хусусиятлари, уларни ташкил этиш ва ўтказишдаги ёндашувларни;
- тадқиқот натижаларини таҳлил қилувчи ахборот тизимлари ва дастурларни *билиши* керак.

Тингловчи:

- географиядаги янги ва энг янги методлардан фойдаланиш;
- география таълими мазмунини танлаш, шакллантириш ва лойиҳалаш;
- география таълими мазмунини белгиловчи меъёрий ҳужжатлар (Малака талаблари, ДТС, ўқув режаси, фан дастури ва ўқув адабиётлари) тайёрлаш;
- география таълиминини инновацион асосда ташкил этиш;
- география таълими жараёнини ташкил қилиш ва бошқариш воситаларидан фойдаланиш;
- география таълими сифати ва мониторинги юритиш;
- география таълимида педагогик назоратни амалга ошириш;
- география таълимида ўзлаштиришни назорат қилиш ва баҳолаш;
- педагогик тадқиқотлар натижаларини таҳлил қилиш, педагогик тадқиқотларда статистик методлар ва улардан фойдаланиш;
- танланмалар ва гипотезаларни шакллантириш;
- электрон жадваллар ва статистика дастури ёрдамида корреляцион таҳлилини ўтказиш *кўникмаларига* эга бўлиши зарур.

Тингловчи:

- таълим-тарбия жараёнида инновацион муҳитни яратиш;
- олий таълимда география фанларини ўқитишда локал, хусусий методик даражадаги технологиялардан фойдаланиш;
- география фанларини ўқитишнинг педагогик технологияларга асосланган инновацион муҳитини лойиҳалаштириш;
- шахс географик маданиятининг белгиларини яратиш;
- география таълими мазмуни ва географик билиш жараёни географик маданиятни шакллантириш;

- географик маданиятнинг тузилмавий-таркибий қисмлари (географик тафаккур, географик тил, географик билиш методлари, дунёнинг географик манзараси) ни такомиллаштириш;

- педагогик тадқиқотлар натижалари таҳлил қилишдаги замонавий ёндашувлар, методлар ва воситалардан фойдаланиш;

- педагогик тадқиқотларда статистик методлардан ўз тадқиқотларида фойдаланиш;

- тадқиқот натижаларини таҳлил қилувчи ахборот тизимлари ва дастурлар ёрдамида статистик ва корреляцион таҳлилни ўтказиш *малакаларига* эга бўлиши зарур.

Тингловчи:

- ҳудудий географик тафаккур ва унинг маҳаллий, миллий, минтақавий, глобал даражаларига оид тадқиқотлар олиб бориш;

- географик таққослаш, умумлаштириш ва географик мавҳумлаштириш.

- география тили (географик рақамлар; географик хронологик саналар; географик жой номлари; географик карталар тили; географик тил шакллари: овозли-оғзаки ва овозсиз-ёзма)дан ўқув жараёнида фойдаланиш;

- географиядан методик ишланмалар тайёрлаш;

- талабаларнинг мустақил таълими ва ижодий изланишларини ташкил этиш;

- бўлажак география ўқитувчиларининг касбий-педагогик тайёргарлигини орттиришда ветаген тажрибалардан фойдаланиш;

- талабаларнинг ўзлаштирган билим, кўникма, малака ва компетенцияларни назорат қилиш ва баҳолаш;

- педагогик тадқиқотларда статистик методларни ўз тадқиқотларида қўллаш;

- тадқиқот натижаларини таҳлил қилувчи ахборот тизимлари ва дастурларга статистик функцияларини киритиш ва натижалар таҳлилинини ўтказиш *компетенциясига* эга бўлиши лозим.

Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар

“География таълими” йўналиши бўйича машғулотлар назарий ва амалий шаклларда олиб борилади.

Курсни ўқитиш жараёнида ўқитишнинг инновацион ва ахборот-коммуникация технологиялари ҳамда интерфаол таълим методлари қўлланилиши назарда тутилган: яъни,

- назарий машғулотларда тақдимотлар, мавзуга оид фильмлар ҳамда компьютер технологияларини жорий этиш;

- амалий машғулотларда техник воситалардан, экспресс-сўровлар, тест сўровлари, ақлий хужум, гуруҳли фикрлаш, кичик гуруҳлар билан ишлаш, ва бошқа интерфаол таълим методларини қўллаш назарда тутилади.

Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

“Географиянинг долзарб муаммолари ва замонавий ютуқлари ” модули мазмуни ўқув режадаги “Таълим жараёнига рақамли технологияларни жорий этиш”, “Инновация ва илмий тадқиқотлар натижаларини тижоратлаштириш”, “Касбий компетенцияларини ривожлантириш” ва “Географияни ўқитишда инновацион ёндашувлар” ўқув модуллари билан узвий боғланган ҳолда педагогларнинг касбий педагогик тайёргарлик даражасини оширишга хизмат қилади.

Модулнинг услубий жиҳатдан узвий кетма-кетлиги

Асосий қисмда (маъруза) модулнинг мавзулари мантиқий кетма-кетликда келтирилади. Ҳар бир мавзунинг моҳияти асосий тушунчалар ва тезислар орқали очиб берилади. Бунда мавзу бўйича тингловчиларга етказилиши зарур бўлган билим ва кўникмалар тўла қамраб олиниши керак.

Асосий қисм сифатига қўйиладиган талаб мавзуларнинг долзарблиги, уларнинг иш берувчилар талаблари ва ишлаб чиқариш эҳтиёжларига мослиги, мамлакатимизда бўлаётган ижтимоий-сиёсий ва демократик ўзгаришлар, иқтисодиётни эркинлаштириш, иқтисодий-ҳуқуқий ва бошқа соҳалардаги ислохотларнинг устувор масалаларини қамраб олиши ҳамда фан ва технологияларнинг сўнгги ютуқлари эътиборга олиниши тавсия этилади.

Модулнинг олий таълимдаги ўрни

Модулни ўзлаштириш орқали тингловчилар олий таълим муассасалари география таълими йўналишида фаолият олиб бораётган педагог кадрларининг қайта тайёрлаш ва малака ошириш жараёнида географик таълим мазмунини такомиллаштириш, география таълимини ташкил этишга оид тадқиқотларнинг хусусиятлари, ривожланиш тенденциялари, узлуксиз таълим тизимидаги узвийлигининг аҳамияти, Ўзбекистонда география фани ўқитувчиларини тайёрлаш муаммоларини ўрганишга эга бўладилар.

Модул бўйича соатлар тақсимоти

№	Модул мавзулари	Жами аудитория соати	Жумладан	
			назарий	амалий
1.	Замонавий география фанлари тизими, таснифи ҳамда географиядаги илмий ёндашувлар ва инновациялар.	2	2	
2.	Географик қобик ва атроф-муҳит муҳофазаси ҳамда уларнинг географик жиҳатлари.	2	2	
3.	Геоэкология ва экосфера. Ўзгарувчан иқлим шароитида табиатдаги ҳодиса ва жараёнларнинг табиий географик жиҳатлари.	4	4	
4.	Иқтисодий ва ижтимоий географиядаги муаммолар, районлаштириш масалалари.	2	2	
5.	Географияда терминология, геотопонимика, этногеография муаммолари.	2		2
6.	Географияда харитаграфик ёндашув ва ГАТ (географик ахборот тизимлари) технологиялари.	2		2
7.	Глобал муаммолар ва табиий офатлар географияси, шаҳар ва қишлоқлар, тиббий, туризм, рекреация, сервис, дин географияси.	4		4
8.	Демография, урбанизация, рекреация ва туризм. Географияда ҳудудларни инновацион ривожлантириш стратегиялари.	2		2
9.	Географик маданият ва ва уни шакллантириш йўллари	2		2
Жами		22	10	12

НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-мавзу: Замонавий география фанлари тизими, таснифи ҳамда географиядаги илмий ёндашувлар ва инновациялар.

Замонавий география фанлари тизими, таснифи ҳамда географиядаги илмий ёндашувлар ва инновациялар, география таълимининг мақсади, вазифалари, долзарб муаммолари ва ривожлантириш тамойиллари. Фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг ўзаро интеграцияси.

2-мавзу. Географик қобик ва атроф-муҳит муҳофазаси ҳамда уларнинг географик жиҳатлари.

Географик қобик ва биосфера: ўзаро алоқадорлиги, шартланганлиги, ўхшаш ва фарқли жиҳатлари. Ернинг табиий экотизимлари ёки ландшафтлар – биосфера ва географик қобикнинг маконий-худудий бирликлари, Биосфера (ҳаёт) эволюцияси ва унинг асосий йўналишлари

3-мавзу: Геоэкология ва экосфера. Ўзгарувчан иқлим шароитида табиатдаги ҳодиса ва жараёнларнинг табиий географик жиҳатлари.

Геоэкологиянинг ривожланиш тарихи, объекти, предмети ва вазифалари, назарий ва методологик асослари, Ер экосфераси – мураккаб глобал геоэкотизим, унинг табиий ва ижтимоий-иқтисодий географик омиллари. Глобал ўзгаришлар ва инсоният стратегияси. Барқарор тараққиёт ва унинг индикаторлари, Ўзгарувчан иқлим шароитини юзага келтирувчи омиллар, табиатдаги ҳодиса ва жараёнларнинг ўзгарувчан иқлим шароитидаги хусусиятлари.

4-мавзу: Иқтисодий ва ижтимоий географиядаги муаммолар, районлаштириш масалалари.

Иқтисодий ва ижтимоий географиянинг илмий-назарий муаммолари, Иқтисодий ва ижтимоий географияда иқтисодий худудлаштириш (районлаштириш) масаласи, Демография ва аҳоли географияси, Урбанизация

жараёни, шаҳарлар ривожланиши ва Ўзбекистон Республикасида 2030 йилгача урбанизацияни ривожлантириш концепцияси, Туризм ва рекреация географияси масалалари. Экотуризм.

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАЗМУНИ

1-Амалий машғулот: Географияда терминология, геотопонимика, этногеография муаммолари (2 соат).

Географияда терминология, геотопонимика ва этногеография бўйича илмий-назарий маълумотларни тизимлаштириш кўникмасини ривожлантириш, Географик терминларни таҳлил қилиш усуллари ва илмий таҳлил қилиш.

2-Амалий машғулот: Географияда картографик ёндашув ва ГАТ (географик ахборот тизимлари) технологиялари (2 соат).

Харитаграфия ривожига география фанларининг таъсири ва харитаграфиянинг география фанлари билан алоқадорлиги бўйича илмий-назарий маълумотларни умумлаштириш. Хартаграфик ёндашув, харитаграфик тушунчаларни таҳлил қилиш ва ГАТ технологияларидан фойдаланишни ривожлантириш.

3-Амалий машғулот: Глобал муаммолар ва табиий офатлар географияси, шаҳар ва қишлоқлар, тиббий, туризм, рекреация, сервис, дин географияси (4 соат)

Глобал муаммолар географияси, табиий офатлар географияси, шаҳарлар ва қишлоқ жойлар географияси, тиббий география, рекреация ва туризм географияси, сервис ва дин географияси бўйича илмий-назарий маълумотларни умумлаштириш. Мазкур тушунчаларни таҳлил қилиш ва улардан фойдаланишни ривожлантириш.

4-Амалий машғулот: Географияда ҳудудларни инновацион ривожлантириш стратегиялари. (2 соат)

“2019-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини инновацион ривожлантириш стратегияси” бўйича илмий-назарий маълумотларни умумлаштириш кўникмасини ривожлантириш. Ҳудудларнинг ижтимоий-иқтисодий ҳолати ва уларни инновацион ривожлантириш стратегиясини амалга ошириш шарт-шароитларини таҳлил қилиш ва минтақаларни мажмуий инновацион ривожлантириш стратегиясининг технологик (ишлаб чиқариш) платформасини шакллантириш.

5-Амалий машғулот: Географик маданият ва уни шакллантириш йўллари (2 соат).

Географик маданиятнинг моҳияти ва унинг тузилмавий-таркибий қисмлари бўйича илмий-назарий маълумотларни умумлаштириш. Географик маданиятни шакллантириш мезонлари, кўрсаткичлари ва муаммоларини аниқлаш ва таҳлил этиш.

ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ

Мазкур модул бўйича қуйидаги ўқитиш шаклларидан фойдаланилади:

- маърузалар, амалий машғулотлар (маълумотлар ва технологияларни англаб олиш, ақлий қизиқишни ривожлантириш, назарий билимларни мустақкамлаш);
- давра суҳбатлари (кўрилаётган лойиҳа ечимлари бўйича таклиф бериш қобилиятини ошириш, эшитиш, идрок қилиш ва мантиқий хулосалар чиқариш);
- баҳс ва мунозаралар (лойиҳалар ечими бўйича далиллар ва асосли аргументларни тақдим қилиш, эшитиш ва муаммолар ечимини топиш қобилиятини ривожлантириш).

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТРЕФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ

1. “Ақлий ҳужум” методи - бирор муаммо бўйича таълим олувчилар томонидан билдирилган эркин фикр ва мулоҳазаларни тўплаб, улар орқали маълум бир ечимга келинадиган методдир. “Ақлий ҳужум” методининг ёзма ва оғзаки шакллари мавжуд. Оғзаки шаклида таълим берувчи томонидан берилган саволга таълим олувчиларнинг ҳар бири ўз фикрини оғзаки билдиради. Таълим олувчилар ўз жавобларини аниқ ва қисқа тарзда баён этадилар. Ёзма шаклида эса берилган саволга таълим олувчилар ўз жавобларини қоғоз карточкаларга қисқа ва барчага кўринарли тарзда ёзадилар. Жавоблар доскага (магнитлар ёрдамида) ёки «пинборд» доскасига (игналар ёрдамида) маҳкамланади. “Ақлий ҳужум” методининг ёзма шаклида жавобларни маълум белгилар бўйича гуруҳлаб чиқиш имконияти мавжуддир. Ушбу метод тўғри ва ижобий қўлланилганда шахсни эркин, ижодий ва ностандарт фикрлашга ўргатади.

“Ақлий ҳужум” методидан фойдаланилганда таълим олувчиларнинг барчасини жалб этиш имконияти бўлади, шу жумладан таълим олувчиларда мулоқот қилиш ва мунозара олиб бориш маданияти шаклланади. Таълим олувчилар ўз фикрини фақат оғзаки эмас, балки ёзма равишда баён этиш маҳорати, мантиқий ва тизимли фикр юритиш кўникмаси ривожланади. Билдирилган фикрлар баҳоланмаслиги таълим олувчиларда турли ғоялар шаклланишига олиб келади. Бу метод таълим олувчиларда ижодий тафаккурни ривожлантириш учун хизмат қилади.

“Ақлий ҳужум” методи таълим берувчи томонидан қўйилган мақсадга қараб амалга оширилади:

1. Таълим олувчиларнинг бошланғич билимларини аниқлаш мақсад қилиб қўйилганда, бу метод дарснинг мавзуга кириш қисмида амалга оширилади.

2. Мавзуни такрорлаш ёки бир мавзуни кейинги мавзу билан боғлаш мақсад қилиб қўйилганда –янги мавзуга ўтиш қисмида амалга оширилади.

3. Ўтилган мавзуни мустаҳкамлаш мақсад қилиб қўйилганда-мавзудан сўнг, дарснинг мустаҳкамлаш қисмида амалга оширилади.

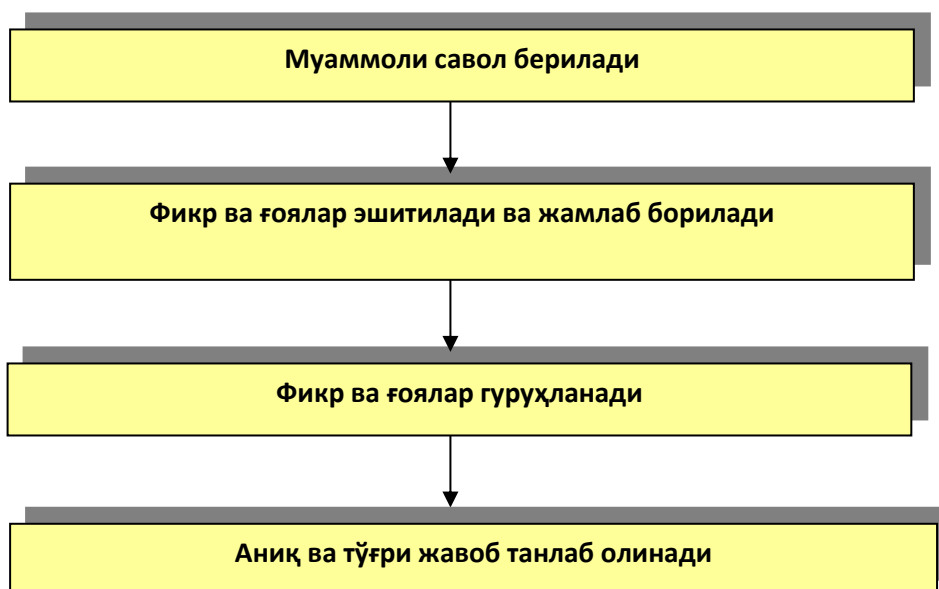
“Ақлий ҳужум” методини қўллашдаги асосий қоидалар:

1. Билдирилган фикр-ғоялар муҳокама қилинмайди ва баҳоланмайди.

2. Билдирилган ҳар қандай фикр-ғоялар, улар ҳатто тўғри бўлмаса ҳам инобатга олинади.

3. Ҳар бир таълим олувчи қатнашиши шарт.

Қуйида “Ақлий ҳужум” методининг тузилмаси келтирилган.



“Ақлий ҳужум” методининг тузилмаси

“Ақлий ҳужум” методининг босқичлари қуйидагилардан иборат:

1. Таълим олувчиларга савол ташланади ва уларга шу савол бўйича ўз жавобларини (фикр, ғоя ва мулоҳаза) билдиришларини сўралади;
2. Таълим олувчилар савол бўйича ўз фикр-мулоҳазаларини билдиришади;
3. Таълим олувчиларнинг фикр-ғоялари (магнитофонга, видеотасмага, рангли қоғозларга ёки доскага) тўпланади;
4. Фикр-ғоялар маълум белгилар бўйича гуруҳланади;
5. Юқорида қўйилган саволга аниқ ва тўғри жавоб танлаб олинади.

“Ақлий ҳужум” методининг афзалликлари:

- натижалар баҳоланмаслиги таълим олувчиларда турли фикр-ғояларнинг шаклланишига олиб келади;
- таълим олувчиларнинг барчаси иштирок этади;
- фикр-ғоялар визуаллаштирилиб борилади;
- таълим олувчиларнинг бошланғич билимларини текшириб кўриш имконияти мавжуд;
- таълим олувчиларда мавзуга қизиқиш уйғотади.

“Ақлий ҳужум” методининг камчиликлари:

- таълим берувчи томонидан саволни тўғри қўя олмаслик;
- таълим берувчидан юқори даражада эшитиш қобилиятининг талаб этилиши.

2. “Кичик гуруҳларда ишлаш” методи - таълим олувчиларни фаоллаштириш мақсадида уларни кичик гуруҳларга ажратган ҳолда ўқув

материалини ўрганиш ёки берилган топшириқни бажаришга қаратилган дарсдаги ижодий иш.

Ушбу метод қўлланилганда таълим олувчи кичик гуруҳларда ишлаб, дарсда фаол иштирок этиш ҳуқуқига, бошловчи ролида бўлишга, бир-биридан ўрганишга ва турли нуқтаи- назарларни қадрлаш имконига эга бўлади.

“Кичик гуруҳларда ишлаш” методи қўлланилганда таълим берувчи бошқа интерфаол методларга қараганда вақтни тежаш имкониятига эга бўлади. Чунки таълим берувчи бир вақтнинг ўзида барча таълим олувчиларни мавзуга жалб эта олади ва баҳолай олади. Қуйида “Кичик гуруҳларда иш-лаш” методининг тузилмаси келтирилган.

“Кичик гуруҳларда ишлаш” методининг босқичлари қуйидагилардан иборат:

1. Фаолият йўналиши аниқланади. Мавзу бўйича бир-бирига боғлиқ бўлган масалалар белгиланади.
2. Кичик гуруҳлар белгиланади. Таълим олувчилар гуруҳларга 3-6 кишидан бўлинишлари мумкин.
3. Кичик гуруҳлар топшириқни бажаришга киришадилар.
4. Таълим берувчи томонидан аниқ кўрсатмалар берилади ва йўналтириб турилади.
5. Кичик гуруҳлар тақдимот қиладилар.
6. Бажарилган топшириқлар муҳокама ва таҳлил қилинади.
7. Кичик гуруҳлар баҳоланади.



“Кичик гуруҳларда ишлаш” методининг тузилмаси

«Кичик гуруҳларда ишлаш» методининг афзаллиги:

- ўқитиш мазмунини яхши ўзлаштиришга олиб келади;
- мулоқотга киришиш кўникмасининг такомиллашишига олиб келади;
- вақтни тежаш имконияти мавжуд;
- барча таълим олувчилар жалб этилади;
- ўз-ўзини ва гуруҳлараро баҳолаш имконияти мавжуд бўлади.

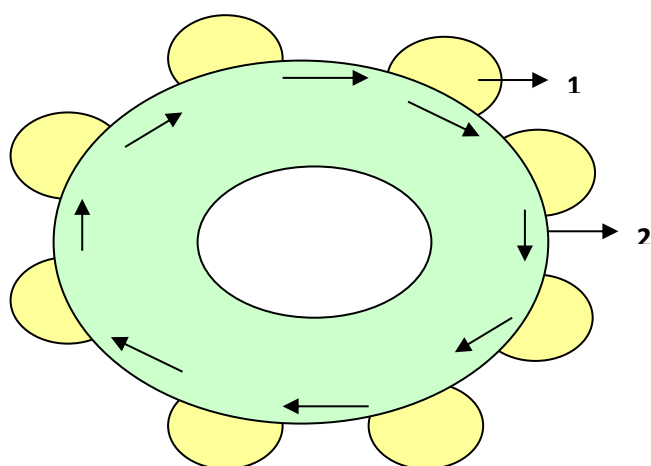
«Кичик гуруҳларда ишлаш» методининг камчиликлари:

- баъзи кичик гуруҳларда кучсиз таълим олувчилар бўлганлиги сабабли кучли таълим олувчиларнинг ҳам паст баҳо олиш эҳтимоли бор;
- барча таълим олувчиларни назорат қилиш имконияти паст бўлади;
- гуруҳлараро ўзаро салбий рақобатлар пайдо бўлиб қолиши мумкин;
- гуруҳ ичида ўзаро низо пайдо бўлиши мумкин.

3. “Давра суҳбати” методи – айлана стол атрофида берилган муаммо ёки саволлар юзасидан таълим олувчилар томонидан ўз фикр-мулоҳазаларини билдириш орқали олиб бориладиган ўқитиш методидир.

“Давра суҳбати” методи қўлланилганда стол-стулларни доира шаклида жойлаштириш керак. Бу ҳар бир таълим олувчининг бир-бири билан “кўз алоқаси”ни ўрнатиб туришига ёрдам беради. Давра суҳбатининг оғзаки ва ёзма шакллари мавжуддир. Оғзаки давра суҳбатида таълим берувчи мавзунини бошлаб беради ва таълим олувчилардан ушбу савол бўйича ўз фикр-мулоҳазаларини билдиришларини сўрайди ва айлана бўйлаб ҳар бир таълим олувчи ўз фикр-мулоҳазаларини оғзаки баён этадилар. Сўзлаётган таълим олувчини барча диққат билан тинглайди, агар муҳокама қилиш лозим бўлса, барча фикр-мулоҳазалар тингланиб бўлингандан сўнг муҳокама қилинади. Бу эса таълим олувчиларнинг мустақил фикрлашига ва нутқ маданиятининг ривожланишига ёрдам беради.

Ёзма давра суҳбатида ҳам стол-стуллар айлана шаклида жойлаштирилиб, ҳар бир таълим олувчига конверт қоғози берилади. Ҳар бир таълим олувчи конверт устига маълум бир мавзу бўйича ўз саволини беради, “Жавоб варақаси”нинг бирига ўз жавобини ёзиб, конверт ичига солиб қўяди.



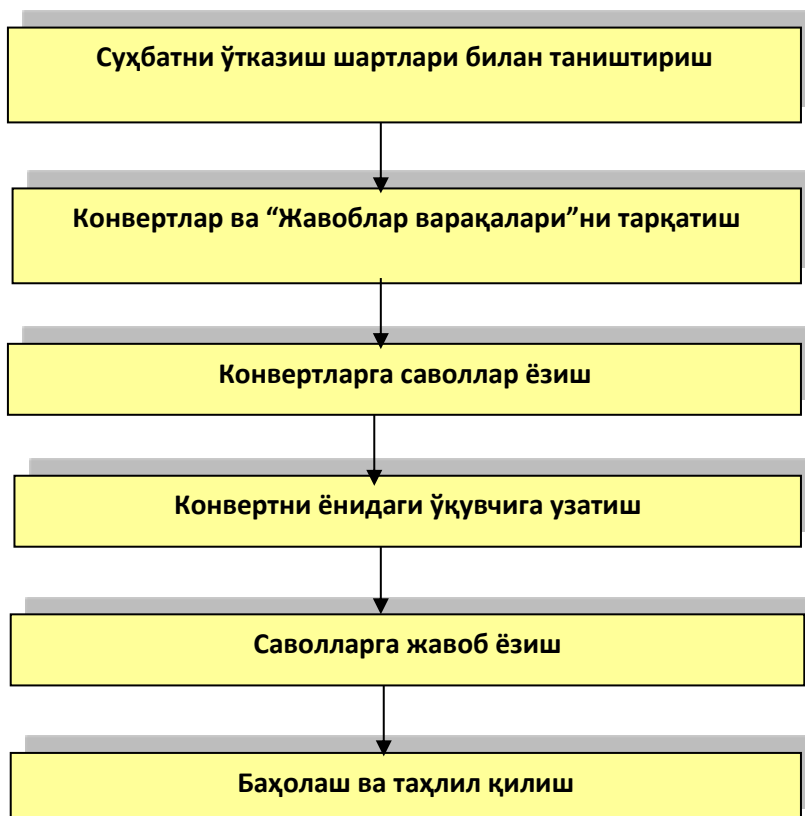
Белгилар:

1-таълим олувчилар

2-айлана стол

Давра столининг тузилмаси

Шундан сўнг конвертни соат йўналиши бўйича ёнидаги таълим олувчига узатади. Конвертни олган таълим олувчи ўз жавобини “Жавоблар варақаси”нинг бирига ёзиб, конверт ичига солиб қўяди ва ёнидаги таълим олувчига узатади. Барча конвертлар айлана бўйлаб ҳаракатланади. Якуний қисмда барча конвертлар йиғиб олиниб, таҳлил қилинади. Қуйида “Давра суҳбати” методининг тузилмаси келтирилган:



“Давра суҳбати” методининг тузилмаси

“Давра суҳбати” методининг *босқичлари* қуйидагилардан иборат:

1. Машғулот мавзуси эълон қилинади.

2. Таълим берувчи таълим олувчиларни машғулотни ўтказиш тартиби билан таништиради.

3. Ҳар бир таълим олувчига биттадан конверт ва жавоблар ёзиш учун гуруҳда неча таълим олувчи бўлса, шунчадан “Жавоблар варақалари”ни тарқатилиб, ҳар бир жавобни ёзиш учун ажратилган вақт белгилаб қўйилади. Таълим олувчи конвертга ва “Жавоблар варақалари”га ўз исми-шарифини ёзади.

4. Таълим олувчи конверт устига мавзу бўйича ўз саволини ёзади ва “Жавоблар варақаси”га ўз жавобини ёзиб, конверт ичига солиб қўяди.

5. Конвертга савол ёзган таълим олувчи конвертни соат йўналиши бўйича ёнидаги таълим олувчига узатади.

6. Конвертни олган таълим олувчи конверт устидаги саволга “Жавоблар варақалари”дан бирига жавоб ёзади ва конверт ичига солиб қўяди ҳамда ёнидаги таълим олувчига узатади.

7. Конверт давра столи бўйлаб айланиб, яна савол ёзган таълим олувчининг ўзига қайтиб келади. Савол ёзган таълим олувчи конвертдаги “Жавоблар варақалари”ни баҳолайди.

8. Барча конвертлар йиғиб олинади ва таҳлил қилинади.

Ушбу метод орқали таълим олувчилар берилган мавзу бўйича ўзларининг билимларини қисқа ва аниқ ифода эта оладилар. Бундан ташқари ушбу метод орқали таълим олувчиларни муайян мавзу бўйича баҳолаш имконияти яратилади. Бунда таълим олувчилар ўзлари берган саволларига гуруҳдаги бошқа таълим олувчилар берган жавобларини баҳолашлари ва таълим берувчи ҳам таълим олувчиларни объектив баҳолаши мумкин.

“Давра суҳбати” методининг афзалликлари:

- ўтилган материалнинг яхши эсда қолишига ёрдам беради;
- барча таълим олувчилар иштирок этадилар;
- ҳар бир таълим олувчи ўзининг баҳоланиши масъулиятини ҳис этади;
- ўз фикрини эркин ифода этиш учун имконият яратилади.

“Давра суҳбати” методининг камчиликлари:

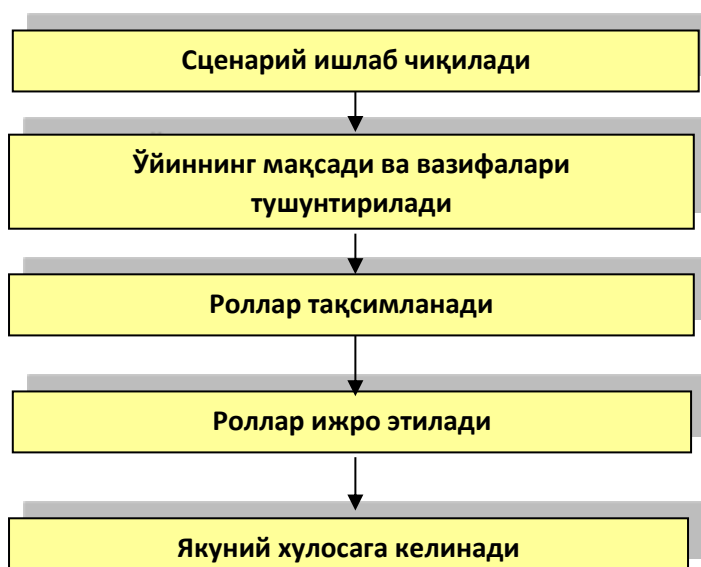
- кўп вақт талаб этилади;
- таълим берувчининг ўзи ҳам ривожланган фикрлаш қобилиятига эга бўлиши талаб этилади;
- таълим олувчиларнинг билим даражасига мос ва қизиқарли бўлган мавзу танлаш талаб этилади.

4. “Ролли ўйин” методи - таълим олувчилар томонидан ҳаётий вазиятнинг ҳар хил шарт-шароитларини саҳналаштириш орқали кўрсатиб берувчи методдир.

Ролли ўйинларнинг ишбоп ўйинлардан фарқли томони баҳолашнинг олиб борилмаслигидадир. Шу билан бирга “Ролли ўйин” методида таълим олувчилар таълим берувчи томонидан ишлаб чиқилган сценарийдаги ролларни ижро этиш билан кифояланишса, “Ишбоп ўйин” методида роль ижро этувчилар маълум вазиятда қандай вазифаларни бажариш лозимлигини мустақил равишда ўзлари ҳал этадилар.

Ролли ўйинда ҳам ишбоп ўйин каби муаммони ечиш бўйича иштирокчиларнинг биргаликда фаол иш олиб боришлари йўлга қўйилган. Ролли ўйинлар таълим олувчиларда шахслараро муомала малакасини шакллантиради.

“Ролли ўйин” методида таълим берувчи таълим олувчилар хақида олдиндан маълумотга эга бўлиши лозим. Чунки ролларни ўйнашда ҳар бир таълим олувчининг индивидуал характери, хулқ-атвори муҳим аҳамият касб этади. Танланган мавзулар таълим олувчиларнинг ўзлаштириш даражасига мос келиши керак. Ролли ўйинлар ўқув жараёнида таълим олувчиларда мотивацияни шакллантиришга ёрдам беради. Қуйида “Ролли ўйин” методининг тузилмаси келтирилган.



“Ролли ўйин” методининг тузилмаси

“Ролли ўйин” методининг босқичлари қуйидагилардан иборат:

1. Таълим берувчи мавзу бўйича ўйиннинг мақсад ва натижаларини белгилайди ҳамда ролли ўйин сценарийсини ишлаб чиқади.
2. Ўйиннинг мақсад ва вазифалари тушунтирилади.
3. Ўйиннинг мақсадидан келиб чиқиб, ролларни тақсимлайди.
4. Таълим олувчилар ўз ролларини ижро этадилар. Бошқа таълим олувчилар уларни кузатиб турадилар.
5. Ўйин якунида таълим олувчилардан улар ижро этган ролни яна қандай ижро этиш мумкинлигини изоҳлашга имконият берилади. Кузатувчи

бўлган таълим олувчилар ўз якуний мулоҳазаларини билдирадилар ва ўйинга хулоса қилинади.

Ушбу методни қўллаш учун сценарий таълим берувчи томонидан ишлаб чиқилади. Баъзи ҳолларда таълим олувчиларни ҳам сценарий ишлаб чиқишга жалб этиш мумкин. Бу таълим олувчиларнинг мотивациясини ва ижодий изланувчанлигини оширишга ёрдам беради. Сценарий махсус фан бўйича ўтилаётган мавзуга мос равишда, ҳаётда юз берадиган баъзи бир ҳолатларни ёритиши керак. Таълим олувчилар ушбу ролли ўйин кўриниши-дан сўнг ўз фикр-мулоҳазаларини билдириб, керакли хулоса чиқаришлари лозим.

“Ролли ўйин” методининг афзаллик томонлари:

- ўқув жараёнида таълим олувчиларда мотивация (қизиқиш)ни шакллантиришга ёрдам беради;
- таълим олувчиларда шахслараро муомала малакасини шакллантиради;
- назарий билимларни амалиётда қўллай олишни ўргатади;
- таълим олувчиларда берилган вазиятни таҳлил қилиш малакаси шаклланади.

“Ролли ўйин” методининг камчилик томонлари:

- кўп вақт талаб этилади;
- таълим берувчидан катта тайёргарликни талаб этади;
- таълим олувчиларнинг ўйинга тайёргарлиги турлича бўлиши мумкин;
- барча таълим олувчиларга роллар тақсимланмай қолиши мумкин.

5. “Баҳс-мунозара” методи - бирор мавзу бўйича таълим олувчилар билан ўзаро баҳс, фикр алмашинув тарзида ўтказиладиган ўқитиш методи-дир.

Ҳар қандай мавзу ва муаммолар мавжуд билимлар ва тажрибалар асосида муҳокама қилиниши назарда тутилган ҳолда ушбу метод қўлланади. Баҳс-мунозарани бошқариб бориш вазифасини таълим олувчиларнинг бирига топшириши ёки таълим берувчининг ўзи олиб бориши мумкин. Баҳс-мунозарани эркин ҳолатда олиб бориш ва ҳар бир таълим олувчини мунозарага жалб этишга ҳаракат қилиш лозим. Ушбу метод олиб борилаётганда таълим олувчилар орасида пайдо бўладиган низоларни дарҳол барта-раф этишга ҳаракат қилиш керак.

“Баҳс-мунозара” методини ўтказишда қуйидаги қоидаларга амал қилиш керак:

- барча таълим олувчилар иштирок этиши учун имконият яратиш;
- “ўнг қўл” қоидасига (қўлини кўтариб, руҳсат олгандан сўнг сўзлашга) риоя қилиш;
- фикр-ғояларни тинглаш маданияти;
- билдирилган фикр-ғояларнинг такрорланмаслиги;
- бир-бирларига ўзаро ҳурмат.

Қуйида “Баҳс-мунозара” методини ўтказиш тузилмаси берилган.



“Баҳс-мунозара” методининг тузилмаси

“Баҳс-мунозара” методининг *босқичлари* қуйидагилардан иборат:

1. Таълим берувчи мунозара мавзусини танлайди ва шунга доир саволлар ишлаб чиқади.

2. Таълим берувчи таълим олувчиларга муаммо бўйича савол беради ва уларни мунозарага таклиф этади.

3. Таълим берувчи берилган саволга билдирилган жавобларни, яъни турли ғоя ва фикрларни ёзиб боради ёки бу вазифани бажариш учун таълим олувчилардан бирини котиб этиб тайинлайди. Бу босқичда таълим берувчи таълим олувчиларга ўз фикрларини эркин билдиришларига шароит яратиб беради.

4. Таълим берувчи таълим олувчилар билан биргаликда билдирилган фикр ва ғояларни гуруҳларга ажратади, умумлаштиради ва таҳлил қилади.

5. Таҳлил натижасида қўйилган муаммонинг энг мақбул ечими танланади.

“Баҳс-мунозара” методининг афзалликлари:

- таълим олувчиларни мустақил фикрлашга ундайди;
- таълим олувчилар ўз фикрининг тўғрилигини исботлашга ҳаракат қилишига имконият яратилади;
- таълим олувчиларда тинглаш ва таҳлил қилиш қобилиятининг ривожланишига ёрдам беради.

“Баҳс-мунозара” методининг камчиликлари:

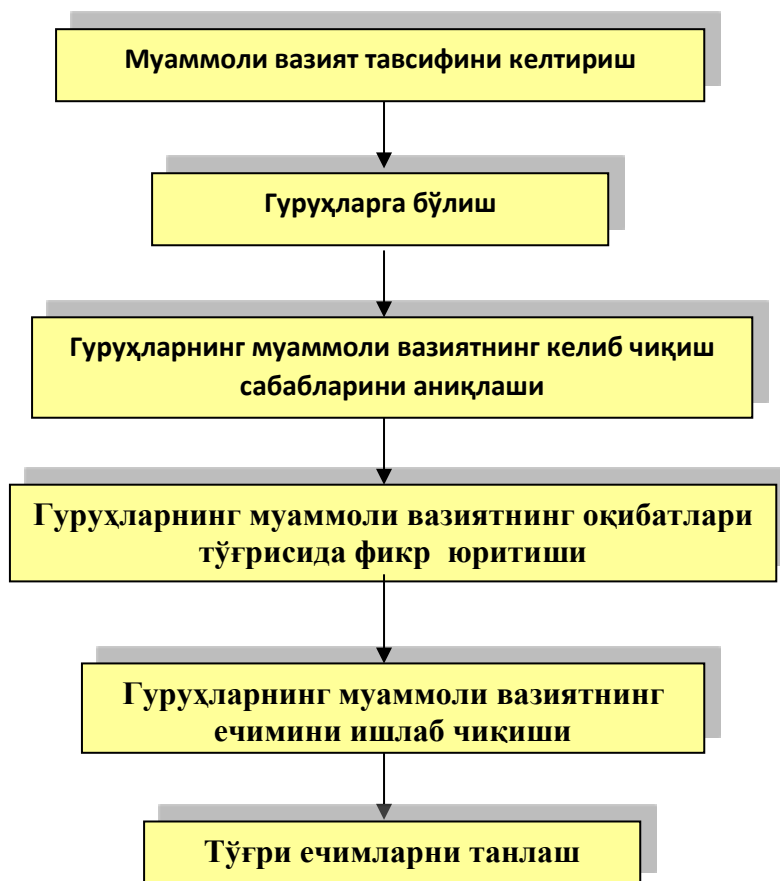
- таълим берувчидан юксак бошқариш маҳоратини талаб этади;
- таълим олувчиларнинг билим даражасига мос ва қизиқарли бўлган мавзу танлаш талаб этилади.

6. “Муаммоли вазият” методи - таълим олувчиларда муаммоли вазиятларнинг сабаб ва оқибатларини таҳлил қилиш ҳамда уларнинг ечимини топиш бўйича кўникмаларини шакллантиришга қаратилган методдир.

“Муаммоли вазият” методи учун танланган муаммонинг мураккаблиги таълим олувчиларнинг билим даражаларига мос келиши керак. Улар қўйилган муаммонинг ечимини топишга қодир бўлишлари керак, акс ҳолда ечимни топа олмагач, таълим олувчиларнинг қизиқишлари сўнишига, ўзларига бўлган ишончларининг йўқолишига олиб келади. «Муаммоли вазият» методи қўлланилганда таълим олувчилар мустақил фикр юритишни, муаммонинг сабаб ва оқибатларини таҳлил қилишни, унинг ечимини топишни ўрганадилар. Қуйида “Муаммоли вазият” методининг тузилмаси келтирилган (расмга қаранг).

“Муаммоли вазият” методининг *босқичлари* қуйидагилардан иборат:

1. Таълим берувчи мавзу бўйича муаммоли вазиятни танлайди, мақсад ва вазифаларни аниқлайди. Таълим берувчи таълим олувчиларга муаммони баён қилади.



“Муаммоли вазият” методининг тузилмаси

2. Таълим берувчи таълим олувчиларни топшириқнинг мақсад, вазифалари ва шартлари билан таништиради.

3. Таълим берувчи таълим олувчиларни кичик гуруҳларга ажратади.

4. Кичик гуруҳлар берилган муаммоли вазиятни ўрганадилар. Муаммонинг келиб чиқиш сабабларини аниқлайдилар ва ҳар бир гуруҳ тақдимот қилади. Барча тақдимотдан сўнг бир хил фикрлар жамланади.

5. Бу босқичда берилган вақт мобайнида муаммонинг оқибатлари тўғрисида фикр-мулоҳазаларини тақдимот қиладилар. Тақдимотдан сўнг бир хил фикрлар жамланади.

6. Муаммони ечишнинг турли имкониятларини муҳокама қиладилар, уларни таҳлил қиладилар. Муаммоли вазиятни ечиш йўлларини ишлаб чиқардилар.

7. Кичик гуруҳлар муаммоли вазиятнинг ечими бўйича тақдимот қиладилар ва ўз вариантларини таклиф этадилар.

8. Барча тақдимотдан сўнг бир хил ечимлар жамланади. Гуруҳ таълим берувчи билан биргаликда муаммоли вазиятни ечиш йўлларининг энг мақбул вариантларини танлаб олади.

“Муаммоли вазият” методининг афзалликлари:

- таълим олувчиларда мустақил фикрлаш қобилиятларини шакллантиради;
- таълим олувчилар муаммонинг сабаб, оқибат ва ечимларни топишни ўрганадилар;
- таълим олувчиларнинг билим ва қобилиятларини баҳолаш учун яхши имконият яратилади;
- таълим олувчилар фикр ва натижаларни таҳлил қилишни ўрганадилар.

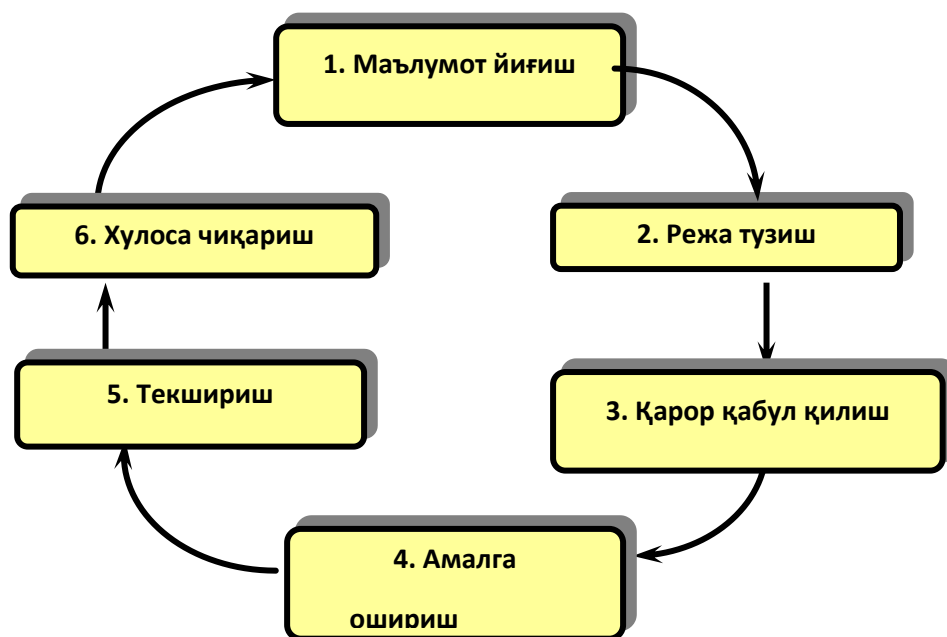
“Муаммоли вазият” методининг камчиликлари:

- таълим олувчиларда юқори мотивация талаб этилади;
- қўйилган муаммо таълим олувчиларнинг билим даражасига мос келиши керак;
- кўп вақт талаб этилади.

7. “Лойиҳа” методи - бу таълим олувчиларнинг индивидуал ёки гуруҳларда белгиланган вақт давомида, белгиланган мавзу бўйича ахборот йиғиш, тадқиқот ўтказиш ва амалга ошириш ишларини олиб боришидир. Бу методда таълим олувчилар режалаштириш, қарор қабул қилиш, амалга ошириш, текшириш ва хулоса чиқариш ва натижаларни баҳолаш жараёнларида иштирок этадилар. Лойиҳа ишлаб чиқиш яқка тартибда ёки гуруҳий бўлиши мумкин, лекин ҳар бир лойиҳа ўқув гуруҳининг биргаликдаги фаолиятининг мувофиқлаштирилган натижасидир. Бу жараёнда таълим олувчининг вазифаси белгиланган вақт ичида янги маҳсулотни ишлаб чиқиш ёки бошқа бир топшириқнинг ечимини топишдан иборат. Таълим олувчилар нуқтаи-назаридан топшириқ мураккаб бўлиши ва у таълим олувчилардан мавжуд билимларини бошқа вазиятларда қўллаш олиш-ни талаб қиладиган топшириқ бўлиши керак.

Лойиҳа ўрганишга хизмат қилиши, назарий билимларни амалиётга тадбиқ этиши, таълим олувчилар томонидан мустақил режалаштириш, ташкиллаштириш ва амалга ошириш имкониятини ярата оладиган бўлиши керак.

Қуйидаги чизмада “Лойиха” методининг босқичлари келтирилган:



“Лойиха” методининг босқичлари

“Лойиха” методининг *босқичлари* қуйидагилардан иборат:

1. Таълим берувчи лойиха иши бўйича топшириқларни ишлаб чиқади. Таълим олувчилар мустақил равишда дарслик, чизмалар, тарқатма материаллар асосида топшириққа оид маълумотлар йиғадилар.

2. Таълим олувчилар мустақил равишда иш режасини ишлаб чиқадилар. Иш режасида таълим олувчилар иш босқичларини, уларга ажратилган вақт ва технологик кетма-кетлигини, материал, асбоб-ускуналарни режалаштиришлари лозим.

3. Кичик гуруҳлар иш режаларини тақдимот қиладилар. Таълим олувчилар иш режасига асосан топшириқни бажариш бўйича қарор қабул қиладилар. Таълим олувчилар таълим берувчи билан биргаликда қабул қи-

линган қарорлар бўйича эришиладиган натижаларни муҳокама қилишади. Бунда ҳар хил қарорлар таққосланиб, энг мақбул вариант танлаб олинади. Таълим берувчи таълим олувчилар билан биргаликда “Баҳолаш варақаси”ни ишлаб чиқади.

4. Таълим олувчилар топшириқни иш режаси асосида мустақил равишда амалга оширадилар. Улар индивидуал ёки кичик гуруҳларда иш-лашлари мумкин.

5. Таълим олувчилар иш натижаларини ўзлари текширадилар. Бундан ташқари кичик гуруҳлар бир-бирларининг иш натижаларини текширишга ҳам жалб этиладилар. Текширув натижаларини “Баҳолаш варақаси” да қайд этилади. Таълим олувчи ёки кичик гуруҳлар ҳисобот берадилар. Иш якуни куйидаги шаклларнинг бирида ҳисобот қилинади: оғзаки ҳисобот; материалларни намойиш қилиш орқали ҳисобот; лойиҳа кўринишидаги ёзма ҳисобот.

6. Таълим берувчи ва таълим олувчилар иш жараёнини ва натижаларни биргаликда якуний суҳбат давомида таҳлил қилишади. Ўқув амалиёти машғулотларида эришилган кўрсаткичларни меъёрий кўрсаткичлар билан таққослайди. Агарда меъёрий кўрсаткичларга эриша олинмаган бўлса, унинг сабаблари аниқланади.

Таълим берувчи “Лойиҳа” методини қўллаши учун топшириқларни ишлаб чиқиши, лойиҳа ишини дарс режасига киритиши, топшириқни таълим олувчиларнинг имкониятларига мослаштириб, уларни лойиҳа иши билан таништириши, лойиҳалаш жараёнини кузатиб туриши ва топшириқни мустақил бажара олишларини таъминланиши лозим.

III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР

1-мавзу: Замоनावий география фанлари тизими, таснифи ва ўзаро боғлиқлиги. Географияда илмий ёндашувлар, инновациялар ва фан тараққиётининг асосий йўналишлари.

Режа:

1. Замоनावий география фанлари тизими, таснифи ва ўзаро боғлиқлиги.
2. Географияда илмий ёндашувлар ва фан тараққиётининг асосий йўналишлари.
3. География фанидаги инновациялар: масофавий (аэрокосмик) кузатиш, географик моделлаштириш, географик башорат (прогнозлаш), дала тадқиқоти ва кузатиш методлари, уларнинг замоनावий талқини.

Таянч иборалар: география фанлари тизими, география фанлари таснифи, илмий ёндашувлар, фан тараққиёти йўналишлари, инновациялар.

1. Замоनावий география фанлари тизими, таснифи ва ўзаро боғлиқлиги.

Бизнинг Ер тўғрисидаги замоनावий билимларимиз бир вақтда вужудга келган эмас, улар аста-секин пайдо бўлган ва одамзоднинг саноксиз авлодлари кўп асрлар давомида қилган ишларини натижасидан келиб чиққан. Географиянинг ривожланиши бутун инсониятнинг умумий маданий ривожланиши билан амалга ошган, замоनावий география эса ўтган аср тарихи билан чамбарчас боғлиқ.

Номалум жойларга келиб қолган қадимги сайёҳлар ҳақиқатдан доимо кўрганларини тасвирлаб келганлар: дарёларни, тоғларни, ўрмонларни,

денгизларни, одамларни, уларнинг хўжалик фаолиятини, тарихини, урф-одатларини, табиат ва касаллик билан курашиш усулларини ва ҳ.к. Бу вақтларда бутун атроф-муҳит инсон учун илмий билиш объекти бўлган. Ўша узок даврларда география шундай асос бўлиб хизмат қилганки, шундай хилма-хил малумотлар тўплами бўлганки, шулар асосида кўпдан-кўп фанлар ўз негизини бошлаган: физика, астрономия, иктисодиёт ва этнография, тиббиёт ва тарих. География тарихи - бутун жаҳон тарихининг асосий бобларидан бири бўлиб, география тараққиёти одамзоднинг дунёқарашига катта таъсир кўрсатди.

Ҳақиқатдан, географиянинг кераклигига ҳеч ким шубҳа билан қараган эмас. Одамлар янги ерларни очиб, Ер қуррасидаги “оқ доғларни” ўчириб келганлар. География берган маълумотлар бошқа фанларни таъминлаб турган, инсоннинг амалий фаолияти хилма-хил ҳодисалар ва жараёнлар тўғрисида чуқурлашган билимларни талаб қилган. Шундай қилиб, янги илмий йўналишлар пайдо бўлган. Ёрқин ва драматик даврдаги Буюк географик кашфиётлардан кейин (XV аср охири - XVII аср ўрталари) янги ерлар тўғрисидаги маълумотлар шакллангач, географиядан ажралиб чиққан илмий мустақил фан соҳалари тез ривожланган.

Баъзи манбааларга кўра, география фан сифатида XIX асрнинг охири ва XX аср бошларида физика ва ижтимоий фанлар боғловчиси сифатида шаклланган. Ўша вақтларда география икки қисмга: ернинг табиий хусусиятларини ўрганувчи *тизимли география* ва ҳудудларга хос ҳолатларни таҳлил қилувчи *минтақавий географияга* ажратилди.¹

География энциклопедик фан бўлиб, у мамлакат ва халқлар тўғрисидаги хилма-хил билимлар йиғиндисидан иборат бўлган. Ундан ўзининг аниқ текшириш объектлари мавжуд бўлган тор фанлар ажралиб чиққан. Бу- *геоморфология* - рельеф тўғрисидаги фан, *гидрология* - сувлар тўғрисидаги фан, *иқлимшунослик* - ҳаво массаларини ўрганувчи фан ва ҳ.к.

¹ N.Castre, A.Rogers, D.Sherman. Questioning Geography:Fundamental Debates. USA 2005. p. 25

Замонавий табиатшуносликдаги ўзаро боғлиқ ва алоқадор назарий тасаввурлар географлар учун табиатни текширишда ўзига хос географик қулай йўл бўлган. Географик қулай йўл нима учун керак, унинг устунлиги нимадан иборат? Балки атрофимиздаги табиий муҳитни тушуниш учун физика, био-логия, геология, химия фанларини билиш етарлидир? Ваҳоланки, бу билимлар зарур бўлиб, етарли эмас экан. Табиат ва унинг объектларига комплекс “кўп-қиррали” караш зарур. Бизнинг атрофимизни 4 та ўзаро таъсир қилувчи ва бир-бирига ўтувчи атмосфера, гидросфера, литосфера ва биосфера қобиклари ўраб туради. Ернинг географик қобиғи бу бир бутун қонуният орқали ўрганиладиган табиий қисм - *табиий географиянинг* умумий объекти бўлиб қолди.

География ёки **жўғрофия** (**юнонча** **гео** (*γη*) ёки **гея** (*γαια*) - "ер", ҳамда **графейн** (*γραφειν*) - "тасвирламоқ" ёки "ёзмоқ ёхуд "хариталамоқ") –Ернинг географик қобиғи, унинг тузилмаси ва ривожланиш суръати, алоҳида таркибий қисмларининг ҳудудлар бўйича ўзаро таъсири ва тақсимланишини ўрганиладиган фанлар мажмуи. Антик дунё ғарб олимлари Ер юзасининг манзарасини “**география**” сўзи билан ифодалаганлар. География терминини дастлаб Эратосфен (мил. ав. 276-194 йилларда яшаган) киритган. Ўрта Осиёда 9-10-асрлардан бошлаб география сўзи маъносида "сурати арз", "этки иқлим" иборалари қўлланилган. 19-аср ва 20-аср бошларида география ўзбек тилида арабча талаффуз билан "жўғрофия" шаклида ёзилган. Кейинроқ география шакли расмий тус олган. Ҳозирги даврда "География" ўрнига "География фанлари тизими" иборасини қўллаш илмий жиҳатдан тўғридир.

География фанлари тизими 3 асосий тармоққа бўлинади:

1) *табиий географик фанлар* - уларга табиий география (умумий ер билими, ландшафтшунослик, палеогеография), геоморфология, иқлимшунослик, қуруқлик гидрологияси, океанология, гляциология, геокриология, тупроқлар географияси ва биогеография киради;

2) *ижтимоий-иқтисодий географик фанлар* - умумий ва регионал иқтисодий география, хўжалик тармоқлари географияси (саноат географияси, кишлоқ хўжалиги географияси, транспорт географияси ва бошқ.), аҳоли географияси ва сиёсий географияни ўз ичига олади;

в) *умумгеографик фанлар* сирасига харитаграфия, мамлакатшунослик, ўлкашунослик, тарихий география, геоэкология киради.

Шунингдек, географияда *аралаш фанлар гуруҳи*, яъни география би-лан боғлиқ, бироқ фанлараро хусусиятга эга бўлган фанлар фаркланади. Уларга тоифасига харбий география, тиббий география, рекреация географияси, мелиоратив география, табиий ресурслар географияси, топонимика ва шу каби фанлар киради.

География фанларининг *умумий боғлиқлиги* ва уларни *таснифлаш* масалалари долзарб замонавий муаммолардан бири ҳисобланади.

Табиат ва жамият ўртасидаги муносабатлар мураккаб муаммо бўлиб, унинг вазифаларини чуқур ўрганиш фақат бир фан орқали эмас, балки бир неча йўналишларни бирлаштирган ҳолда табиатдан оқилона фойдаланишда кенгроқ ва қулай йўللарни қидириш зарур.

Табиий география – географик қобик ва ландшафтлар ҳақидаги фан; табиий географик фанлар тизими: *умумий табиий география* ёки умумий ер билими ва *регионал табиий география* ёки ландшафтшунослик, геоморфология, иқлимшунослик, қуруқлик гидрологияси, океанология, гляциология, тупроқлар географияси, биогеография, палеогеографияни ўз ичига олади.

География табиат ва жамиятнинг ўзаро таъсири муаммосида ижтимоий фан сифатида ҳам қатнашади.

Ижтимоий-иқтисодий география ижтимоий фан бўлиб, у аҳоли ва хўжаликни, бутун дунёда, айрим худудларда, мамлакатларда ривожланиш ва жойлашиш қонуниятларининг татқиқ этади. Бу фан халқаро муносабатларга

жамият билан табиатнинг ўзаро алоқаларига, бутун жаҳон муаммоларига оид масалаларига ҳам тўхталиб, жаҳон тараққиётининг ҳозирги босқичини яхшироқ тушинишга ёрдам беради.

Табиий-географик фанлар гуруҳига қуйидаги фанлар киради:

Умумий ер билими – Ернинг ландшафт қобиғи, унинг таркибий қисмлари тузилмаси ва тараққиётининг энг умумий хусусиятларини ўрганади.

Геоморфология – рельеф, яъни қуруқлик ва океан туби юзаси шакллари ҳақидаги фан.

Иқлимшунослик – иқлим, яъни муайян жойнинг шу жойга хос бўлган ва йилдан-йилга такрорланиб турадиган об-ҳаво турлари ҳақидаги фан.

Гидрология – гидросферадаги табиий сувларни ўрганувчи фан бўлиб, океанлар (денгизлар ва қуруқлик гидрологияси фарқланади.

Океанология - дунё океани тўғрисидаги фан.

Биогеография – биоценозлар ва уларни ташкил этувчи тирик организмларнинг табиий шароитга қараб тарқалишини ўрганадиган фан.

Гляциология – музликларнинг пайдо бўлиши, ривожланиши, хусусиятлари, атрофдаги муҳит билан ўзаро таъсири ва уларнинг амалий аҳамияти ҳақидаги фан.

Тупроқлар географияси – мустақил табиий жисм сифатида тупроқларнинг тарқалишини ўрганадиган фан.

Ижтимоий-иқтисодий географик фанлар гуруҳига қуйидаги фанлар киради:

Иқтисодий география – иқтисодиётнинг айрим тармоқлари жойлашуви ва ҳудудий ташкил этилишини ўрганади. Саноат географияси, қишлоқ хўжалиги географияси, транспорт географияси, хизматлар соҳаси географияси фарқланади.

Ижтимоий география – кишилар ҳаёти, энг аввало, меҳнат, маиший ва дам олиш шароитлари, шахс камолоти ташкил этилишининг маконий (худудий) жараёнлари ва омиллари ҳақидаги фан.

Аҳоли географияси – айрим мамлакатлар ва минтақалар аҳолисини, унинг таркиби, турмуш тарзи ва жойлашишининг худудий табақаланиш қонуниятларини ўрганади.

Хизмат кўрсатиш соҳаси географияси – аҳолининг хизматларга бўлган эҳтиёжлари, уларндан қониқиш даражаси ва хизмат кўрсатиш соҳаси худудий ташкил этилишидаги фарқларни ўрганади.

Сиёсий география – дунё сиёсий харитасининг шаклланиши, сиёсий кучларнинг тарқалиши ва худудий нисбати, уларнинг жамият сиёсий ҳаётининг худудий ташкил этилиши билан боғлиқлигини ўрганади.

Умумгеографик фанлар гуруҳига қуйидаги фанлар киради:

Хариташунослик – географик хариталар, хариталар тузиш ва ундан фойдаланиш ҳақидаги фан.

Мамлакатшунослик – географиянинг энг қадимги тармоғи бўлиб, табиат, аҳоли ва хўжалик ҳақидаги маълумотларни бирлаштиради.

Ўлкашунослик – кичик худуд, яъни ўзи яшайдиган жой ҳамда жона-жон ўлка, яъни ўзи яшайдиган жой мансуб бўлган маъмурий худудларни ҳар томонлама ўрганадиган илмий-маърифий йўналиш.

Тарихий география – ўтган даврларнинг табиий, ижтимоий-иқтисодий, маданий, сиёсий географиясини тарихий ўзгариш суръатида ўрганадиган мажмуий фан.

Геоэкология - кишилик жамиятининг геосфералар билан ўзаро интеграцияси жараёнида экосферани таркибий қисмлари ўзаро боғланган мураккаб геоекотизим сифатида ўрганувчи фанлараро илмий йўналиш.

Аралаш фанлар гуруҳи – география билан боғлиқ, бироқ фанлараро хусусиятга эга бўлган қуйидаги фанларни ўз ичига олади:

Ҳарбий география – ҳарбий ҳаракатларнинг табиий, иқтисодий ва сиёсий географик шароитларини ўрганади.

Тиббий география – табиий-географик ва ижтимоий-иқтисодий шароитларнинг аҳоли саломатлиги ҳолатига таъсирини ва касалликларнинг тарқалиш қонуниятларини ўрганади.

Рекреация географияси – дам олиш ва туризмни ташкил этишнинг ижтимоий-иқтисодий жиҳатлари сифатида ҳудудий рекреацион тизимларни ўрганади.

Мелиоратив география – геотизимларни мелиоратив баҳолаш, мелиоратив лойиҳаларни табиий-географик асослаш билан шуғулланиб, мелиорациянинг табиий муҳитга таъсирини ўрганади.

Табиий ресурслар географияси – ресурсларнинг айрим турлари жойлашувини, улардан оқилона фойдаланиш, такрор ишлаб чиқариш ва баҳолаш муаммоларини ўрганади.

Топонимика – географик номларни (топонимларни), уларнинг келиб чиқиши, маъноси, ёзилиши ва талаффузини ўрганади.

Хулоса: география - замонавий географик билимларнинг ўзаро боғланган бир бутун тизимидир. Ўзбекистонда география фанлари тизими ўзига хос тарзда шаклланган ва ривожланган:

Табиий география. Ўзбекистонда ўлканинг табиий шароити ва табиий ресурсларини мажмуий тадқиқ этиш ва географик ғояларнинг бу жараён билан бевосита боғлиқ ҳолда ривожланиши 4 асосий илмий йўналишда амалга ошиб, такомиллаша борган. Булар: *қиёсий-тасвирий, табиий-тарихий, экологик-географик* ва *ҳудудий ландшафтишунослик* йўналишларидир.

Ўрта Осиёда турли ҳудудларнинг *географик тасвирини* яратишда П.П. Семёнов-Тяншанский, И.В. Мушкетов, А.П. Федченко, В.А. Обручев, В.И. Масалский ва Л.С. Берг каби рус табиатшунослари ҳисса қўшдилар. Бу йўналиш Н.Л. Корженевскийнинг *қиёсий-тасвирий* географик тадқиқотларида ўз ифодасини топган. Республикада бу илмий йўналишда Н.Г. Маллицкий, О.Ю. Пославская, Н.Д. Долимов, М.Қ. Қориев, О.А. Мўминов кўп йиллар ил-мий фаолият кўрсатиб, ўлканинг турли қисмлари ва бутун Ўзбекистонни та-биий географик тасвирлашга муносиб ҳисса қўшдилар.

Ўзбекистонда географик тадқиқотларнинг *табиий-тарихий йўналиши* руслар томонидан ўлкани ўрганиш жараёнида шаклланган. Бу илмий йўналиш турли ҳудудлар тупроқ ва ўсимлик қопламини ландшафтлар фонида мажмуий ўрганиш методикаси ва методологиясига асосланган. Унинг йирик маркази Ўрта Осиё давлат университети таркибидаги Тупроқшунослик ва геоботаника институти бўлган.

Экологик-географик йўналиш вакиллари эколог ва географлар Д.Н. Кашкаров (1878-1941) ва Е.П. Коровин (1891-1963) бўлган. Ўрта Осиё чўллари ва баланд тоғлари ўзига хос табиий мажмуа ва "ҳаёт макони" сифатида қиёсий экологик ва географик жиҳатдан ўрганилган. Бу мактабнинг илмий ғояларини янги юқори босқичга кўтаришда Ўзбекистон академиклари зоо-эколог Т.З. Зоҳидов ва ботаник-географ ҳамда эколог Қ.З. Зокировлар салмокли ҳисса қўшган. Т.З. Зоҳидов чўллар экологик биоценологияси, Қ.З. Зокиров эса Ўрта Осиё фитоэкологияси, ўсимлик қопламини экологик тоифалаштириш ва баландлик минтақаларини (чўл, адир, тоғ, яйлов) ажратиш масалалари бўйича ўз йўриқномаларини яратганлар.

Ҳудудий ландшафтишунослик йўналиш вакиллари Ўрта Осиё мажмуий табиий-тарихий районлаштирилган, айрим йирик ҳудудларнинг ландшафт ҳариталари тузилган, мажмуий географик районлаштириш концепцияси ва режаси яратилган. 1960-70 йилларда Ўзбекистонда маҳаллий ландшафт-шунос олимлар сафи шаклланган. Улар *Москва* (П.Б. Баратов, А.А. Рафиков, М.У.

Умаров, П.Н. Гуломов, А. Маматов, Б.О. Бахриддинов, О.Рахматуллаев, С. Абдуллаев, И. Абдуғаниев), *Санкт-Петербург* (А. Саидов, М. Расулов, Ш. Эргашев, Т. Раҳимов, Ю. Султонов), *Львов* (Л. Алибеков, Т. Жумабоев), *Воронеж* (А. Абдулқосимов), *Боку* (С.А. Нишонов), *Ашхобод* (И. Назаров), *Қозон* (Т. Оллоназаров) ва *Тошкент* (Ш.С. Зокиров, И.А. Ҳасанов, А.Зайниддинов, А. Соатов) ландшафтшунослик мактабларига мансубдирлар. Уларнинг ҳар бири муайян ҳудудларни районлаштириш ва ландшафт хусусиятларини таҳлил қилиш, табиий ресурсларни баҳолаш билан шуғулланганлар.

Мелиоратив география (А.А. Рафиқов, И.А. Ҳасанов), ***рекреация географияси*** (З. Маҳаматиллаев, А. Зокиров), ***ландшафтлар рекультивацияси*** (Ҳ. Ваҳобов) ва ***ландшафтлар геокимёси*** (И.Н. Степанов, Ў.Абдуназаров, Ҳ. Маъсудов) бўйича ҳам тадқиқотлар ўтказилган.

Табиий география, ландшафтшунослик ва экологияга доир тадқиқотлар Самарканд (Л. Алибеков, А. Абдулқосимов, О. Рахматуллаев), Жиззах (С.А. Нишонов), Фарғона (О.Ю. Султонов, А. Маъсудов, И. Абдуғаниев), Бухоро (И. Назаров), Қарши (А. Маматов, С. Абдуллаев) ва бошқа шаҳарларда ҳам олиб борилган.

Геоморфология. Ўзбекистонда геоморфологиянинг ривожланиши Ю.А. Скворцев, Н.П. Васильковский, О.Ю. Пославская, Н.А. Когай, Г.Ф. Тетюхин, М.М. Маматқулов, Э.Д. Мамедовларнинг кўп йиллик тадқиқотлари билан боғлиқ.

Метеорология ва иқлимшунослик. Бу соҳа бўйича республикада мумтоз иқлимшунослик (климатография), синоптик метеорология ва динамик иқлимшунослик, микроиқлимшунослик, агрометеорологик ҳамда агроиқлимшунослик, биоиқлимшунослик ва шаҳар иқлимшунослиги илмий йўналишлари вужудга келган.

Микроиқлимий ва агрометеорологик тадқиқотлар 20-йилларда Мирзачўлда воҳа иқлимини ўрганишга доир ишлар билан бошланган. 1950-йил-

ларда Ўрта Осиё давлат университетида агрометеорология, ерга яқин ҳаво катламлари физикаси бўйича мунтазам тадқиқотлар олиб борилган ва унда Л.Н. Бабушкин, А.Т. Муқминова, М.А. Орифхонова каби кўплаб метеоролог ҳамда иқлимшунослар иштирок этган. *Агрометеорологик ва агроиқлимий тадқиқотни ривожлантиришга* С.А. Сапожникова, Ф.А. Мўминов, Д.Матмуродов, А.С. Ҳасанов, А. Абдуллаев каби тадқиқотчилар ҳам муносиб ҳисса қўшган. *Синоптик метеорология ва динамик иқлимшуносликка* доир ишлар Тошкентда В.А. Жоржио, В.А. Бугаевлар фаолияти (1930-60 йиллар) билан боғлиқ. Б.А. Айзенштат Ўрта Осиё ландшафтлари, хусусан қумли чўллар-нинг балансини ўрганиш билан шуғулланган.

Гидрология. Ўрта Осиё гидрологияси билан Л.К. Давидов, В.Л. Шульц каби олимлар шуғулланган. В.Л. Шульц Ўрта Осиёни географик-гидрологик тамойиллар асосида районлаштирган ва ўлка сув оқимининг асосий қонуниятларини баён этган. Ўрта Осиё гидрологияси бўйича илмий ишлар И.Р. Алимухамедов О.П. Шчеглова ва унинг шогирдлари: Г.Е. Глазирин, А.Р. Ра-сулов, Р.С. Саидова, Ф. Ҳикматов ва бошқаларнинг фаолияти билан боғлиқ. Республикада сел оқимларини географик ва гидрологик ўрганиш билан Ф.К. Кочерга, П.М. Карпов, Т. Мустафақулов, Р.Г. Вафин, В.П. Пушкаренко, С. Тўлаганов ва А. Саидовлар шуғулланганлар. Гидрологик тадқиқотлар мажмуида дарё ўзанидаги динамик жараёнларни ўрганиш С.Т. Алтунин ва А.М. Муҳамедов раҳбарлигида амалга оширилган. Р.А. Алимов, А.З. Зоҳидов, В.П. Светицкий, Н.И. Зудина ва бошқалар обикор ерлар сув баланси ва туз режими ўрганиш бўйича ишлар олиб борганлар. Н.Л. Корженевский, Г.Е. Глазирин, В.Г. Коновалов, В.Ф. Суслов, А.С. Шчетинников, В. Ноздрюхин, А.А. Крейтер, М.А. Носиров, А. Акбаров каби гляциолог мутахассислар етишиб чиққан. Ўрта Осиё кўллари ўрганишга олимлардан Н.Л. Корженевский, Л.А. Молчанов, Н.Г. Маллицкий, А.М. Никитин ва бошқалар ҳисса қўшганлар.

Илмий ва амалий гидрологик тадқиқотлар асосан гидрометрия, сув эрозияси ва ўзан жараёнларини ўрганиш (А.Р. Расулов, Т. Жўраев, С.Р. Саидова, М. Мирзиётов, Ф. Хикматов), гидрокимё (Э. Чембарисов, К. Домлажонов), гидроэкология (А. Назаров, А. Абдурахмонов, З. Сирлибоева), гидромелиорация (Ш. Юнусов, Э. Жўрабеков) ва ирригация тарихи (А. Раззоқов), сув ресурсларини ўрганиш (Ш. Муродов, С. Каримов, У. Турсунов), музликшунослик (М.А. Носиров, А. Акбаров), кўлшунослик (О. Нуриддинов) каби йўналишлар бўйича муваффақиятли давом этмоқда.

Тупроқлар географияси. Ўрта Осиё университети таркибидаги Тупроқшунослик ва геоботаника институтида тупроқшунос Н.А. Димо раҳбарлигида тупроқ қоплами географик ландшафтларнинг таркибий қисми ва кўзгуси, айти вақтда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг асоси ҳамда ресурси сифатида ўрганилган. Тупроқшуносликнинг турли муаммолари устида А.М. Расулов, А. Максудов, Ҳ. Мақсудов ва А. Неъматов, Ж.С. Сатторов, Л. Турсунов, Ў. Абдуназаров, Ҳ. Маъсудов, Л. Камолов ва бошқалар тадқиқотлар олиб борганлар.

Биогеография. Биогеографик тадқиқотлар мактабининг асосчилари зоолог Д.Н. Кашкаров билан ботаник Е.П. Коровин бўлган. Ўзбекистонда биогеографик тадқиқотлар айти вақтда уларнинг икки асосий тармоғи — *ботаник география* ва *зоогеография* йўналишларида ҳам шаклланган. Ўзбекистон ўсимликлари ва ҳайвоноти географик-экологик йўналишда М.П. Попов, Р.И. Аболин, Е.П. Коровин, П.А. Баранов, И.А. Райкова, М.М. Советкина, И.И. Гранитов ва бошқалар томонидан ўрганилган.

Ўзбекистонда *ботаник географиянинг* ривожланиши ва миллий илмий кадрларни етиштиришда академик К.З. Зокиров ва Ўзбекистон ФА мухбир аъзоси И.И. Гранитов салмоқли ҳисса қўшган. Кейинчалик ўсимликлар географияси, экологияси ва физиологияси бўйича ўзбек ботаниклари: М.М. Орифхонова, П.Қ. Зокиров, Х.М. Охуновнинг илмий асарлари босилиб чиққан. Шунингдек, ботаник-географик илмий тадқиқотлар ривожига Д.К.

Саидов, М.М. Набиев, Т.А. Одилов, О.Х. Ҳасанов, А.И. Усмонов, Ў. Пратов, С.С. Соатовлар ҳам муайян ҳисса қўшганлар.

Ҳайвонлар географиясига оид тадқиқотларни Ўзбекистонда зооэколог Д.Н. Кашкаров ва зоогеограф Н.А. Бобринскийлар олиб борган. Ўзбекистон зоогеографиясининг кейинги ривожини Т.З. Зоҳидов, И.И. Колесников, Р.Н. Мекленбургсев, Ҳ. Солиҳбоев, Ғ.С. Султонов, В.П. Костин, Г.И. Ишунин ва бошқанинг илмий фаолияти билан боғлиқ.

Иқтисодий ва ижтимоий география. Республикада иқтисодий ва демографик тадқиқотлар 1920-йилларда бошланган. Иқтисодчи ҳамда географлар Г.Н. Чердансев, Н.Н. Кожанов, Н.К. Ярошевич, Ю.И. Пославский, А.И. Головин ва бошқалар иқтисодий раёнлаштиришнинг назарий ва амалий муаммолари, Ўрта Осиё ишлаб чиқарувчи кучларини ҳудудий жойлаштириш ҳамда ривожлантириш масалалари, аҳоли ва қишлоқ аҳоли турар жойларини муфассал ўрганиш муаммолари билан шуғулланганлар. 50-йилларда З.М. Акрамов, К.Н.Бедринсев, К.И. Лапкинлар қишлоқ хўжалигини иқтисодий таҳлил қилганлар. 50-60-йилларда Ўзбекистонда ҳудудий ишлаб чиқарувчи кучларини жойлаштириш, мажмуий ривожлантириш, районлаштириш ҳамда башорат қилиш уч асосий илмий йўналиш — қишлоқ хўжалиги географияси, аҳолишунослик ва аҳоли географияси ҳамда ижтимоий география йўналишларида тадқиқотлар олиб борилган. Ўрта Осиё ва Ўзбекистонни иқтисодий районлаштириш масалаларига В.М. Четиркин, З.М. Акрамов, И.К. Нарзиқулов ва бошқалар катта ҳисса қўшганлар.

Қишлоқ хўжалиги географияси. Ўзбекистон қишлоқ хўжалигини мажмуий ўрганиш, табиий шароит ва ресурсларини қишлоқ хўжалиги нуқтаи назаридан баҳолаш К.И. Лапкин, аграр-саноат мажмуи А.Р. Рўзиев ва А.М. Содиков, Фарғона водийси қишлоқ хўжалиги О. Абдуллаев, шунингдек Ўзбекистон қишлоқ хўжалигини турли регионлар ва тармоқлар бўйича ташкил этиш муаммолари Р.А. Ходиев, Т.Э. Эгамбердиев, Т. Тожимов, С.С. Саидка-

римов, Т. Жумасв, К.К. Қурбонов, Ш. Азимов, Р.У. Усмоновлар томонидан ўрганилган.

Аҳолишунослик ва аҳоли географияси. Аҳолишунослик муаммолари-ни илмий ўрганиш Н.В. Смирнов, М.К. Қорахонов, Т.И. Раимов, О.Б. Отамирзаев, А.С. Солиев, А.А. Қаюмов, Р. Валиева, Г.Р. Асанов, Э.Сафаровларнинг тадқиқотларида ўз ифодасини топган. Йирик шаҳарлар Т.И. Раимов, Э. Тошбеков, шаҳар агломерациялари О.Б. Отамирзаев, Н.Х. Маматқулов, аҳоли пунктлари тизимлари, урбанизация ривожланиши Т.И. Раимов, О.Б. Отамирзаев, А.С. Солиев, Х.С. Салимов ва бошқалар томонидан ўрганилган. Қишлоқ аҳоли турар жойларининг шаклланиши, ҳудудий тақсимланиши ва ривожланиши масалалари Г.Р. Асанов, А.Б. Ботиров, А.А. Қаюмов, Т.Д. Жумасв, Т. Маллабоев, Э.С. Сафаров, М.Я. Янгибоев, аҳолининг миграцияси С.Н. Кононенко, табиий ўсиши М. Бўриева, А.Ғаниев, демографик ривожланиши А. Саъдуллаев томонидан ҳам ўрганилган. Ижтимоий географиянинг илмий-назарий асослари А.А. Қаюмов, саноат географияси С. Зокиров, Н. Султонов томонидан ўрганилган, шунингдек транспорт географияси, маиший хизмат географияси, геоэкология ва ижтимоий экологиянинг иқтисодий географик жиҳатлари бўйича тадқиқотлар олиб борилмоқда.

География тарихи. Ўрта Осиёлик ўрта аср географлари ва сайёҳлари илмий меросини ўрганиш билан Ҳ.Ҳ. Ҳасанов, Ўрта Осиё табиатини ўрганиш тарихи билан А.В. Панков ва Р.Л. Югай шуғулланган. Ўрта Осиёни географик ва экологик ўрганиш тарихи масалаларини Р.У. Раҳимбеков, Ўрта Осиё географияси тарихининг айрим масалалари И. Иноғомов, А.М. Очилов, У. Обидов ва бошқалар томонидан ўрганилган.

Харитаграфия. Ўрта Осиё ва Ўзбекистоннинг умумий географик хариталарини тузиш билан Н.Л. Корженевский, Е.П. Коровин, Р.И. Аболин, И.И. Гранитов, Т.М. Мирзалиев, Е.Г. Бродский, А.Э. Эгамбердиев, Л.М. Қўзибоева, Л.Г. Солиева ва бошқалар шуғулланганлар. Л.Х. Ғуломова харитаграфик тадқиқотларда космик усуллардан фойдаланиш, М. Асомов, Ш. Буз-

руков, А. Бозорбоев, Ж. Корабоев, Т. Қорабоевалар харитаграфиянинг турли йўналиш ва мавзулари бўйича тадқиқотлар олиб борганлар.

География фан сифатида жонли ва қизиқарли бўлиши учун уни химоя қилиш ва унга хизмат қилиш керак (Адам Тискелл, РСС бюллетень, декабрь 2002). Бугунги кунда география жуда кенг спекрга эга бўлган, макон ва замон, табиат ва атроф-муҳит концепцияларини бирлаштирувчи фандир. Фаннинг кучи унинг яхлитлиги ва бошқа фанлар билан алоқаларидадир. Географиянинг потенциал диапазони кейинги йилларда янада кенгайиб бормоқда.²

2. Географияда илмий ёндашувлар ва фан тараққиётининг асосий йўналишлари.

Географияда илмий ёндашувлар моҳияти ва фан тараққиётининг асосий йўналишларини тушуниш учун, энг аввало, фан методологияси ва методикасини фарқлаш талаб этилади.

Фан методологияси - географиядаги тадқиқотлар мантиғининг ўзига хослиги, уларнинг тузилмаси бўлиб, янги билимлар олиш методлари, ёндашувлари ва тамойилларининг яхлит тизимидир.

Тадқиқот объектлари ва умумлаштириш миқёсига кўра методологиянинг қуйидаги даражалари фарқланади:

1) *умумий методология* – барча, шу жумладан, география фанларини камраб олади (диалектик метод – билиш методи);

2) *умумилмий методология* – табиий ва гуманитар фанлар учун алоҳида, география учун икки томонлама;

² N.Castre, A.Rogers, D.Sherman. Questioning Geography: Fundamental Debates. USA 2005. P. 9-14.

3) *илмий тизимлар методологияси* – фанларнинг географик тизими;

4) *муайян фан методологияси* – айрим географик фанлар методлари.

Методика – тадқиқот субъекти ва объектнинг уюшган ўзаро таъсири жараёнида методнинг аниқ мужассамлашуви, уни амалга оширишнинг махсус ишлаб чиқилган техникаси ва иш тартиби. Методика илмий маълумотларни олиш, аниқлаштириш ёки текшириш учулларини ўз ичига олади.

География фанларини ўрганишга ўзига хос **илмий ёндашувлар** шакланган. Уларни *анъанавий* ва *янги* илмий ёндашувларга ажратиш мумкин.

Анъанавий илмий ёндашувларнинг қуйидаги турлари ажратиб кўрсатилади:

1) **ҳудудий ёндашув** – географиянинг ҳар қандай муаммосини ўрганишда умумий ва мажбурий, деб тан олинган географик тафаккур асосидир. Ҳудуд - география фанларини бирлаштиради ёки ҳудуд - география томони-дан бошқарилади. Ҳудуд инсон ва жамиятнинг ҳаётини фаолияти майдони сифатида намоён бўлади. Табиатдан фойдаланиш, геотизимларнинг шаклланиши, табиий ва антропоген ландшафтлар, жамиятнинг ҳудудий ташкил этилиши, табиий ва иқтисодий-географик районлаштириш, аҳолининг жойлашиши, ишлаб чиқариш кучларининг жойлашиши каби жараёнлар айнан ҳудуд билан боғланган. Ҳудуд географик ўрин, кўлам, масофа, сиғим каби хусусиятларга эга бўлиб, ҳудуддан фойдаланишнинг моҳияти энг муҳим географик муаммолардан биридир. Демак, “ҳудудни ҳис қилиш” ҳар географ учун энг муҳимдир.

Ҳудуд қуйидаги **даражаларда** ўрганилади:

а) глобал даражада;

б) минтақавий даражада;

в) миллий (мамлакат) даражада;

г) район (вилоят, туман) даражада;

д) локал (маҳаллий) даражада.

2) *мажмуий ёндашув* – географияни табиат ва жамият ўртасидаги муносабатларни ўрганувчи фанга айлантирди. Географиядаги мажмуийликни икки даражада кўриб чиқиш мумкин: “хусусий синтез” ва “олий синтез”.

“Хусусий синтез” географиянинг асосий тармоқлари доирасида рўй беради. У табиий географияда ландшафтларни, табиий ҳудудий мажмуаларни, табиий ҳудудларни, табиат зоналари ва географик қобикни ўрганишда ўзини намоён қилади. Ижтимоий-иқтисодий географияда ҳудудий ишлаб чиқариш мажмуалари, иқтисодий районлар, иқтисодий зоналар ва тармоқлараро мажмуаларни ўрганишда намоён бўлади.

Географиядаги энг муҳим нарса – бу унинг қуйи тизимлари, тармоқлар ва йўналишларини бирлаштирувчи “олий синтез”дир. Бундай синтез учта асосий “майдон”га эга бўлади:

а) табиат ва жамият ўртасидаги ўзаро муносабатлар муаммолари;

б) мажмуий мамлакатшунослик;

в) мажмуий харитаграфия.

3) *тарихий ёндашув* – умумилмий категорияга мансуб бўлиб, “тарих – замон географияси, география – макон тарихи” (Э. Реклю). Тарихий ёндашув география учун ўта муҳим. У ўрганилаётган ҳодиса ва жараёнларнинг шаклланиш йўлини кузатишга, уларнинг ривожланиш йўналишларини, тадрижий ва инқилобий йўллари билишга имкон беради.

4) *типологик ёндашув* – типология асосида сифатий тафовутлар (фарқлар), таснифлаш асосида миқдорий тафовутлар (фарқлар) ётади. Типологик ёндашув табиий географияда иқлим, тупроқ, районлаштириш ва шу қабиларнинг турларини тавсифлаш учун жуда кенг қўлланилади. Табиий

ландшафтлар типологияси бунга ёрқин мисолдир. Типологик ёндашувдан иқтисодий географияда (саноат районлари, тугунлари ва ХИЧМ типологияси), аҳоли географиясида (аҳолининг кўпайиш типлари, этник жараёнлар турлари ва ш.к.), сиёсий географиясида (мамлакатларнинг турлари) ҳам кенг фойдаланилади.

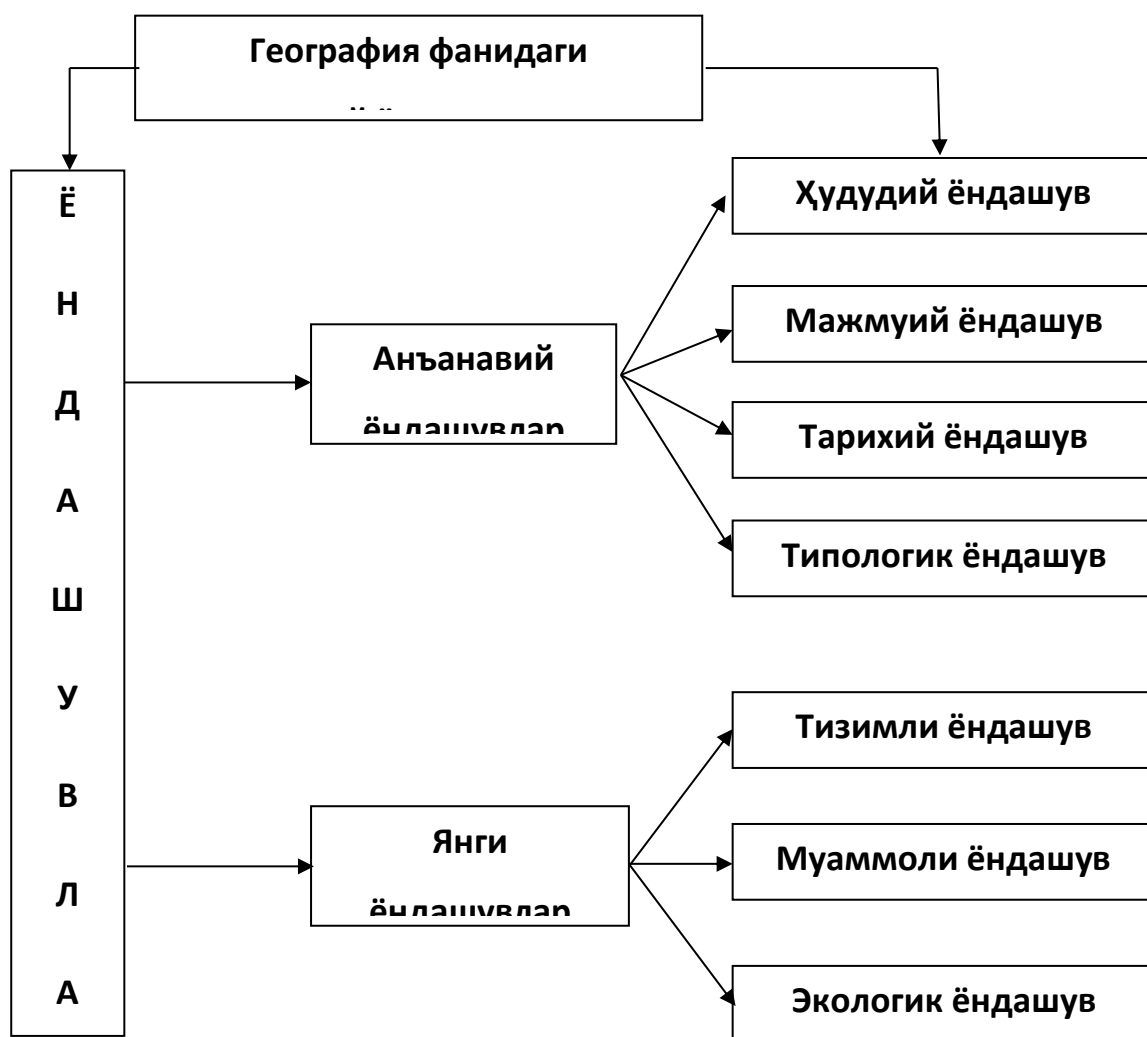
Янги илмий ёндашувларнинг қуйидаги турлари ажратиб кўрсатилади:

1) **тизимли ёндашув** – “тизим – бу ўзаро боғланган ва таъсир қилувчи таркибий қисмлар мажмуи бўлиб, яхлитлиги, мустақиллиги ва барқарорлиги билан тавсифланади”. Географияда тизимли ёндашув 1950-йилларда намоён бўлди. Географлар тизимли ёндашувдан, энг аввало, табиат ва жамият ўртасидаги ўзаро боғлиқлик муаммоларини ҳал этишда, география фанларининг мураккаб тизимини аниқлашда фойдаланганлар. Вақт ўтиши билан географиядаги тизимли ёндашувнинг асосий тушунчаси “худудий тизим” – “геотизим” бўлиб қолди. Ҳозирги кунда “ягона транспорт тизими”, “жаҳон ишлаб чиқариш тизими”, “жаҳон савдо тизими”, “жаҳон транспорт тизими”, “жаҳон ахборот тизими”, “худудий аҳоли тизими”, “шаҳарлар тизими” каби тушунчалардан кенг фойдаланилади.

2) **муаммоли ёндашув** – “биз кўпроқ илм-фанга эмас, балки муаммоларга ихтисослашмоқдамиз” (В. И. Вернадский). Географияда муаммоли ёндашув турли даражаларда, энг аввало, *глобал даражада*, яъни инсониятнинг глобал муаммоларини ҳал этишда, *миллий даражада* муаммоли мамлакатшуносликнинг пайдо бўлиши ва ривожланишида, *маҳаллий даражада* “муаммоли ҳудуд”, “муаммоли район” тушунчаларидан фойдаланишда намоён бўлмоқда.

3) **экологик ёндашув** – муайян фан томонидан ўрганилаётган объект ва унинг атроф-муҳит ўртасидаги муносабатларини аниқлаш ва ўрганишга имкон беради. Шу тариқа географияда *геоэкологик ёндашув* вужудга келган. Геоэкологик ёндашув мазмуни қуйидагиларда намоён бўлади:

- 1) атроф-муҳитдаги ўзгаришларни назорат қилиш, яъни антропоген мониторинг;
- 2) хўжалик фаолиятнинг атроф-муҳитга таъсири оқибатларини прогнозилаш (олдиндан айтиш);
- 3) табиий офатларнинг олдини олиш, юмшатиш ва уларга барҳам бериш;
- 4) яратилаётган табиий-техник тизимларда атроф-муҳитни мақбуллаштириш (1.1-расм).



1.1-расм. География фанидаги илмий ёндашувлар

Замонавий география фани тараққиётининг асосий йўналишлари географик далиллаш, географик моделлаштириш, географик концептология ва географик праксиология (инсон фаолияти ҳақидаги таълимот) воситасида кўп ўлчовли маконий воқеликни ўрганишга қаратилган.

1. **Географик далиллаш** – географик объектлар, ҳодисалар ва жараёнларни тизимлаштириш мақсадида тавсифлаш ва таҳлил қилиш усуллари ҳақидаги илмий билимлар соҳаси.

2. **Географик моделлаштириш** – билиш усули сифатида тадқиқот объектини тадқиқот субъекти билан боғловчи оралиқ бўғин вазифасини бажаради. Моделлаштириш географик илмий назариянинг таркибий қисми, географик назариянинг ўзига хос чизмавий тузилиши. Географик моделлаштириш илмий назария ва амалиётда қўлланиладиган маконий объектнинг стандарт қиёфасини тузиш ва ўрганиш жараёни. Ҳозирги вақтда географик моделлаштиришнинг асосий инструменти ГАТ технологиялари ҳисобланади.

3) **Географик концептология** – тадқиқот предметини изоҳлаш ва ўзгартиришда илмий нуқтаи назарни “инновациялар шимилиши”, инновацион ғоя ва конструктив тамойиллар шаклида акс эттирувчи қарашлар ва мулоҳазалар тизими. Янги ғояларга илмий-амалий зарурият ва уларнинг ижтимоий шартланганлиги бу йўналишнинг асосий хусусиятидир.

4) **Географик праксиология** (инсон фаолияти ҳақидаги таълимот) – эришилган билим даражасини самарали асосли акс эттиришга имкон берувчи илмий фанларнинг махсус тузилмавий қаторини аниқлайди. Географик праксиологиянинг моҳияти тадқиқот хусусиятлари ва географик маконни тартибга келтириш бўйича амалий тавсияларда ўз аксини топади. Ҳозирги вақтда географик праксиологияга *геосиёсат*, *геоиқтисодиёт* ва *геоэкология* ёрқин мисол бўла олади.

Замонавий географик тадқиқотларнинг умумий долзарб йўналишлари:

1) иқтисодиёт тармоқлари (ишлаб чиқариш) фаолиятининг атроф-муҳитга таъсирини, атроф-муҳитдаги ўзгаришларнинг асосий шакллари, йўналишлари ва жадаллигини ҳар томонлама ўрганиш, бундай ўзгаришлардан юзага келиши мумкин бўлган оқибатларни илмий башора қилиш;

2) географик муҳит мувозанати нуқтаи назаридан ишлаб чиқариш фаолияти учун зарур бўлган табиий ресурслар турларини аниқлаш, уларни иқтисодий баҳолаш, шунингдек табиий ресурслардан атроф-муҳит ҳолатини сақлаш ва яхшилашга имкон берувчи тўғри фойдаланиш йўллари аниқлаш;

3) табиий ресурслардан тўғри фойдаланишни таъминловчи, салбий антропоген таъсирларни йўқотувчи ва тирик мавжудотлар ҳаёт-фаолияти учун қулай шарт-шароитлар яратувчи замонавий экологик техника ва технологиялар ёрдамида атроф-муҳитни мақсадга мувофиқ қайта ўзгартириш.

4) ландшафтлар (геотизимлар, табиий-ҳудудий мажмуалар) концепцияси энг муҳим илмий-амалий тадқиқий йўналишлардан бирига айланган. Зеро, **ландшафт** - инсон ҳаёти ва фаолияти муҳити бўлиб, турли ресурсларга эга бўлган, генофондни сақловчи тизим ҳисобланади. Шу сабабли у энг муҳим муҳофаза объектига айланган. **Ландшафт** – табиий ва антропоген таркибий қисмларнинг ўзаро таъсири ва алоқадорлигидаги *ҳудудий тизим* бўлиб, унинг ҳолатини кузатиш ва башорат қилиш табиат ва жамият бирлиги ва ўзаро алоқадорлиги муаммоларини илмий жиҳатдан тўғри ҳал этишга ёрдам беради.

3. География фанидаги инновациялар: масофавий (аэрокосмик) кузатиш, географик моделлаштириш, географик башорат (прогнозлаш), дала тадқиқоти ва кузатиш методлари, уларнинг замонавий талқини

Мамлакатимизни тараққий топган давлатлар қаторига киритиш асо-сий мақсад сифатида белгиланган экан, бу жараёнда география фани, табиат ва

жамият ҳаётидаги янгиликлар муҳим ўрин тутди. География фанлари ўз мазмун-моҳиятига кўра бўлажак мутахассис учун касбий фаолиятни муваффақиятли амалга ошириш учун зарур бўлган янги географик билим, кўникма, малака ва компетенцияларни ривожлантиришга, географик ижодий фаолият тажрибаси ҳамда ўз-ўзини касбий географик ва шахсий шакллантиришга имкон беради.

Ҳозирги даврда **инноватика**, яъни *янгиликлар шаклланиши ва уларнинг тарқалишини, шунингдек инновацион ечимларни ишлаб чиқиш усуллари*ни ўрганадиган фан соҳаси ёки инновацион фаолият методологияси ва уни ташкил этиш масалаларини қамраб оладиган билимлар соҳаси иқтисодиёт тармоқлари ва ижтимоий соҳанинг энг долзарб йўналишига айланган.

Демак, **инноватика** – билимлар (фан) соҳаси. Инноватиканинг ўрганиш *предмети (баҳс мавзуси)* - новациялар (янгиликлар), инновациялар (янги киритилган тартиб-қоидалар) ва инновацион жараёнлар ҳисобланади.

Инноватиканинг мазмуни:

- 1) инновацион ривожланиш қонуниятлари;
- 2) ишга алоқадор ҳодиса ва жараёнларнинг маълум давр ичида такрорланиб туриши ҳамда технологик тарзлар (тартиблар);
- 3) “новация” ва “инновация” тушунчалари ва уларнинг асосий хусусиятлари;
- 4) инновацияларнинг ҳаётий цикллари (маълум давр ичида такрорланиб туриши);
- 5) инновациялар таснифи;
- 6) инновацион жараёнларнинг тавсифи ва амалга ошиш босқичлари;
- 7) инновацион жараёнлар самарадорлигини белгиловчи омиллар;
- 8) инновацияларни бошқариш (инновацион менежмент) методлари;

9) инновация соҳасидаги самаралар (натижалар) турлари ва ш.к.

Инноватика қуйидаги тушунчалар билан иш кўради:

новация (лат. *novatio* — ўзгариш, янгилаш) – янги ғоя ёки янги ил-мий кашфиёт асосида амалга оширилган янгилик (янги тартиб, расм-русум, одат, усул ва ш.к.);

инновация – жараёнлар самарадорлигининг ошишини ёки маҳсулот (хизмат) сифатининг яхшиланишини таъминлаш мақсадида амалиётга жорий этилган янгилик (новация); янгилик ёки новацияни амалий ўзлаштириш натижаси;

ихтиро – техника ёки технологиянинг амалдаги даражасини кўтарар диган, масаланинг муҳим тафовутларга эга бўлган янги техник ечими;

илмий кашфиёт - олдиндан маълум бўлмаган табиат қонунини очиш ёки илгари номаълум бўлган маълумотларни олиш;

инновацион жараён – инновацияларни яратиш ва улардан фойдаланиш босқичларининг кетма-кетлиги;

инновацион фаолият – инновацион ғояларни излаш ва танлаш, улар асосида янгиликлар ишлаб чиқиш, инновацияларни жорий этиш ва уларни кўпайтиришни ўз ичига олган ишлар мажмуи;

инновацияларнинг ҳаётий циклари (маълум давр ичида такрорланиб туриши) – янги маҳсулот ёки хизматни ишлаб чиқишдан унинг бозорга кириши ва эскиришига қадар бўлган босқичлар мажмуи.

Иноватиканинг замонавий концепциясида қуйидагилар ажратиб кўрсатилади:

маҳсулот инновациялари – моддийлашган шаклда (янги объект сифатида) намоёиш этилиши мумкин бўлган инновацион ўзгаришлар;

жараён инновациялари – муайян ҳатти-ҳаракатлар ёки операцияларни бажариш кетма-кетлиги ёки тузилмасидаги инновацион ўзгаришлар.

Замонавий ижтимоий-иқтисодий шароитда иқтисодиётнинг айрим тармоқлари инновацион жойлашуви ва ҳудудий ташкил этилиши, саноат географияси, қишлоқ хўжалиги географияси, транспорт географияси, хизматлар соҳаси географияси мазмунида ишлаб чиқариш ва хизматларнинг инновацион ташкил этилиши, кишилар ҳаёти, энг аввало, меҳнат, маиший ва дам олиш шароитлари, шахс камолоти ташкил этилишининг маконий (ҳудудий) жараёнлари ва омилларининг янгилиниши, айрим мамлакатлар ва минтақалар аҳолиси сони, таркиби, турмуш тарзи ва жойлашишининг янги ҳудудий табақаланиш қонуниятларининг очилиши, аҳолининг хизматларга бўлган эҳтиёжлари, улардан қониқиш даражаси ва хизмат кўрсатиш соҳасининг ҳудудий ташкил этилишидаги янги тавофутларнинг аниқланиши ва шу каби рақобатда омон қолишнинг асосий омиллари ва муваффақиятли хўжалик юритиш кафолати бўлиб қолмоқда.

География фанлари назарияси ва амалиётидаги инновацион жараёнлар учта **асосий жиҳати** бўйича қараб чиқилади:

- 1) инновацион жараёнларнинг табиий-илмий жиҳати;
- 2) инновацион жараёнларнинг ижтимоий-иқтисодий жиҳати;
- 3) инновацион жараёнларнинг ташкилий-бошқарув жиҳати.

Инновацион жараёнлар кечадиган шарт-шароитлар ва уларнинг умумий иқлими мана шу жиҳатларга боғлиқ бўлади. Мавжуд шарт-шароитлар инновацион жараёнга ёрдам бериши ёки уни сусайтириши мумкин. Инновацион жараён ўз-ўзидан ёки онгли равишда бошқарилиши мумкин. *Янгиликлар киритиши* – бу, энг аввало, ўзгаришларни сунъий ёки табиий жараёнлар билан бошқариш функциясидир.

Бир қатор олимларнинг ишларида инновацион жараённинг учта асосий таркибий қисми ва уларнинг бирлиги алоҳида таъкидланади:

- 1) *янгиликлар яратиш;*
- 2) *янгиларни ўзлаштириш;*
- 3) *янгиликларни қўллаш.*

М.В. Удадьцованинг тадқиқотларида *инновацион жараён* инновация-ни амалга оширишнинг қуйидаги босқичларини ўз ичига олади:

- 1) инновацион ғоя (ўйлаб қўйилган иш, фикр, ният, мўлжал);
- 2) лойиҳа;
- 3) режа;
- 4) тажриба-синов ва жорий қилиш;
- 5) баҳолаш.

Инновацион жараённинг асосий таркибий қисмлари:

- 1) таҳлилий иш натижаси;
- 2) муаммолар ечими усулларини ишлаб чиқиш – янгиликларни лойиҳалаш;
- 3) янгиликларни тажриба синовидан ўтказиб тасдиқлаш;
- 4) янгиликлар экспертизаси;
- 5) янгиликларни тарқатиш;
- 6) янгиликларни жорий этиш, баҳолаш ва янги киритилган тартиб-қоидага айлантириш.

Инновацион жараённинг даврий табиати.

Асосий босқичлари:

- 1) ўзгаришга эҳтиёжни (ўзгартиришга заруриятни) аниқлаш (муаммони аниқлаш);
- 2) муаммони ҳал этиш ғоясини ишлаб чиқиш;
- 3) муаммони ечиш усулини ишлаб чиқиш (янгилик);
- 4) янгиликни синовдан ўтказиш ва экспертиза қилиш;
- 5) янгиликни тарқатиш;
- 6) янгиликни ўзлаштириш (инновация);
- 7) инновацияни янги киритилган тартиб-қоидага айлантириш;
- 8) инновацион жараён педагогик инноватиканинг объекти ҳисобланади.

Инновацион фаолият – фаолиятнинг алоҳида тури. Унинг мақсади – инсон фаолияти ҳар хил турларининг ҳудудий тузилмаси ва жамият ҳаёти ҳудудий ташкил этилишининг самарадорлигини ошириш мақсадида унинг усуллари ва мазмунини ўзгартириш. **Инновацион фаолият янги ижтимоий-иқтисодий географик тизимларни (ёки уларнинг айрим таркибий қисмларини) яратиш, тарқатиш ва ўзлаштириш мақсадида ижтимоий-иқтисодий географик фаолият амалиётини мақсадга мувофиқ қайта ўзгартириш сифатида тушунилади.**

Инновацион фаолият – бу ижтимоий-иқтисодий географик жараёнлардаги тартиб-интизом бузилишининг (тартибсизликларнинг) инновациялар туфайли вужудга келадиган махсус мувофиқлаштирувчи фаолият.

Инновацион фаолиятнинг асосий функцияларига ижтимоий-иқтисодий географик жараёнларнинг қуйидаги таркибий қисмларидаги ўзгаришлар киради: мақсади; мазмуни; шакллари; методлари; технологиялари; воситалари; бошқарув тизими ва ш.к.

Таянч ва **яхшиловчи инновациялар** фарқланади. **Таянч (асосий) инновация** – бу асосан янги технология ёки маҳсулот (натижа). **Яхшиловчи**

инновация – бу яхшиланган кўрсаткичларга эга технология ёки маҳсулот (натижа). Демак, *янгилик* – *восита* (янги метод, методика, технология ёки дастур), *инновация* – бу *воситани ўзлаштириш жараёни*.

Инсоният тарихи давомида *география* янги ерларни, халқларни кашф этди, сайёрамиз имкониятлари ва манбаларини ўрганиш имконини берди. Аммо бу кашфиётларнинг барчаси янгилик ёки янгиликсиз мумкин эмас эди. Бироқ ҳозирги кунда ҳам бу фаннинг ривожланишини инновацияларсиз тасаввур қилиб бўлмайди.

География фанидаги айрим инновациялар билан танишиб чиқамиз:

1) *масофадан (аэрокосмик) кузатиш методи* - *замонавий аэро ва космик суратга олиш* – географиянинг ривожланишида, географик хариталарни такомиллаштиришда, қишлоқларни ривожлантириш ва табиатни муҳофаза қилишда ўрнини ҳеч нарса боса олмайдиган, алмаштириб бўлмайдиган инновациядир;

2) *географик моделлаштириш методи* – замонавий рақамли технологияларнинг ривожланиши илмий назария ва амалиётда қўлланиладиган макроний объектнинг стандарт қиёфасини тузиш ва ўрганишга имкон бердики, унинг асосий инструменти ГАТ технологиялари ҳисобланади.

3) *географик прогнозлаш (башиоратлаш) методи* – бўлғуси табиий-географик тизимлар тўғрисидаги, уларнинг асосий хусусиятлари ва турли ўзгарувчан, шу жумладан, инсон фаолиятининг олдинган ўйланган ёки ўйланмаган натижалари билан шартланган ҳолатлари тўғрисидаги тасаввурларни илмий ишлаб чиқишдан иборат бўлиб, замонавий географиянинг энг муҳим жиҳати ҳисобланади;

4) *статистик метод* – қадимдан маълум, бироқ замонавий технологиялар ривожланиши билан янги имкониятга эга бўлди, хусусан, ушбу метод билан ҳисоб-китобларда катта ютуқларга эришиш мумкин;

5) *дала тадқиқоти ва кузатиш методи* – замонавий технологиялар ва транспортнинг ривожланиши билан бориб бўлмайдиган жойларга (масалан, ноқулай тоғлар ва океан тубига) бориш имконияти пайдо бўлдики, бу метод орқали янги географик қонуниятларнинг очилиши эҳтимолли янада кучайди.

Шундай қилиб, инновацияларнинг география фанлари ривожига таъсирини баҳоламаслик мумкин эмас. Дунёнинг илмий “қутиси”га географиянинг илмий ҳиссасини тан олмаслик мумкин эмас.

1. Замонавий география фанлари тизими, таснифи ва ўзаро боғлиқлиги.

2. Географияда илмий ёндашувлар ва фан тараққиётининг асосий йўналишлари.

3. География фанидаги инновациялар: масофавий (аэрокосмик) кузатиш, географик моделлаштириш, географик башорат (прогноزلаш), дала тадқиқоти ва кузатиш методлари, уларнинг замонавий талқини.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Богучарсков В. Т. История географии: Учебное пособие для вузов. — М.: Академический Проект, 2006.

2. Исаченко А. Г. Теория и методология географической науки. М.: Издательский центр “Академия”, 2004.

3. Максаковский В. П. Географическая культура. М., 1998.

4. Нигматов А.Н. Табиий география ва геоэкология назарияси. – Т.: «Наврўз», 2018.

5. Преображенсий В. С., Александрова Т. Д., Максимова Л. В. География в меняющемся мире. Век XX. М.: ИГРАН, 1997.

6. Петрова Н.Н., Соловьева Ю.А. География. Теория и практика. М.: 2018.

7. Перцик Е.Н. Теория и методология географии: учебник для бакалавриата и магистратуры. - Москва : Издательство Юрайт, 2019.

8. Синергия пространства: региональные инновационные системы, кластеры и перетоки знания. — Смоленск: Ойкумена, 2012.

9. Теория и методология географической науки: учеб. пособие / М. М.Голубчик и др. М.: Гуманитар. изд.центр ВЛАДОС, 2005.

10. Теория социально-экономической географии: современное состояние и перспективы развития. / Под ред. А.Г. Дружинина, В.Е. Шувалова. Изд-во: ЮФУ Ростов н/Д, 2010.

11. Feldman M. [The geography of innovation](#). — Springer Science & Business Media, 1994.

12. N.Castre, A.Rogers, D.Sherman. Questioning Geography: Fundamental Debates. USA 2005.

2-мавзу: Географик қобик ва биосфера, биосфера ва одам, табиий ресурслар ва атроф-муҳит муҳофазаси, уларнинг географик жиҳатлари

Режа:

1. Географик қобик ва биосфера: ўзаро алоқадорлиги, шартланганлиги, ўхшаш ва фарқли жиҳатлари.

2. Ернинг табиий экотизимлари ёки ландшафтлар – биосфера ва географик қобикнинг маконий-худудий бирликлари сифатида.

3. Биосфера (ҳаёт) эволюцияси ва унинг асосий йўналишлари.

4. Одам популяцияси (аҳоли). Одам ва биосфера (одам ва атроф-муҳит; жамият ва табиат) ўртасидаги ўзаро муносабатлар эволюцияси.

5. Одам эволюцияси, экологияси, саломатлигининг географик жиҳатлари ва бунда табиий шароит ва ресурсларнинг тутган ўрни.

Таянч иборалар: географик қобик, биосфера, табиий экотизим, ландшафт, биосфера (ҳаёт) эволюцияси, одам популяцияси, аҳоли, жамият, одам эволюцияси, одам экологияси, инсон саломатлиги, табиий шароит, табиий ресурс, табиат ва атроф-муҳит муҳофазаси.

1. Географик қобик ва биосфера: ўзаро алоқадорлиги, шартланганлиги, ўхшаш ва фарқли жиҳатлари.

Географик қобик – бир-бирига киришадиган ва ўзаро таъсирлашадиган *геосфералар* (атмосфера, литосфера, гидросфера, биосфера, экосфера) мажмуидан иборат яхлит тизим; унда барча нарсалар ҳаракатда, ўзгаришда ва ривожланишда бўлади.

Географик қобик – ўз-ўзидан ривожланадиган тизим; унга Ер ичидаги ва Қуёш энергиясининг узлуксиз таъсир кўрсатиши туфайли маконда ва замонда кечадиган ўзгарувчанликлар хосдир.

Географик қобик таркибий қисмларининг ўзаро алоқадорлиги модда ва энергия алмашинувида намоён бўлади. Географик қобик тузилмаси бир жинсли эмас, унинг ҳар бир қисми, барча ташкил этувчилари (зонал ва а зонал табиий мажмуалар) ўзига хос хусусиятларга эга ва шу билан бирга уларга ривожланишнинг умумий қонуниятлари хосдир. Географик қобик ҳақидаги таълимот XX асрда А.А. Григорьев томонидан ишлаб чиқилган.

Географик қобик деб, атмосферанинг қуйи қисми, литосферанинг юқори қисми, гидросфера ва биосферанинг бир-бирига ўзаро таъсири этиб, бир-бирига киришиб ва тутшиб турадиган Ер қобиғига айтилади.

Географик қобикқа гидросфера ва биосфера тўлиқ киради, у атмосферада озон қатламигача бўлган жойларни, литосферада эса гипергенез зонасини ўз ичига олади (грекча *hyper*-тепада, *genesis*-келиб чиқиш; Ер юзасига яқин жойлашган литосферанинг бир қисми). Географик қобик унча қалин эмас, унинг энг катта қалинлиги 40 км. атрофида (Ер юзидан юқорига ва пастга 15-20 км.га чўзилган).

Географик қобикда жуда кўп ва хилма-хил воқеа ва жараёнлар содир бўлиб туради, уларнинг асосий сабаби, ушбу қобикда Ернинг ички ва коинот омилларининг биргаликда, айтиб бериш пайтда, ҳамда жуда қарама-қарши таъсири остида вужудга келади ва ривожланади.

Ер қобиғида мазкур икки гуруҳ кучлари Ер юзида тўқнашиб ва Ер юзасининг ўзига хос шароитлари ва хусусиятлари билан қўшилиб, унда сайёрамизнинг бошқа ҳеч қандай қисмига бутунлай ўхшамайдиган ўзига хос табиий тизимни вужудга келтирган. Фақат табиий ва табиий-антропоген тизим бўлган географик қобик доирасидагина ҳаёт мавжуд, ҳайвонлар ва ўсимликлар яшайди, тупроқ қоплами ҳосил бўлади, тоғ жинслари ва турли рельеф шакллари вужудга келади.

Қуёшдан келган иссиқлик шу ерда тўпланади ва мазкур қобикдагина сув уч ҳолатда: буғ, суюқ ва қаттиқ ҳолатда бўлади ва ниҳоят кишилиқ жамияти фақат шу қобикда пайдо бўлиб яшамоқда ва ривожланмоқда.

Географик қобик тушунчасидан ташқари *ландшафт қобиги* (Ю.К.Ефремов) ва *эпигеосфера* (А.Г.Исаченко) тушунчалари ҳам ишлатилди. Аммо ҳозирги пайтда географик қобик тушунчаси кенг тарқалган.

Географик қобик тушунчасининг кенг тарқалганлигига қарамасдан, ҳозирги пайтда олимлар орасида мазкур тушунчани алмаштришга ҳаракат қилаётганлари ҳам учраб турибди.

А.А.Григорьев ва қатор олимлар *географик қобик* ва *географик муҳит* камрови битта, улар битта тушунчадир, деган ғояни олға суришади. Уларнинг фикрича, мазкур икки тушунча бир-бирини тўлдиради ва бир хил табиий ҳодисани турли томондан тавсифлайди. Аммо XIX асрнинг 70-йилларида француз олими Элиза Реклю томонидан тавсия этилган географик муҳит тушунчаси табиий категория эмас, кўпроқ ижтимоий-тарихий катего-риядир. Географик муҳитнинг чегараси жамиятининг ривожланиши билан кенгайиб боради. Ҳозирги пайтда эса инсон фаолияти географик қобик чегарасидан чиқиб кетди. Демак, географик муҳит кенгайиб, унинг чегараси географик қобик чегараси билан мувофиқ бўлиб қолмоқда.

Ю.К.Ефремов географик қобикни *ландшафт қобиғи* деб аташ лозим, деган фикрни билдиради. Аммо ландшафтлар географик қобикда жуда юпқа қатламни ташкил қилади. Шунинг учун ландшафт қобиғи тушунчасини географик қобик тушунчасига қарама-қарши қўйиш нотўғри ҳисобланади, чунки ландшафтлар географик қобикнинг бир қисмдир. Шунинг учун ландшафт қобиғи тушунчасини алоҳида ва ўз ўрнида қўлланган маъқул.

А.Г. Исаченко географик қобик бу Ернинг ташқи, тепадаги қобиғи бўлгани учун уни *эпигеосфера* (грекча *һурег-юқори*) деб аташни тавсия этади. Аммо юқорида айтганимиздек, Ер қобиклари уларнинг жойланишига қарабгина эмас, балки моддаларнинг хоссаларига ҳам қараб ажратилиши ҳамда Ернинг ташқи қобиғини географик қобик эмас, *атмосфера* ва *магнитосфера* ташкил этишини ҳисобга олсак, *эпигеосфера* термини географик қобик тушунчасига мос келмаслиги маълум бўлади.

И.Б.Забелин географик қобикда ҳаётнинг вужудга келиши ва ривожланиши содир бўлганлиги учун географик қобик тушунчасини *биогеосфера* тушунчаси билан алмаштиришни тавсия қилган. «Биогеосфера» тушунчаси фанда кенг тарқалган «*биосфера*» тушунчасига жуда яқин. Агар мазкур тушунча қабул қилинадиган бўлса, «биосфера» тушунчаси мураккаблашиб ва

чалкашиб кетади. Бундан ташқари географик қобик тушунчасини алмаштиришга ҳожат ҳам, асос ҳам йўқ.

Географик қобикнинг юқориги ва пастки чегаралари ҳақида олимлар орасида турлича фикрлар мавжуд. А.А.Григорьев географик қобикнинг юқори чегарасини 20-25 км. юқорида жойлашган озон қатлампидан ўтказди. Озон қатлами Қуёшдан келаётган зарарли нурларни ушлаб қолади, ундан пастда атмосферани қуруқлик ва океанлар билан ўзаро таъсирида ҳаво ҳаракатлари кузатилади. Озон қатлампидан юқорида эса бундай ҳаракатлар кузатилмайди. А.А.Григорьев фикрича, географик қобикнинг қуйи чегараси *Мохорович чизигидан* сал пастроқдан ўтади. Ёпишқоқлиги юқори бўлган Ер пўсти остидаги қатлам билан Ер пўстининг ўзаро таъсири Ер юзаси рельефини шаклланишида муҳим аҳамиятга эга. Қуруқликда географик қобикнинг қуйи чегараси 30-40 км (Ер юзасидан) чуқурликдан ўтади, океанлар тубида эса 5-8 км чуқурликдан ўтади.

С.В. Калесник географик қобикни жуда тор маънода тушунади. У географик қобикни юқори чегарасини 20-25 км. баландликдан, қуйи чегарасини эса қалинлиги 500-800 м. бўлган гепергенез зонасининг қуйи қисмидан ўтказган. Мазкур зонада чуқурдаги минерал моддалар ташқи экзоген кучлар таъсирида ўзгаради. А.Г.Исаченко географик қобикқа тропосферани, гидросферани ва литосферанинг 5-6 км. чуқурликкача бўлган юқори қисмини киритади (мазкур чуқурликда чўкинди жинслар ўз хусусиятларини сақлаб қолдади). И.М Забелин ҳам географик қобикни ҳуди шундай чегарада ажратишни маъқуллайди, аммо географик қобикнинг қуйи чегарасини ҳаёт ва сув тарқалган чуқурликдан ўтказишини таклиф қилади.

Д.Л.Арманд бўйича географик қобикнинг юқори чегараси тропопаузача, қуйи чегараси эса Ер пўстининг остигача чўзилган. Ф.Н.Мильков ҳам ушбу фикрига қўшилади ва мазкур фикрини қуйидагича исботлайди:

- Ер иқлимини ҳосил қиладиган тропосферадаги ҳаво массаларининг хоссалари Ер юзаси таъсирида шаклланади;

- Ер пўсти ландшафтларнинг литоген асосини ташкил қилади.

Мана шу чегарада географик қобикнинг қалинлиги қуруқликда 80 км. гача, ўрта океан сув ости тоғларида эса 20-25 км. ни ташкил қилади (2.1-расм).

Ҳозирги пайтда географик қобикнинг чегараларини аниқлашда В.Н Солнцевнинг фикри кенгроқ тарқалмоқда. Унинг фикрича, географик қобикда моддалар мураккаб иерархик тузилишига эга: майда атомлардан тортиб йирик жисмларгача мавжуд. Моддалар географик қобикда уч ҳолатда бўлади (қаттиқ, суюқ, газ) ёки тирик модда ҳолида бўлади. Географик қобикдан ташқарида эса моддалар субатом ҳолида (80 км. баландликда атмосферадаги ионлашган газлар; мантияда моддаларни бир ҳолатдан иккинчи ҳолатга ўтиш, бу ўтиш атомлар зичлигининг ортиши билан кузатилади) бўлади.

Географик қобик мураккаб тизим бўлиб, жуда узоқ вақт давомида шаклланиб, ҳозирги ҳолатини олган. Унинг асосий хусусиятлари қуйидагилардан иборат:

1. Географик қобик моддий таркиби ва тузилишининг ўзига хослиги ва хилма-хиллиги. Географик қобикда моддалар уч агрегат ҳолатда учрайди (қаттиқ, суюқ, газ). Уларнинг физик хоссалари (зичлик, иссиқлик ўтказувчанлиги, иссиқлик сиғими, ёпишқоқлик, дарзланганлик даражаси, Қуёш нурларини қайтариш хоссаси ва х.к) жуда катта ораликларда ўзгаради. Моддаларнинг кимёвий хоссалари турлича. Бундан ташқари географик қобикда моддалар тузилишига кўра ноорганик, органик ва аралаш турларга бўлинади. Моддаларнинг ҳар бир ажратилган тури ўз навбатида яна юзлаб ва минглаб хилларга бўлиниб кетади. Тирик организмларнинг турлари эса 1,5 млн. дан 2 млн. гача етади.

2. *Географик қобиққа келәтган иссиқлик ва унинг ўзгаришининг ниҳоятда хилма-хиллиги.* Географик қобиққа иссиқлик коинотдан ва Ернинг ички қисмидан келади. Улар ниҳоятда хилма-хилдир. Уларнинг ўзгариши ҳам турлича. Иссиқлик ўзгаришининг турлари ичида унинг органик модда сифатида тўпланиши катта аҳамиятга эга. Қуёшдан келәтган иссиқлик

Географик қобиқнинг

Қуйи чегараси 30-40 км (Ер юзасидан) чуқурликдан ўтади,

«Географик қобиқ»
тушунчасига турли

1. А.А.Григорьев ва қатор олимлар географик қобиқ ва георафик муҳит қамрови битта, улар битта тушунчадир деган ғояни олға суришади. Уларнинг фикрича мазкур икки тушунча бир-бирини тўлдиреди ва бир хил табиий ҳодисани турли томондан тавсифлайди.

2. Элиза Реклю фикрича, географик муҳит тушунчаси табиий категория эмас, кўпроқ ижтимоий-тарихий категориядир. Географик муҳитнинг чегараси жамиятининг ривожланиши билан кенгайиб боради. Ҳозирда географик муҳит кенгайиб унинг чегараси географик қобиқ чегараси билан мувофиқ бўлиб қолмоқда.

3. Ю.К.Эфремов географик қобиқни ландшафт қобиғи деб аташ лозим деган фикрни билдиради. Аммо ландшафтлар географик қобиқда жуда юпқа қатламни ташкил қилади. Шунинг учун ландшафт қобиғи тушунчасини географик қобиқ тушунчасига қарама-қарши қўйиш нотўғридир, чунки ландшафтлар географик қобиқнинг бир қисмдир.

4. А.Г. Исаченко географик қобиқ бу Ернинг ташқи, тепадаги қобиғи бўлгани учун уни эпигеосфера (грекча ҳайпер-юқори) деб аташни тавсия этади. Аммо юқорида айтганимиздек, Ер қобиқлари уларнинг жойланишига қарабгина эмас, балки моддаларнинг хоссаларига ҳам қараб ажратилиши ҳамда Ернинг ташқи қобиғини географик қобиқ эмас атмосфера ва магнитосфера ташкил этишини ҳисобга олсак эпигеосфера атамаси географик қобиқ тушунчасига мос келмаслиги маълум бўлади.

5. И.Б. Забелин эса географик қобиқда ҳаётнинг вужудга келиши ва ривожланиши содир бўлганлиги учун географик қобиқ тушунчасини биогеносфера тушунчаси билан алмаштиришни тавсия қилган. «Биогеносфера» тушунчаси фанда кенг тарқалган «Биосфера» тушунчасига жуда яқин. Агар мазкур тушунча қабул қилинадиган бўлса, «Биосфера» тушунчаси мураккаблашиб ва чалкашиб кетади. Бундан ташқари географик қобиқ тушунчасини алмаштиришга ҳожат ҳам, асос ҳам йўқ.

2.1-расм. Географик қобиқнинг чегаралари

ёғоч, кўмир, нефть, торф, ёнувчи сланец каби органиқ моддаларга айланади. Улар ёқилганда, Қуёш иссиқлиги яна қайтиб чиқади.

3. Ернинг шарсимонли Ер юзасида иссиқликнинг нотекис тақсимланишига сабаб бўлади, бу эса географик қобиқда мувозанатсизликни келтириб чиқаради. Мазкур мувозанатсизлик келиб чиқишига Ер юзасидаги қуруқлик ва сувликлар, музликлар, қор қоплами, рельеф шакллари ҳам ҳам келтириб чиқаради. Географик қобиқдаги мувозанатсизлик турли хил ҳаракатла келиб чиқишига сабаб бўлади. Бундай ҳаракатларга иссиқлик оқи-

ми, ҳаво ҳаракатлари, сув оқимлари, тупроқ эритмалари, кимёвий элементлар миграцияси, кимёвий реакциялар ва ҳ.к киради. Модда ва иссиқликнинг ҳаракати географик қобикнинг ҳамма қисмларини бир-бири билан боғлайди ва унинг бир бутунлиги, яхлитлигини таъминлайди.

4. Географик қобикнинг моддий тизим сифатида ривожланиши давомида унинг тузилиши мураккаблашиб, моддаларнинг турлари ва иссиқлик градиентлари ортиб борган. Географик қобик ривожланишининг маълум бир босқисчида унда ҳаёт вужудга келган. Ҳаёт бу моддий жисм ҳаракатининг энг юқори шаклидир. *Ҳаётнинг вужудга келиши* - бу географик қобик ривожланишининг қонуний натижасидир. Тирик мавжудодларнинг фаолияти эса Ер юзаси табиатини сифат жиҳатдан ўзгаришига олиб келган.

5. Географик қобикнинг шаклланиши ва ривожланишида фаъзовий омилларнинг аҳамияти улкандир. Фаъзовий омилларга қуйидагилар киради: Ернинг оғирлиги, Ердан Қуёшгача бўлган масофа, Ернинг ўз ўқи ва Қуёш атрофида айланиш тезлиги, магнитосфера мавжудлиги. Магнитосферанинг мавжудлиги Ер учун қулай термодинамик шароитни келтириб чиқаради. Фақат Ердагина жуда мураккаб моддий тизимининг вужудга келиши учун қулай шароит вужудга келган.

6. Географик қобик мустақил ривожланиш қобилиятига эга. Атмосфера, океан, музликлар таркиби ва оғирлиги, Ер юзасида қуруқлик ва сувликнинг тақсимланиши, турли хил рельеф шаклларининг жойлашиши ва қиёфаси жуда катта аҳамиятга эга. Чунки улар мустақил ўлчамларга эга. Ер юзаси ҳар қандай табиий офатлар натижасида табиий ўзгармасин, маълум вақт ўтиши билан аста-секин қайта тикланади. Масалан, тўртламчи даврдаги муз босиш даврларида Шимолий Америка ва Евросиёнинг шимолий ҳудудларида табиат комплекслари тамоман нобуд бўлган. Аммо муз қайтгандан кейин мазкур жойларда ўрмон, ўрмон-тундра ва тундра ландшафтлари қайта тикланган.

Географик қобикда замон ва макон ичидаги ўзгаришлар натижасида ўзига хос ҳолат юзага келган. Ер шари ҳаракати шимолий ҳудудларда ғарбга қараб қиялашувни келтириб чиқарган³. Географик қобик ривожланишининг энг юқори босқичида *табиий ҳудудий* ва *табиий аквал мажмуалар* вужудга келган.

Маълумки, *географик қобик* – Ернинг литосфера, гидросфера, атмосфера ва биосфераси ўзаро туташган, бир-бирига таъсир этадиган ва киришиб кетадиган мажмуий (ландшафт) қобиғи ёки энг юқори даражали гео-тизим. *Геотизим* – Ер пўсти, яъни Ернинг энг устки қатлами элементларининг ўзаро узвий алоқада муайян бир бутунлик ҳосил қилган мажмуи ёки географик қобикнинг модда, энергия ва ахборот оқимлари билан ўзаро бирлашган, бир-бирига боғлиқ таркибий қисмлари мажмуини ифодаловчи тушунча. *Геотизим* – табиат, аҳоли ва хўжаликнинг ўзаро алоқадорлиги ва таъсирида шаклланадиган нисбатан яхлит ҳудудий ҳосила (тузилма) бўлиб, *глобал* (географик қобик), *минтақавий* (ландшафт) ва *маҳаллий* (табиий-гео-график фация) геотизимлар ажратиб кўрсатилади. Шу маънода, геотизим «экотизим», «биогеоценоз» тушунчаларига яқин, лекин уларнинг зарурий шarti – биота ҳисобланади. *Биота* – тирик организмларнинг тарқалиш минтақаси умумийлиги туфайли бирлашиб, тарихан шаклланган туркуми.

Географик қобикнинг таркиби ва тузилмаси жуда мураккаб бўлиб, унинг юқори ва пастки чегаралари шартлидир. Географик қобик ер пўстининг юқори қисми, бутун гидросфера ва атмосферанинг пастки қисми – тропосферани ўз ичига қамраб олган, қалинлиги 25-40 км бўлган қатлам. *Ҳаёт*, яъни *тирик модда (тириклик)* географик қобикда пайдо бўлган. Тирик модда айни пайтда «геологик куч» ҳам бўлиб, географик қобикни тубдан ўзгартириб юборган. Ернинг ҳаёт ва биоген моддалар тарқалган қисми *биосфера* деб аталади. *Биосфера* – таркиби, тузилмаси ва энергетикаси тирик

³ N.Castre, A.Rogers, D.Sherman. Questioning Geography:Fundamental Debates. USA 2005. P. 140

моддалар фаолияти билан шартланган Ер сфераларидан бири, яъни Ернинг ҳаётга макон бўлган қисми ёки «ҳаётнинг юпқа қобиғи» – *глобал экотизим*. Биосфера тропосфера, литосфера ва гидросферани ўз ичига қамраб олади. Биосфера чегаралари географик қобикнинг чегараларига деярли тўғри келади.

Ер географик қобиғини шакллантирган газли, сувли, тирик ва минерал қатламлар – сфераларнинг бир-бирига киришиб (қоришиб) кетиши ва ўзаро боғлиқлиги географик қобикнинг *бир бутунлигини* англатади. Унда модда, энергия ва ахборотларнинг узлуксиз айланиши ва алмашинуви содир бўлади. Ернинг ҳар бир сфераси ўз қонунларига мувофиқ ривожланар экан, доимо бошқа сфералар таъсирида бўлади; уларга ҳам ўз таъсирини кўрсатади. Бунга тўртламчи даврдаги буюк музлик даврини мисол қилиб келтириш мумкин: қуруқлик майдонининг кенгайиши совуқ ва қуруқ иқлимнинг бошланишига, натижада Шимолий Америка ва Евросиё материгининг шимолида кенг майдонларни қоплаган қор ва муз қатламлари пайдо бўлишига, бу эса ўсимлик ва ҳайвонот дунёси ҳамда тупроқларнинг кескин ўзгаришига олиб келган.

Ҳозирги географик қобик – Ернинг узоқ вақт давомида узлуксиз ривожланиши натижасида вужудга келган. Олимлар бу ривожланишнинг уч босқичини ажратиб кўрсатадилар:

I босқич – 3 млрд. йил давом этган ва биогенгача бўлган давр, деб юритилади. Бу даврда фақат содда организмлар мавжуд бўлган. Улар географик қобикнинг шаклланиши ва ривожланишида жуда кам иштирок этган. Бу босқичда Ер атмосферасида эркин (молекуляр) кислород жуда кам, карбонат ангидрид эса анча кўп миқдорда бўлган;

II босқич – тахминан 570 млн. йил давом этган. Бу босқич географик қобикнинг шаклланиши ва ривожланишида тирик мавжудотлар етакчи ўрин тутиши билан ажралиб турган. Тирик организмлар географик қобикнинг барча таркибий қисмларига катта таъсир кўрсатган. Органик пайдо бўлган тоғ

жинсларининг тўпланиши рўй берган, яшил ўсимликларда вужудга келган фотосинтез жараёни туфайли сув ва атмосфера таркибида кислород миқдори кўпайиши, карбонат ангидрид миқдори камайиши содир бўлган. Бу босқич охирида *одам* пайдо бўлган;

III босқич – тахминан 40 минг йил олдин бошланган ҳозирги давр. Бу босқич географик қобикнинг турли қисмларига одамнинг фаол, кескин таъ-сир кўрсатиши билан ажралиб туради. Шу сабабли географик қобикнинг мавжудлиги ва кейинги ҳолати айнан *одам фаолиятига* боғлиқ бўлиб қол-моқ-да. Шу билан бирга, одамзод географик қобикдан, хусусан, унинг энг муҳим таркибий қисмларидан бири бўлган биосферадан ажралган ҳолда яшаши ва ривожланиши мумкин эмас.

Биосфера (юнонча «*bios*» – ҳаёт, «*sphaira*» – шар, доира) – Ернинг тирик организмлар ишғол қилган ва улар томонидан қайта ўзгартирилган қобиғи. Бошқача айтганда, *биосфера* – Ер қобикларидан бири бўлиб, унинг таркиби, тузилмаси ва энергетикаси тирик моддалар – организмларнинг умумий фаолияти билан белгиланади. «Биосфера» термини австриялик олим Э. Зюсс томонидан 1875 йилда фанга киритилган. У биосфера деганда ер юзасидаги *юпқа ҳаёт қатламини* тушунган. XX асрнинг биринчи ярмида россиялик олим В. Вернадский томонидан табиатшуносликда янги илмий йўналиши – ***биосфера ҳақида таълимот*** яратилган.

Ер ва унинг атрофидаги муҳит Қуёш тизимининг қонуний ривожланиши натижасида шаклланган. Ер сайёраси тахминан 4,7 млрд. йил олдин Қуёш тизимидаги газ-чанг туманлигидан пайдо бўлган. Ер ҳам бошқа сайёралар каби электромагнит нурланиш кўринишида ер юзасига етиб келадиган Қуёш энергиясидан фойдаланади. Қуёш иссиқлиги Ерда иқлим ҳосил қилувчи асосий омил бўлиб, Ер қаъридан ҳам жуда катта иссиқлик оқими чиқади.

Энг сўнгги маълумотларга кўра, Ернинг массаси $6 \cdot 10^{21}$ т бўлиб, ҳажми – $1,083 \cdot 10^{12}$ км³, майдони – 510,2 млн. км². Сайёрамизнинг ўлчамлари ва барча табиий ресурслари чекланган.

Ер сайёраси ҳар хил жинсли тузилишга эга бўлиб, битта умумий марказга эга бўлган *геосфералар* – ташқи ва ички қобиклардан иборат. Ички қобик – ядро ва мантияни, ташқи қобик – литосфера (ер пўсти), гидросфера, атмосфера ва Ернинг энг мураккаб қобиғи – биосферани ўз ичига олади.

Литосфера (юнонча «литос» – тош) Ернинг қаттиқ, тош қобиғи бўлиб, ер пўстининг қалинлиги 6 км дан (океанлар остида) 80 км гача (тоғ тизма-лари) бўлган қисмини ўз ичига олади. Ер пўсти турли хил тоғ жинсларидан иборат. Ер пўстидаги тоғ жинсларининг тахминан 70 фоизини базальт, гра-нит каби *магматик*, 17 фоизини юқори босим ва ҳарорат таъсирида ўзгариш-га учраган *метаморфик* ва 12 фоизини *чўкинди* жинслар ташкил қилади (2.1-жадвал).

2.1-жадвал

Ер пўстидаги тоғ жинсларининг ўзаро нисбати

Тоғ жинсларининг номи	Ер пўстининг умумий ҳажмига нисбатан салмоғи, %
Магматик ва метафорфик жинслар	
Гранитлар, диоритлар, эффузив жинслар	20,86
Кристаллик сланецлар, гнейслар	16,91
Базальтлар, габбро, амфиболалар	50,34
Чўкинди жинслар	
Гиллар ва гилли сланецлар	4,48
Қумлик ва қумтошлар	3,56
Карбонатли жинслар	3,57
Бошқа жинслар	0,28

Ер пўсти – инсоният учун энг муҳим ресурслар манбаидир. Унда *ёнувчи* (масалан, кўмир, нефть, табиий газ ва ш.к.), *рудали* (масалан, темир, алюминий, мис, қалай ва ш.к.) ва *рудасиз* (масалан, фосфорит, апатит ва ш.к.) фойдали қазилмалар, табиий қурилиш материаллари (масалан, мрамор, гипс, бўр, кум, шағал ва ш.к.) мавжуд.

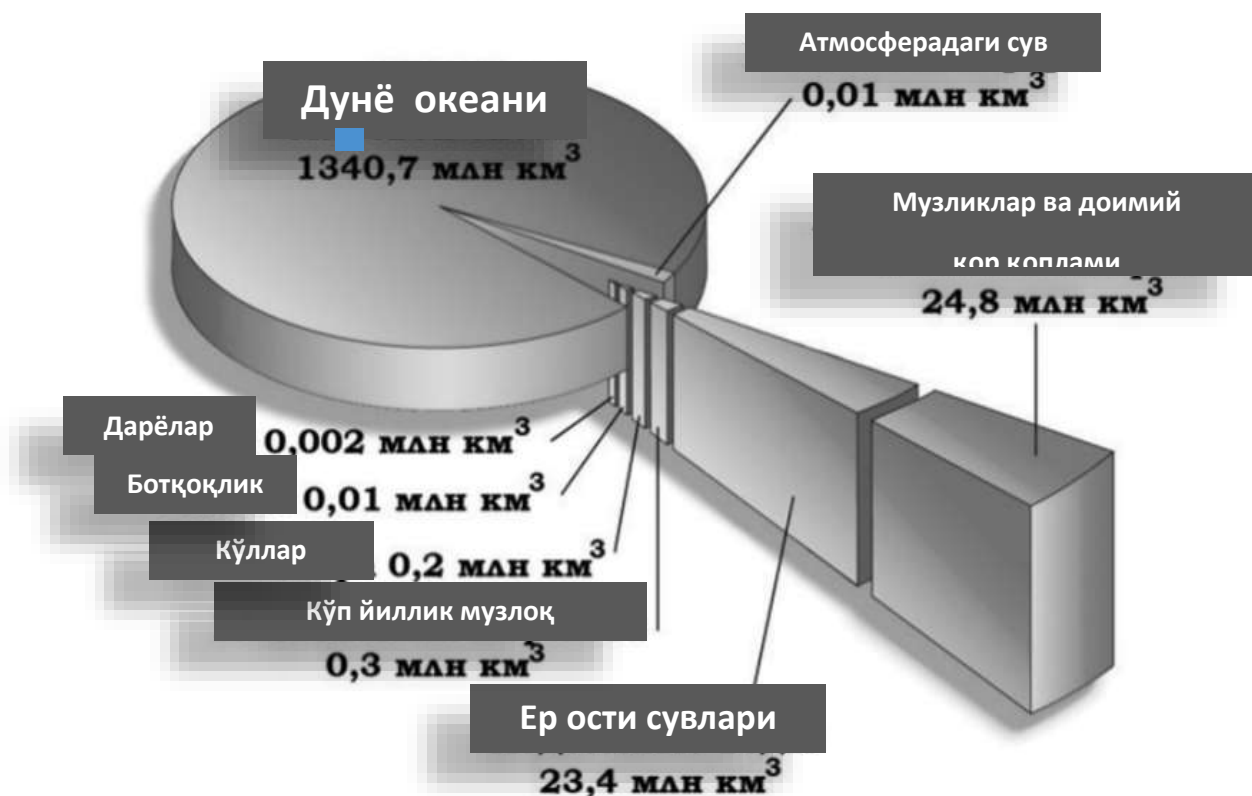
Гидросфера (юнонча «*гидор*» – сув) – Ернинг сув қобиғи. Гидросфера ер усти ва ер ости сувларига бўлинади (2.2-расм).

Ер усти гидросфераси Ернинг юза қисмидаги сув қобиғи бўлиб, унинг таркибига океанлар, денгизлар, кўллар, дарёлар, сув омборлари, ботқоқликлар, музликлар, қор қопламлари ва атмосферадаги сувлар киради.

Ер усти гидросфераси яхлит (туташ) қатлам ҳосил қилмайди ва Ер юзасининг катта қисмини (70,8 %) тарқоқ ҳолда эгаллаган.

Ер ости гидросфераси ер пўстининг юқори қисмида жойлашган сувларни ўз ичига олади. Ер ости гидросфераси Ер пўстида нотекис жойлашган ва унинг қуйи чегарасини аниқ белгилашнинг имкони йўқ.

Гидросфера Ер шари ҳажмининг энг кичик қисмини (0,13 %) ташкил қилади. Гидросферанинг асосий қисмини Дунё океани (96,50 %), қолган қисмини ер юзасидаги музликлар (1,78 %), ер остидаги сувлар (1,68 %) ва дарёлар, кўллар ташкил этади (2.2-жадвал).



2.2-расм. Гидросферанинг таркиби

Ердаги жами сув ресурсларининг аксарият қисмини (98 %) океанлар ва денгизлардаги *шўр* сувлар ташкил қилади. Ердаги *чучук* сувларнинг умумий хажми 28,25 млн. км³ (2 %). Чучук сувларнинг асосий қисми музликларда тўпланган ва улардан жуда кам фойдаланилади. Унинг қолган қисми – 4,2 млн. км³ (0,3 %) бўлиб, тирик табиат ва инсоният асосан мана шу сувдан фойдаланади.

2.2-жадвал

Ерда сувнинг тақсимланиши

Гидросфера қисмлари	Тарқалиш майдони, минг км ²	Сув хажми, минг км ³	Дунёдаги умумий сув захираларига нисбатан салмоғи, %
Дунё океани	361 300	1 340 700	96,50

Музликлар ва қор	16 227	24 800	1,78
Ер ости сувлари	134 800	23 400	1,68
Абадий музлоқ зонасидаги ер ости сувлари	21 000	300	0,021
Кўл сувлари	2 058	200	0,014
Тупроқ намлиги	82 000	16,5	0,001
Атмосфера буғлари	510 000	10,0	0,0007
Ботқоқлик сувлари	2 682	10,0	0,0007
Дарё сувлари	148 800	2,0	0,0001

Атмосфера (юнонча «*атмос*» – буғ) – Ернинг ҳар хил газлар, сув буғлари ва чанглар аралашмасидан иборат газ қобиғи. Атмосферанинг асосий қисмини азот (78 %) ва кислород (21 %) ташкил қилади. Аргон (0,93 %), карбонат ангидрид (0,03 %), метан, водород, азот оксиди ва бошқа газлар жуда кам улушга эга (2.3-расм). Атмосферанинг умумий массаси – $5,15 \cdot 10^{15}$ т.

Атмосфера пастдан юқорига томон ҳарорати ва зичлиги ўзгариб турадиган бир неча қатламни ўз ичига олади: тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера ва экзосфера. Атмосферада 20-25 км баландликда *озон* қатлами жойлашган бўлиб, у Ерни тирик организмларга ҳалокатли таъсир кўрсатувчи ультрабинафша нурлардан ҳимоя қилади. Ернинг коинот билан модда алмашинуви атмосфера орқали амалга ошади: коинотдан Ерга космик чанглар ва метеоритлар кириб келади; коинотга эса енгил газлар – водород ва гелий чиқарилади. Атмосфера иссиқлик ва намликнинг тақсимланишини тартибга солиб, литосферага физик, кимёвий ва механик таъсир кўрсатади.



2.3-расм. Атмосферанинг таркиби

Ернинг иқлими ва об-ҳавоси атмосферадаги сув буғлари миқдори, босим ва иссиқликнинг тақсимланишига бевосита боғлиқдир. Сув буғлари қуёш радиациясини ютади, ҳавонинг зичлигини оширади ва барча ёғинлар-нинг манбаи ҳисобланади. Атмосфера Ердаги ҳаётнинг хилма-хил шакллари-ни бир маромда сақлаб туради.

Ернинг табиий муҳити шаклланишида *тропосфера* (атмосферанинг қутблардаги баландлиги 8-10 км, мўътадил кенгликлардаги баландлиги 10-12 км, тропик кенгликлардаги баландлиги 16-18 км гача бўлган қуйи қисми) жуда катта аҳамият касб этади. Тропосферада сув айланиши, иссиқлик алмашинуви, чанг заррачалари ва ифлосланишларнинг трансчегаравий тарқалишини таъминлайдиган ҳаво массаларининг тик ва ётиқ йўналишлар бўйлаб мунтазам, тўхтовсиз кўчиб юриши содир бўлади.

Ёғинлар, булут, туман, момақалдиروق, яхвонлик, чанг (қум) бўрони, каттиқ шамол, қор бўрони, майда ёмғир, жала, шудринг, қиров, музлаб қолиш, қутб ёғдуси ва шу кабиларга *атмосфера ҳодисалари* дейилади.

Ер геосфералари ўртасида ўзаро шартланган ва бир-бирини тақозо қилувчи барқарор алоқадорлик мавжуд. Таъкидлаш жоизки, атмосфера (тропосфера, озон қатлами, стратосфера ва ш.к.), гидросфера (дунё океани, қуруқликдаги сувлар, музликлар, ер ости сувлари ва ш.к.) ва литосфера (чўкинди жинслар, гранит, базальт ва ш.к.) *азалий моддалардан* иборат бўлиб, улар тирик организмлар иштирокисиз шаклланади. Бироқ биосферада кечадиган барча жараёнлар азалий моддалар билан чамбарчас, мустақкам боғланган.

Биосфера – Ернинг ташқи қобиғи бўлиб, унинг таркибига атмосферанинг 25-30 км баландликкача (озон қатламигача) бўлган қисми, гидросфера тўлиқ ва литосферанинг тахминан 3 км чуқурликкача бўлган юқори қисми киради. Биосферада тирик организмлар жойлашади ва шу сабабли унинг таркиби, энергетикаси асосан тирик модда фаолияти билан белгиланади.

Биосферанинг таркиби, тузилмаси ва чегаралари

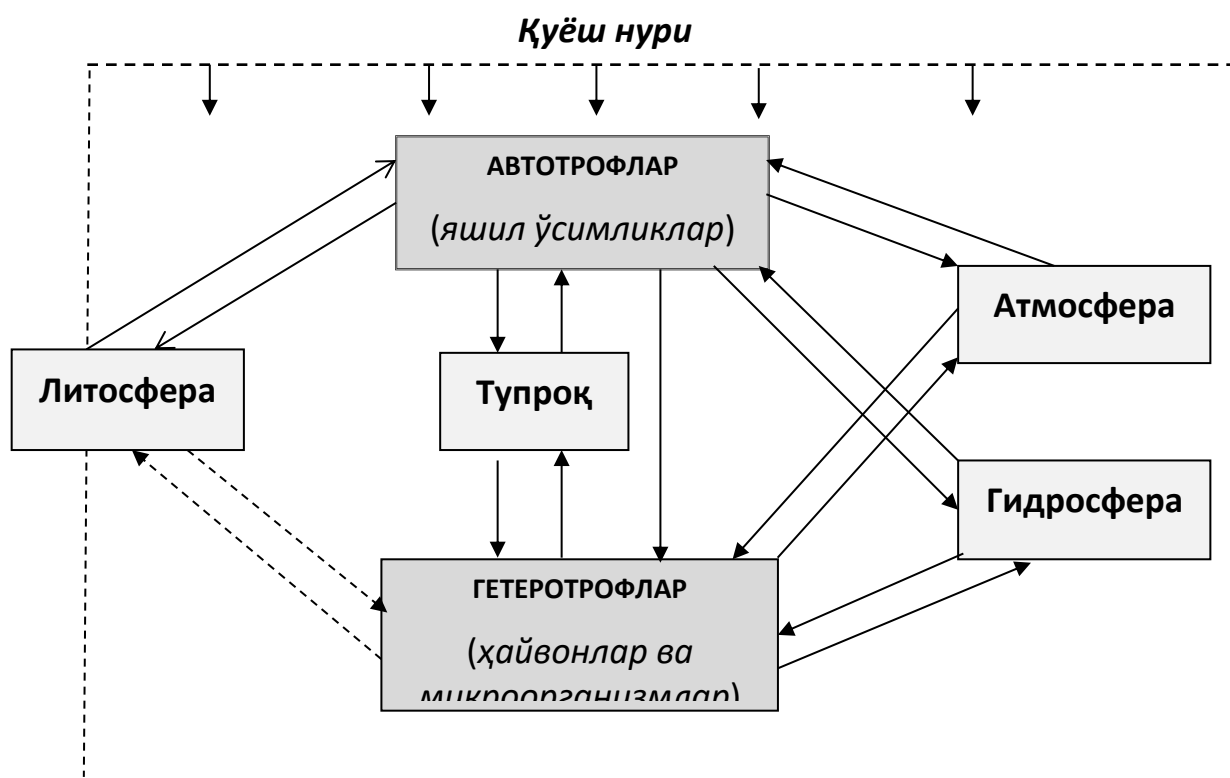
Биосфера – ҳар қандай экотизим каби абиотик ва биотик таркибий қисмлардан иборат *глобал экологик тизим* ҳисобланади.

Биосферанинг *абиотик таркибий қисми* тупроқ, атмосфера ҳавоси ва сув муҳитини, *биотик таркибий қисми* эса барча биологик бирликларга мансуб бўлган тирик организмлар мажмуини ўз ичига олади. Биосфера ва тирикликнинг мазмун-моҳиятини айнан мана шу биотик таркибий қисм белгилаб беради. Тирик организмлар (автотрофлар ва гетеротрофлар) нафас олиш, озиқланиш ва кўпайиш жараёнида биосфера таркибий қисмлари ўртасида *модда алмашинувини* таъминлайди (2.4-расм).

Аксарият олимларнинг фикрига кўра, **биосфера таркиби** қуйидаги тўртта асосий моддани ўз ичига олади:

- **азалий модда** – атмосфера, гидросфера ва литосферада тирик организмлар иштирокисиз вужудга келадиган моддалар (масалан, сув, гранит, базальт ва ш.к.);

- **тирик модда** – тирик организмлар мажмуидан яралган моддалар (масалан, микроорганизмлар, замбуруғлар, ўсимликлар, ҳайвонлар);
- **биоген модда** – организмларнинг ҳаётий фаолияти жараёнида вужудга келадиган моддалар (масалан, кислород, тошкўмир, нефть, оҳактош);
- **биоазалий модда** – азалий (нобиологик) жараёнлар билан тирик организмларнинг биргаликдаги фаолиятида вужудга келадиган моддалар (масалан, балчиқ, тупроқ ва ш.к.).



2.4-расм. Тирик организмларнинг биосфера таркибий қисмлари

Билан ўзаро алоқадорлик

В. Вернадский биосфера таркибидаги моддаларнинг етти турини ажратиб кўрсатган: 1) азалий модда; 2) тирик модда; 3) биоген модда; 4) биоазалий модда; 5) радиоактив модда; 6) фазовий модда; 7) тарқоқ модда (2.5-расм).

Тирик модда бошқа моддалар билан биргаликда ва ўзаро алоқадорликда глобал экотизим – *биосфера тузилмасини* ташкил қилади ҳамда унинг шаклланиши, ўзгариш (ўсиш, ривожланиш) суръати ва барқарорлигини таъминлайди. Зеро, биосфера нуқтаи назаридан тирик модда, яъни орга-

низмларнинг умумий миқдори (сони) муҳим аҳамиятга эга бўлиб, уларнинг массаси 2423 млрд. т ни ташкил этади.

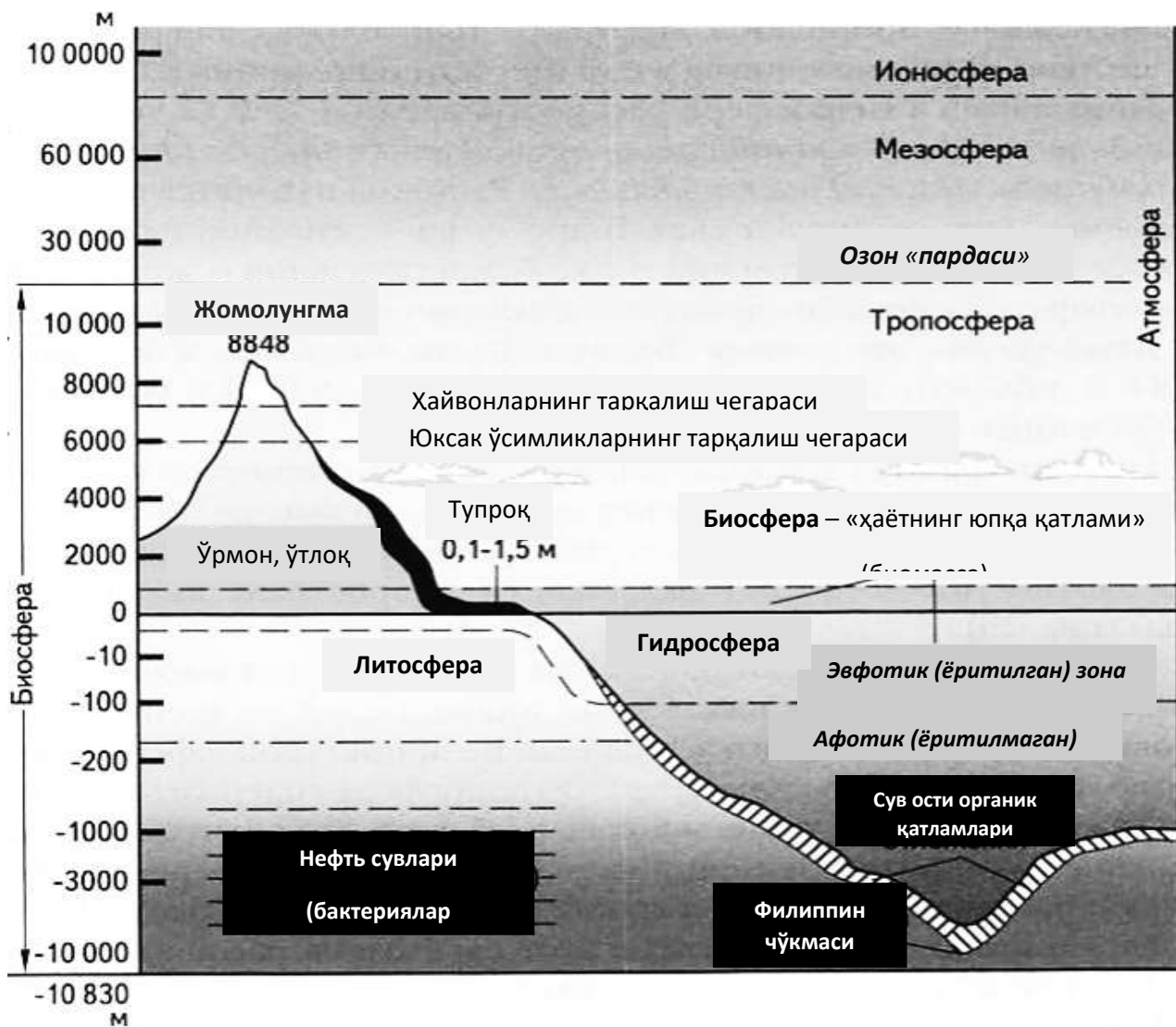


2.5-расм. Биосфера таркибидаги асосий моддалар

Биосферанинг чегаралари паст босим ва совуқ ҳукмонлик қиладиган атмосферанинг юқори қатламларидан босими 12 минг атм бўлган океан чўкмаларига қадар давом этади.

Биосферанинг *юқори чегараси озон* (O_3) газининг юпқа қатламидан (2-4 мм) иборат озон «пардаси» билан белгиланади. Озон қатлами қуёш ёғдусининг тирик организмлар учун ўта ҳалокатли бўлган ультрабинафша нурларини тутиб қолади. Бу қатлам 20-25 км (тропик кенгликларда 25-30 км, мўътадил кенгликларда 20-25 км, қутбий кенгликларда 16-20 км) баландликда жойлашган.

Биосферанинг *қуёи чегараси* нотекис, яъни литосферада 3,5-7,5 км, Дунё океанида 10-11 км чуқурликда ҳам тирик организмлар учраши мумкин (2.6-расм).



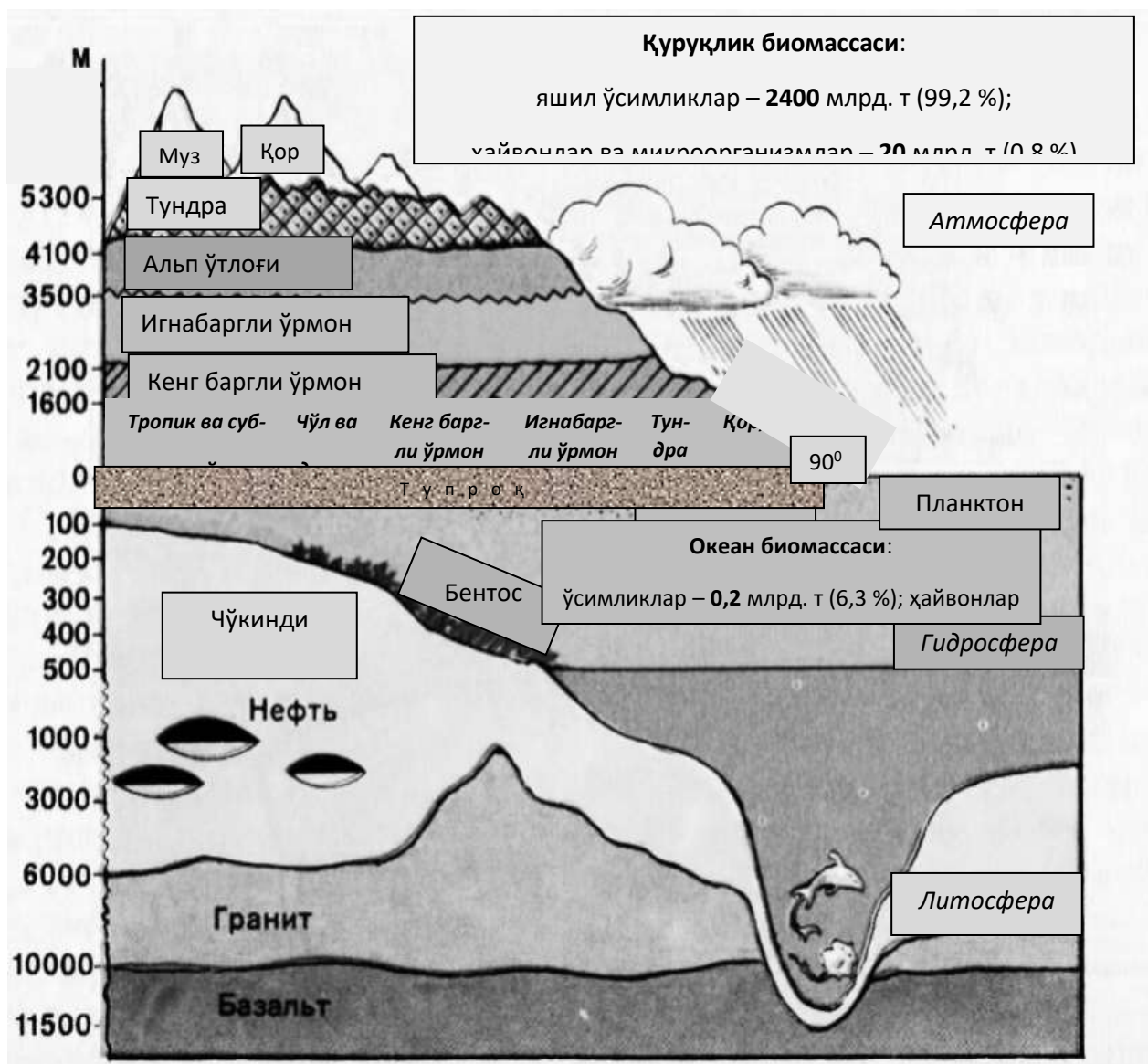
2.6-расм. Биосфера тузилмаси ва чегаралари

Табиатда моддаларнинг айланиши.

Биосфера чегаралари доирасида микроорганизмлар, замбуруғлар, ўсимликлар ва ҳайвонот оламининг турли гуруҳларига мансуб ранг-баранг тирик организмлар *баландлик минтақалари* ва *географик кенгликлар* бўйича ҳар хил биологик уюшмалар, яъни биоценозлар, биогеоценозлар (эко-

тизимлар) ҳосил қилиб, табиат минтақалари (ландшафтлар) таркибида жуда нотекис тарқалган (2.7-расм).

Биомасса асосан литосферанинг энг устки (тупроқ), атмосферанинг энг қуйи ва гидросферанинг энг юқори қисми ўзаро туташган жойларда тўпланади. Хусусан, қуруқликдаги яшил ўсимликлар – 2400 млрд. т (99,2 %), ҳайвон-

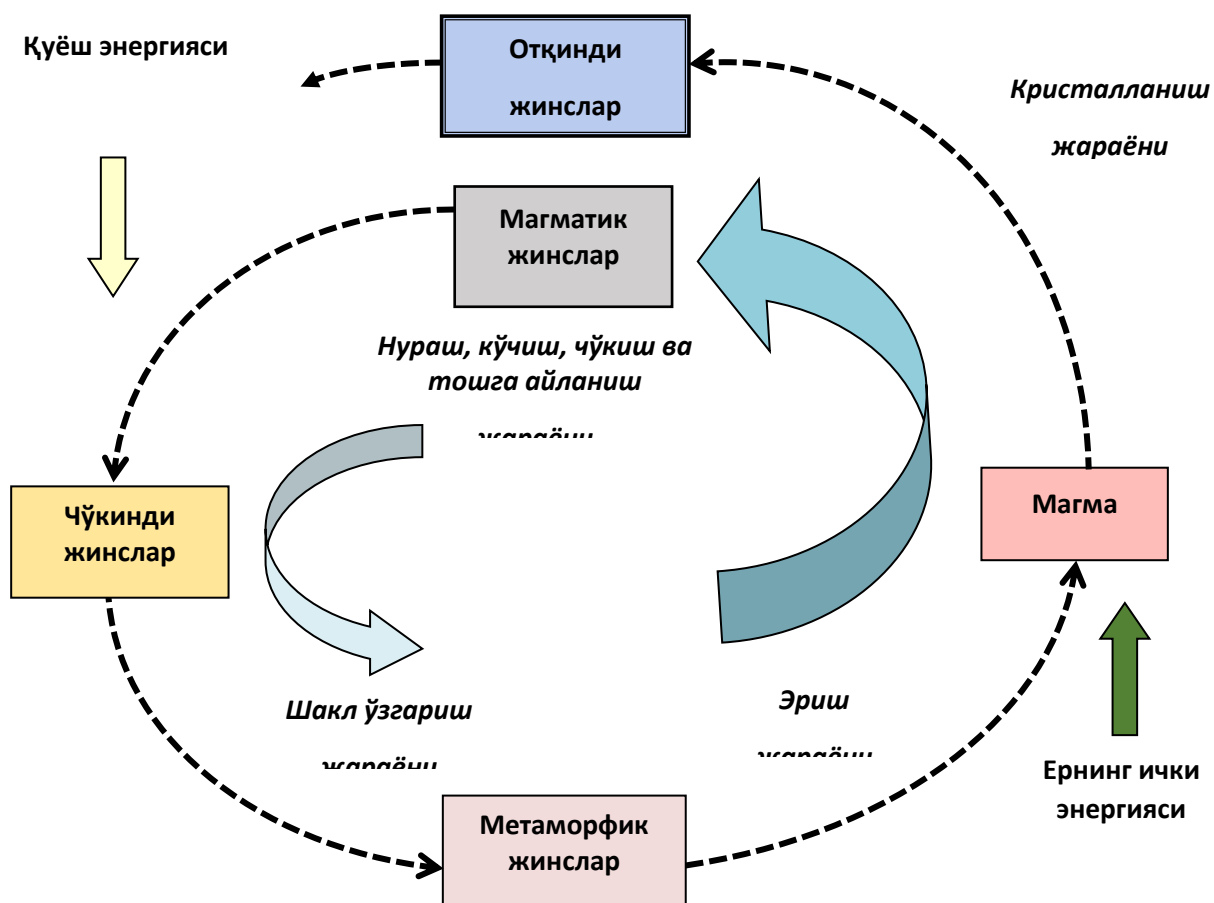


2.7-расм. Биосферадаги ҳаёт чегаралари ва биомасса

лар ва микроорганизмлар – 20 млрд. т (0,8 %); океандаги ўсимликлар – 0,2 млрд. т (6,3 %), ҳайвонлар ва микроорганизмлар – 3 млрд. т (93,7 %). Демак, қуруқлик биомассасини асосан ўрмонлар, океан биомассасини ҳайвонлар ва микроорганизмлар ташкил қилади.

Табиатда моддалар айланишининг асосан икки тури фарқланади: катта (геологик) ва кичик (биогеокимёвий) айланма ҳаракатлар.

Табиатда моддаларнинг катта (геологик) айланма ҳаракати Қуёш энергияси билан Ер қаъридаги энергиянинг ўзаро таъсири (боғланиши) билан шартланган бўлиб, моддаларнинг биосфера ва Ернинг чуқур қатламлари ўртасида қайта тақсимланишини амалга оширади (2.8-расм).

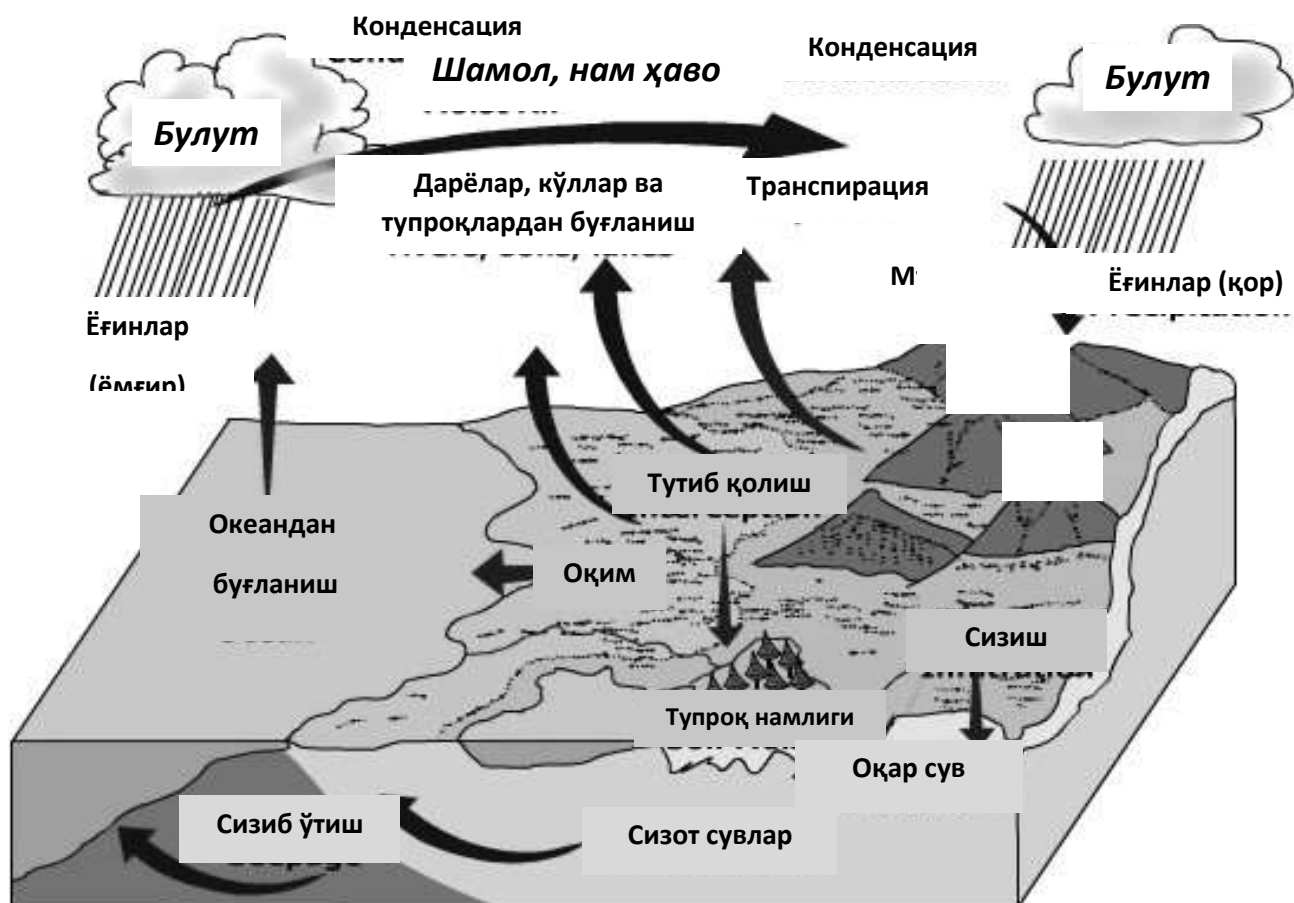


2.8-расм. Табиатда моддаларнинг катта (геологик)

Масалан, ер пўстининг ҳаракатчан қисмларида вулқонлар отилиши туфайли қачонлардир пайдо бўлган, тошга айланган **магматик** жинслар турли хил ташқи омиллар таъсирида нураб, кўчиб ва чўкиб, **чўкинди** жинсларга айланади; чўкинди жинслар эса ер пўстида юқори босим ва ҳарорат таъсирида қайта ўзгаришларга учраб, **метаморфик** жинсларга айланади; метамор-фик жинслар эса ернинг ички энергияси таъсирида қайта эриб, янги магматик жинслар манбаи – магма (чўғ-оловли суюқ модда) вужудга келади ва у ер юзасига кўтарилиб, кристалланиб, **отқинди жинслар** ҳосил қилади. Бу жинслар яна қайта ўзгаришларга учраб, яна **чўкинди** жинсларга айланади ва бу жараён тўхтовсиз равишда узлуксиз давом қилади.

Табиатда моддаларнинг катта айланма ҳаракати 2.8-расмда айлана шаклида эмас, балки бурама чизик кўринишида акс этган. Бу моддаларнинг айланма ҳаракати эскисини айнан такрорламаслигига ишора бўлиб, вақт ўтиши билан муҳим таркибий, тузилмавий ўзгаришлар содир бўлиб туришини англатади.

Табиатда сувнинг океан ва қуруқлик ўртасида атмосфера орқали айланиши ҳам **катта айланма ҳаракат** ҳисобланади (2.9-расм).



2.9-расм. Табиатда сувнинг айланиши

Хусусан, дунё океани юзасидан буғланган сув (Ер юзасига тушадиган кўш энергиясининг тахминан ярми шунга сарфланади) ҳаво оқимлари – шамоллар таъсирида қуруқликка силжийди ва атмосфера ўғинлари кўринишида ер юзасига тушади. Кейин жойлардаги рельеф шаклларига мувофиқ, ер усти ва ер ости сувлари оқимлари кўринишида яна океанга қайтади. Демак, табиатда сувнинг катта айланма ҳаракати *буғланиш* (сувнинг суюқ ҳолатдан газсимон ҳолатга ўтиш жараёни), *конденсация* (сувнинг газсимон ҳолатдан суюқ ҳолатга ўтиш жараёни) ва *ўғин* (булутлардан ер юзасига суюқ (ёмғир) ёки қаттиқ (қор) кўринишда ёғадиган сув) ва *сув оқими* (гравитация таъсирида сувнинг ҳаракатга келиши) тарзида узлуксиз, тўхтовсиз амалга ошади.

Ҳисоб-китобларга кўра, сувнинг табиатдаги катта айланма ҳаракатида йилига 500 минг км³ сув иштирок этади.

Табиатда сувнинг айланиши Ер сайёрасининг турли ҳудудларида ўзига хос табиий шароитлар юзага келишида энг муҳим ўрин тутади.

Табиатда *моддаларнинг кичик, биогеокимёвий айланма ҳаракати* катта айланма ҳаракатдан фарқ қилган ҳолда фақат *биосфера* миқёсида содир бўлади. Бу айланиш фотосинтез жараёнида ноорганик бирикмалардан органик модданинг ҳосил бўлиши ва унинг парчаланиб, яна ноорганик моддаларга айланишида ўз аксини топади.

Моддаларнинг кичик айланма ҳаракати биосферада ҳаёт давомийлигини таъминлайди. Тирик моддаларнинг пайдо бўлиши, ўзгариши, яъни ўсиши, ривожланиши ва нобуд бўлиши жараёнлари орқали моддаларнинг биогеокимёвий айланма ҳаракати ва сайёраимизда ҳаёт давомийлиги содир бўлади.

Табиатда моддалар айланма ҳаракати энергиясининг бош манбаи – Қуёш нури бўлиб, у фотосинтезни вужудга келтиради. Қуёш энергияси Ер шари юзаси бўйлаб жуда нотекис тақсимланган. Масалан, Арктика ҳудудига (80⁰ шимолий кенгликка) экваторга нисбатан майдон бирлигида уч марта кам иссиқлик тушади.

Табиатдаги аксарият экотизимларда модда ва энергиянинг кўчиши асосан трофик занжир (озуқа, озиқланиш занжири) воситасида амалга ошади. **Трофик занжир** – организмларнинг экотизимда модда ва энергия ўзгаришини амалга оширувчи ўзаро муносабатлари; «озуқа – истеъмолчи» муносабати орқали бир-бири билан боғланган турлар гуруҳлари, яъни ҳар бир тўплам ўзидан кейинги тўплам учун озуқа бўлиб хизмат қиладиган занжир. Табиатда моддаларнинг бундай айланишига **биологик айланма ҳаракат** дейилади. Бу ҳаракат моддаларнинг трофик занжирда ёпиқ ҳолда бир неча марта

фойдаланилиши тарзида *кичик миқёсда* амалга ошади, бироқ яхлит биосфера кўламида биологик айланма ҳаракатнинг ҳеч бир имкони йўқ.

Биосфера миқёсида *биогеокимёвий айланма ҳаракат* амал қилади, яъни бунда макро- ва микроэлементлар ҳамда оддий ноорганик (CO_2 , H_2O) моддаларнинг атмосфера, гидросфера ва литосфера моддалари билан алмашинуви содир бўлади. Бошқача айтганда, *моддаларнинг биогеокимёвий айланиши* – биосфера миқёсида биогеоценозлар (ландшафтлар) ўртасида кимёвий элементлар кўчиши (жойини ўзгартириши) ва трансформацияси-нинг (бир шаклдан бошқа шаклга ўтишининг) даврий жараёнлари. В. Вернадский айрим элементларнинг айланишини *биогеокимёвий цикл (давр)* деб атаган. Унинг моҳияти қуйидагича: организмлар томонидан ютилган (ўзлаштирилган) кимёвий элементлар кейинчалик уни тарқ этиб, абиотик муҳитга кўчади ва муайян вақт ўтгач, яна тирик организмларга қайтиб тушади ва ҳ.к. Бундай элементларга *биофил элементлар* дейилади. Тирик модда мазкур айланишлар ва цикллар орқали биосферадаги энг асосий вазифаларини бажаради.

В. Вернадский тирик модданинг бешта *вазифасини* ажратиб кўрсатган:

- *биринчи вазифаси – газ ҳосил қилиш* – Ер атмосферасининг асосий газлари, яъни азот ва кислород биоген пайдо бўлган, шунингдек барча ер ости газлари нобуд бўлган ҳайвон ва ўсимликлар қолдиқларининг парчаланиш маҳсулоти ҳисобланади;

- *иккинчи вазифаси – тўплаш (йиғиш)* – организмлар ўз танасида кўплаб кимёвий элементларни, хусусан, углерод ва кальцийни энг кўп тўплайди; диатом сув ўтлари – кремний, ламинария – йод, умуртқали ҳайвонлар скелетлари – фосфор тўпловчилар ҳисобланади;

- *учинчи вазифаси – оксидлаш-қайтариш* – сув ҳавзаларида яшайдиган организмлар кислород режимини тартибга солади ва бир қатор метал-

лар (Mn, Fe) ва металмаслар (S) қорилиб кетиши ёки чўкиши учун шарт-шароитлар яратади;

- **тўртинчи вазифаси – биокимёвий** – тирик моддаларнинг урчиши, ўсиши ва маконда кўчиб юриши;

- **бешинчи вазифаси – одамнинг биогеокимёвий фаолияти** – одамнинг хўжалик ва маиший эҳтиёжлари учун ер пўсти моддалари, хусусан, кўмир, нефть, газ каби углеродли моддаларнинг тобора ортиб бораётган миқдорини ўз ичига олади.

Биогеокимёвий айланма ҳаракатнинг икки қисмини бир-биридан фарқлаш керак бўлади:

- 1) **захира фонд (жамгарма)** – бу организмлар фаолияти билан бево-сита боғланмаган ҳаракатдаги моддаларнинг энг катта массаси (ғоят кўп-лиги);

- 2) **алмашиналидиган фонд (жамгарма)** – организмлар билан атроф-муҳит ўртасида биоген моддаларнинг бирмунча кам, бироқ ғоят фаол, бевосита алмашинуви билан шартланади.

Агар биосфера яхлит ҳолда қараб чиқиладиган бўлса, унда куйида-гилар яққол кўзга ташланади:

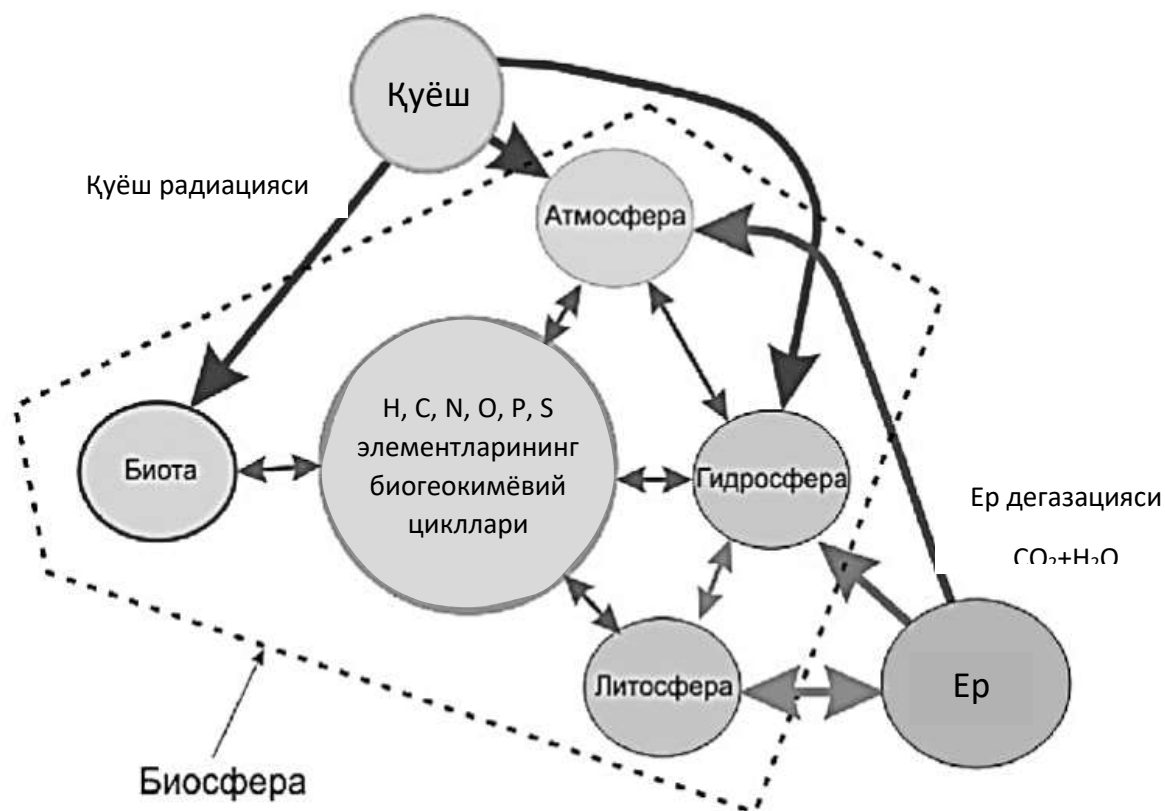
- 1) газсимон моддаларнинг атмосфера ва гидросферадаги (океандаги) захира фонд билан бирга айланиши;

- 2) чўкиндиларнинг ер пўстидаги захира фонд билан тўпланиш цикли (даври).

Шу билан боғлиқ ҳолда, Ерда қуёш энергиясини сарфламайдиган, аксинча, ўзига бириктирадиган ва тўплайдиган ягона жараён – **фотосинтез** туфайли органик моддалар ҳосил бўлишини алоҳида таъкидлаш жоиз. Демак, тирик моддаларнинг Ердаги асосий сайёравий вазифаси Қуёш энергиясини ўзига бириктириш ва ғамлаб қўйишдан иборат.

Шундай қилиб, биогеокимёвий айланма ҳаракатларнинг мавжудлиги биосфера барқарорлигини таъминлайдиган ўз-ўзидан тартибга солиниш (ёки

гомеостаз) имкониятини вужудга келтиради. Бунда тирик модда, яъни *биота* Қуёш ва Ер геосфераларидан ўзига зарур энергия ва моддаларни қабул қилиб, ўз ҳаётий фаолияти маҳсулотларини эса геосфераларга чиқариб (қайтариб), биосферадаги табиий мувозанатни таъминлашга хизмат қилади (2.10-расм).



2.10-расм. Ер биотаси билан геосфералари ўртасидаги биогеокимёвий ўзаро алоқадорлик

2. Ернинг табиий экотизимлари ёки ландшафтлар – биосфера ва географик қобикнинг маконий-худудий бирликлари сифатида.

Географик қобик ва биосферанинг табиий экотизимларини ландшафт асосида таснифлаш муҳим аҳамият касб этади. Биосферадаги табиий тизимларнинг таснифи *ландшафт ёндашувига* асосланади, чунки экотизимлар Ер географик қобигини ташкил қилувчи *табиий географик ландшафтларнинг* ажралмас таркибий қисми. Биогеоценозлар (экотизимлар) Ернинг

юзасида биосфера асоси ҳисобланган «ҳаётнинг юпқа қатлами», яъни **биогеосферани** вужудга келтирганки, кўпинча у «биогеоценотик қоплам» деб ҳам юритилади.

«Биогеосфера» ёки «биогеоценотик қоплам» биосферанинг **маконий (хорологик) бирликлари**, яъни қисмлари, элементларини ўзида акс эттирган бир талай табиий экотизимлардан бошқа нарса эмас. Бу бирликлар, умуман олганда, ўз чегаралари билан Ер географик қобиғининг ландшафт элементларига тўғри (мос) келади. Таъкидлаш жоизки, **хорология** (ёки хорологик концепция) икки хил маънода талқин этилади: **географияда** - географик объектни сабаб-оқибат боғланишли локал (маълум жойга хос) ўзаро алоқадор предмет ва ҳодисаларга тўла макон сифатида қараб чиқадиган илмий йўналиш; **биологияда** – тирик организмларнинг тарқалиш доираси, яъни ареалини ўрганадиган фан соҳаси.

Биосферадаги ҳар қандай кўламли ҳудудни кичик (майда) қисмларга (бўлақларга) бўлиш, хусусан, бир хиллиги нисбатан сақланган, яъни тоғ жинслари, рельефи, микроиклими, тупроғи ва ўсимликлари бир хил (ўхшаш) бўлган жойларни ажратиб кўрсатиш мумкин. Биосферанинг қуруқликдаги маконий (хорологик) бирликлари бўлган бундай жойларни Б. Полинов (1956) **элементар ландшафт** деб атаган.

Ландшафт (немисча, «ер, жой манзараси») – барча асосий таркибий қисмлари (литосферанинг юқори сатҳи, рельефи, иқлими, сувлари, тупроғи, биотаси) мураккаб ўзаро боғланишда бўлган ва ривожланиш шароити бўйича бир жинсли яхлит тизим ҳосил қилган табиий-ҳудудий мажмуа. Бошқача айтганда, **ландшафт** – ўзаро таъсир этувчи табиий ёки табиий ва антропоген таркибий қисмлардан ташкил топган, кўриниши (рельефи, иқлими, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси, гидрологик режими ва ш.к. хусусиятлари) бир хиллиги билан ажралиб турадиган, ўз табиий чегарасига эга бўлган жой.

Ҳар қандай табиий ландшафтга, энг аввало, инвариантлик (ўзгармаслик) хусусияти хосдир. **Ландшафт инварианти** – ландшафтнинг муайян турини (тоифасини) қайта ўзгартиришда унга ҳар қанча таъсир кўрсатилса ҳам ўзгармасдан сақланадиган ўзига хос хусусиятлари мажмуи. Шу билан бирга, ландшафтларга ўзгариш ва ўзгарувчанлик ҳам хос. Ландшафтнинг ташқи таъсирлар ёки ички ўзгаришлар туфайли янги хусусиятларга эга бўлиши ёхуд олдинги хусусиятларини йўқотиши **ландшафт ўзгариши** сифа-тида баҳоланади. Ландшафт ривожланишида унинг фаолият кўрсатиш катта-лигида (ўлчамларида) ўзгаришлар юз берса, **ландшафт ўзгарувчанлиги** ҳақида гап кетади.

Ландшафт генезиси, яъни унинг пайдо бўлиши, эволюцияси ва ҳозирги ҳолатга келишига сабаб бўлган табиий ва антропоген жараёнлар мажмуини билиш ландшафт геокимёси ва ландшафт геофизикасида жуда муҳим аҳамият касб этади.

Ландшафт геокимёси – Б. Полиновнинг геокимёвий ландшафт ҳақидаги таълимоти асосида шаклланган илмий йўналиш бўлиб, унинг мақсади кимёвий элементлар миграциясини (кўчишини) таҳлил қилиш асосида ландшафт тузилмасининг ўзига хослигини ўрганишдан иборат. **Ландшафт геофизикаси** – физик методлар ва тасаввурлардан фойдаланган ҳолда ландшафтлар тузилмаси, вазифаси ва ўзгариш суръатини изоҳловчи илмий йўналиш. Ландшафтнинг ўзгариш суръати ландшафт тузилмасидаги ўзгаришларни акс эттиради.

Ландшафт (экоцизм) заифлиги унинг ташқи муҳит таъсирига бардош бера олиш қобилияти пастлигида намоён бўлади. **Ландшафт таназзули** табиий ёки антропоген таъсирлар оқибатида ландшафт хусусиятларининг муттасил ёмонлашиб боришини ифодалайди ва тузилмасида ресурс ёки муҳит ҳосил қилиш вазифасини бажариш қобилиятининг йўқолиши акс этган ўзгаришлар даражаси билан тавсифланади. Ландшафт таназзули **ландшафт**

ифлосланиши, яъни у ёки бу моддалар ёки энергия миқдорининг табиий (ёки белгиланган меъёр) даражасидан ошиши, шунингдек антропоген (одам) ёки табиий омиллар (вулқонлар, моддаларнинг табиий миграцияси) таъсирида унга ёт бўлган моддалар, организмлар ва энергия манбаларининг олиб кирилиши туфайли содир бўлиши мумкин. Бунда *ландшафтнинг экологик сизими*, яъни муайян миқдорли организмларнинг ҳаётини фаолиятини меъёрида таъминлаши ёки муайян антропоген босимга салбий оқибатларсиз бар-дош бериш қобилияти муҳим ўрин тутди. Шу орқали ландшафт экология-сининг энг муҳим қонуниятлари, тамойиллари аниқланади. Хусусан, муайян ландшафтга мослаша олмаган тирик организмлар бошқа ландшафтларга кўчиб кетишга мажбур бўлади.

Ландшафт экологияси - ландшафтларни ўсимлик қоплами ва муҳит ўртасидаги экологик муносабатларни таҳлил қилиш, табиий мажмуалар тузилмаси ва фаолиятини топологик (ўрин, жой ёки макон кўламида), табиий мажмуаларнинг таркибий қисмлари ўртасидаги ўзаро боғланишларни, шунингдек жамиятнинг табиий ландшафтларга таъсирини модда ва энергия баланси (мувозанати) асосида ўрганадиган илмий йўналиш.

Ер юзида айнан бир хил бўлган иккита ландшафтни топиб бўлмайди. *Ландшафтларнинг табақаланиши* – географик қобик дискретлиги, яъни харита ва чизмаларда узук-узук содир бўлишининг акс этишидир. Ҳар қандай ландшафт *очиқ геотизим* бўлиб, ёндош (кўшни) ландшафтлар билан доимо модда ва энергия алмашинуви кўринишида ўзаро боғлиқ бўлади. Экологиядаги *ландшафт ёндашуви* табиатдан фойдаланиши билан узвий боғланади.

Ландшафтлар келиб чиқишига кўра табиий ва антропоген ландшафтларга ажратилади.

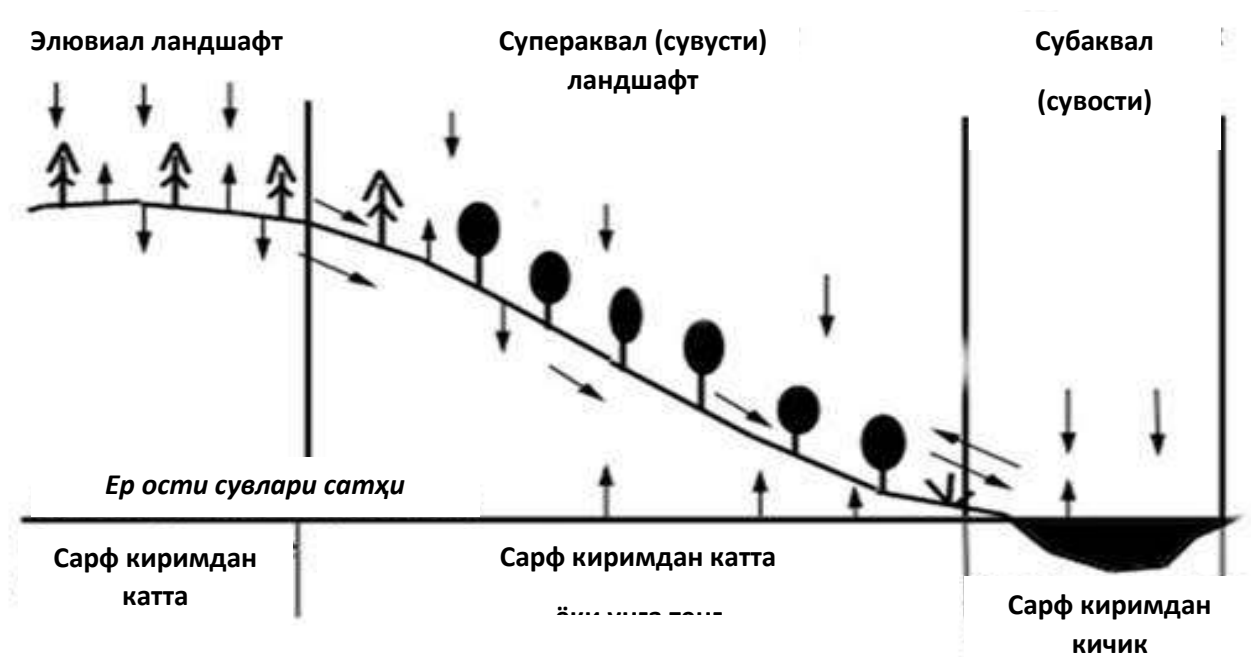
1. Табиий ландшафт – одам фаолияти таъсиридан холи бўлган ва фақат табиий омиллар таъсирида шаклланган ёки шаклланаётган ландшафт. Демак, табиий ландшафтлар фақат табиий омиллар таъсирида вужудга келади ва

одамнинг хўжалик фаолияти таъсирига учрамаган бўлади. Уларнинг қуйидаги турлари ажратиб кўрсатилади:

а) элементар (оддий) ландшафт – барча таркибий қисмлари (тупроқ ҳосил қилувчи тоғ жинслари, тупроқлари, ер усти ва ер ости сувлари, тирик организмлари, атмосфера ҳавоси) моддалар алмашинувининг даврий жараёнлари билан боғлиқ бўлган энг кичик табиий-ҳудудий мажмуа. Бошқача айтганда, *элементар ландшафт* – рельефнинг битта чўкинди ёки тоғ жинсидан иборат бўлган, маълум бир ўсимликлар уюшмаси (жамоаси) билан қопланган муайян бир қисми. Уни ажратишнинг асосий мезони – тупроқнинг бир хиллиги. Элементар ландшафтнинг ўзига хос хусусияти унинг майдонини чеклайдиган қандайдир ички сабаблар йўқлигидир. Шу туфайли уларнинг майдони 1 м² дан 100 ёки 1000 км² гача ўзгариб туриши мумкин (масалан, тақир, шўрхок, ботқоқ, соз тупроқли ўтзор дашт ва ш.к.).

Таъкидлаш жоизки, энг кичик географик бирликлар турли олимлар томонидан турлича номланган: **фация** (Л. Берг), **энтоний** (Л. Раменский), **микрولандшафт** (И. Ларин), **биогеоценоз** (В. Сукачев), **элементар ландшафт** (Б. Полинов). Бу терминларнинг барчаси бир хил ва бўлинмас географик объектни англатади.

Элементар ландшафтларни кимёвий элементлар миграцияси шароитларига кўра учта катта гуруҳга бирлаштириш мумкин: *элювиал ландшафтлар*, океан, денгиз ва қуруқликдаги сув ҳавзаларининг *супераквал (сув усти) ландшафтлари* ва *субаквал (сув ости) ландшафтлар* (2.11-расм).



2.11-расм. Элементар ландшафтларнинг асосий гуруҳлари
(Б. Полинов бўйича)

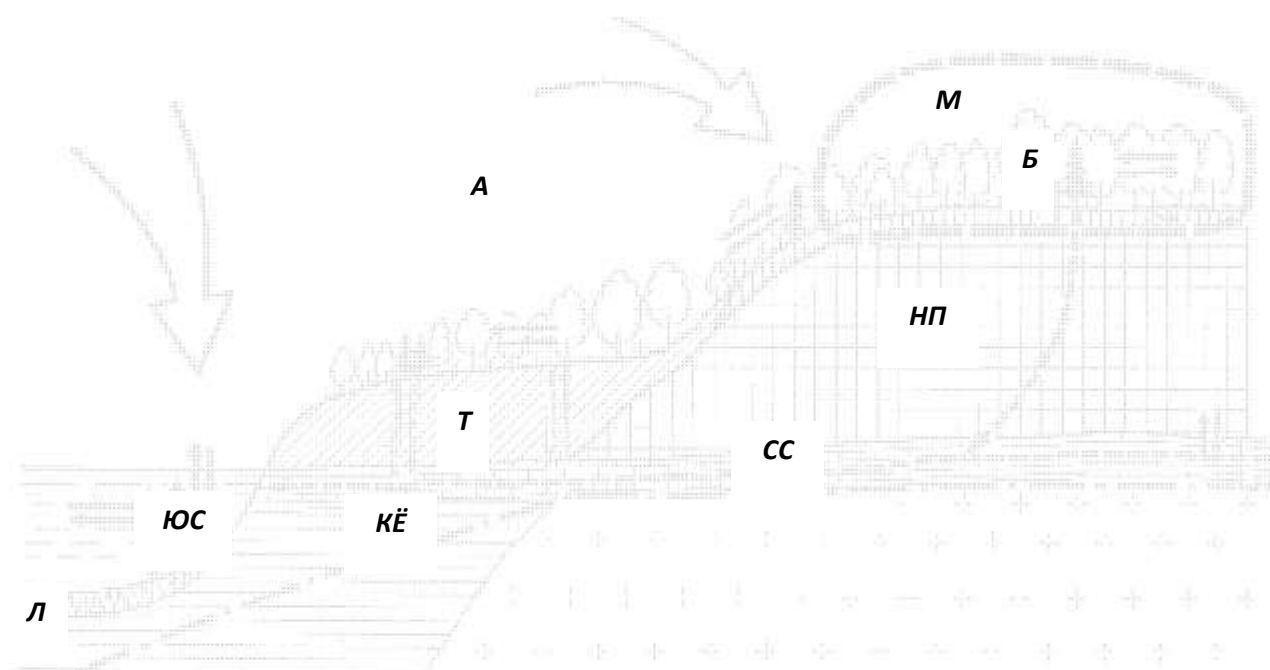
Элювиал ландшафтлар рельефнинг юқори қисмида, яъни чуқур ер ости сувлари тупроқ ва ўсимликларга таъсир кўрсатмайдиган, сув таъминоти фақат атмосфера билан боғлиқ ҳолда моддалар сарфи киримдан катта бўлиб шаклланади. **Супераквал ландшафтлар** қиялик (нишаблик) ва ер ости сувларига боғлиқ ҳолда сув ҳамда туз тўпланиш ҳавзасида жойлашиб, элювиал ландшафтлар билан генетик алоқада моддалар сарфи киримдан катта ёки унга тенг бўлиб шаклланади. **Субаквал ландшафтлар** кимёвий элементлар миграцияси шароитларига кўра элювиал ландшафтларга тесқари, яъни қарама-қарши бўлиб, сув ҳавзаси остида, моддалар сарфи киримдан кичик бўлиб, яъни моддалар тўпланадиган жой сифатида шаклланади. Элементар ландшафтлар баъзан *оддий экогеотизимлар* деб ҳам аталади;

б) геокимёвий ландшафт – литологик (чўкинди) жихатдан бир жинсли майдон чегарасида жойлашган, эриган ва эрмаган муаллақ (сузиб юрувчи) моддалар манбалари билан генетик боғланган элементар ландшафтлар маж-

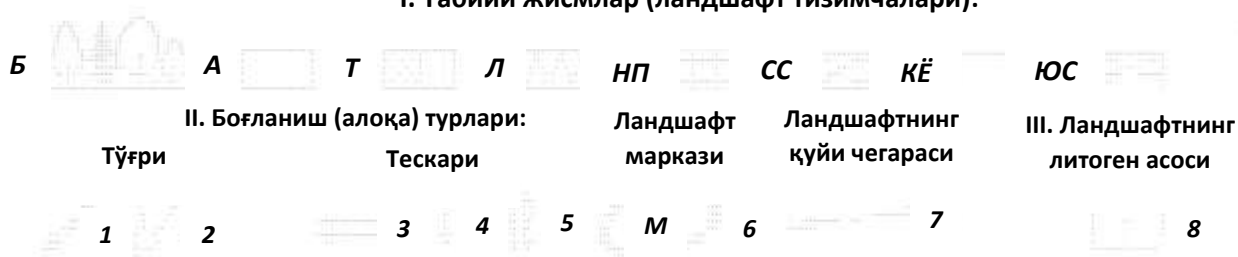
муи. Бошқача айтганда, *геокимёвий ландшафт* – кимёвий элементлари (бирималари), уларнинг таркиби, миқдори ва миграцияси орқали ўзаро боғланган ёки кимёвий элементлар миграцияси нуқтаи назаридан қараб чиқиладиган туташ элементар ландшафтлар гуруҳи (2.12-расм).

Элементар ландшафтларда кимёвий элементлар миграциясининг бир неча турлари фарқланади: ***механик миграция*** – турли ўлчамдаги тоғ жинслари парчаларининг ўз кимёвий хусусиятларини ўзгартирмасдан кўчиши (масалан, сочмалар ҳосил бўлиши, сув ва шамол эрозияси ва ш.к.), ***физик-кимёвий миграция*** – элементларнинг кимёвий реакциялар натижасида ион ва молекуляр шаклда кўчиши (масалан, шимилиш, эриш, иниш, ютилиш ва ш.к.), ***биоген миграция*** – элементларнинг тирик организмлар иштирокида кўчиши (масалан, Н, С, N, О, P, S, Cl, K, Ca, Cu, Mn, Zn, Mo, Fe каби элементларнинг биогеокимёвий айланиши), ***техноген миграция*** – ҳар қандай кўри-нишга эга бўлган элементларнинг кўчиши ёки одам фаолияти таъсирида ўзгариши, яъни ижтимоий жараёнлар билан боғлиқ бўлган миграцияси: фойдали қазилма конларини ишлатиш, озиқ-овқат экспорти ва импорти ва ш.к.).

Миграция турларининг аҳамияти ҳар хил элементлар учун бир хил эмас. Масалан, калий ва фосфор учун биоген миграция, натрий ва хлор учун физик-кимёвий миграция, олтин, титан ва қалай учун механик миграция катта аҳамият касб этади. Шунингдек, ҳар хил ландшафтларда миграция турларининг нисбати ҳам бир хил эмас. Масалан, чўл ва чала чўлларда механик миграция, нам тропик ўрмонларда физик-кимёвий ва биоген миграциянинг тутган ўрни катта бўлади.



I. Табiiй жисмлар (ландшафт тизимчалари):



**2.12-расм. Геохимёвий ландшафт
(А. Перельман буйича)**

А – ерга туташ атмосфера; Б – ер усти биоценози; Т– тупроқлар: а – эллювиал, б – супераквал; Л – лойқа (балчик; НП – нураш пўсти; СС – сувли сатҳ, КЁ – континентал ётқизиклар, ЮС – юза сувлар. Алоқалар (боғланишлар): 1 – сув орқали, 2 – ҳаво орқали, 3 – биотик, 4 – биоазалий, 5 – сув ва ҳаво орқали, 6 – ландшафт маркази, 7 – ландшафтнинг қуйи чегараси, 8 – туб жинслар

Элементар ландшафтлар ҳаво орқали миграция қиладиган кимёвий элементларнинг масса оқимлари ёки ер юзаси бўйлаб сув миграцияси орқали бири бири билан боғланади. Ландшафтлараро алоқадорлик нуқтаи назаридан

рельефи баланд ерда жойлашган элювиал ландшафт таркибий қисмлари ўртасидаги ички масса алмашинувлари кўшни супераквал ландшафтга нисбатан алоҳида (мустақил) содир бўлади, яъни унинг атрофдаги ҳудудлар билан масса алмашинуви фақат атмосфера (тропосфера) орқали массалар кўчиши воситасида сақлаб турилади. Бундай элементар (элювиал) ландшафтлар геокимёвий жиҳатдан **автоном** бўлади. Сув оқимлари билан ким-ёвий элементларнинг кўшимча миқдорини мунтазам олиб турувчи элементар (супераквал, субаквал) ландшафтлар эса геокимёвий жиҳатдан **бўйсунган** бўлади.

Демак, рельефнинг ҳар хил шаклида жойлашган элементар ландшафтларнинг бирталай масса оқимлари билан ўзаро боғланиши туфайли **геокимёвий тўпланиш** содир бўлади. Бундай тўпланиш оқибатида дарё қайрига сув ҳавзасидан ўсимликлар ўзлаштириши учун азотли, фосфорли, калийли ва кальцийли бирикмаларнинг кўшимча массаси келтириб турилади. Геокимёвий тўпланиш биологик айланма ҳаракатга жуда катта таъсир кўрсатади. Масалан, тоғ тепасидаги жинслар таркибидаги баъзи зарарли моддалар (масалан, фтор) ёғинлар таъсирида ювилиши, пасттекисликда жойлашган ер ости сувларига қўшилиши ва миқдори кескин ортиши билан айрим тирик организмлар (жумладан, одам) ҳаётини фаолиятига салбий таъсир кўрсатиши мумкин.

в) қўриқладиган ландшафт – муҳофаза (ҳимоя) остига олинган ҳар қандай табиий ландшафт ёки белгиланган тартибда одам хўжалик фаолияти умуман ёки қисман таъқиқланган табиий ҳудуд. Табиий экотизимлар ва муҳофаза этиладиган табиий ҳудудлар, яъни ландшафтлар табиатни муҳофаза қилишнинг таркибий қисмларидан биридир (2.13-расм). Хусусан, *ландшафт (мажмуа) буюртма қўриқхоналари* муҳофаза этиладиган табиий ҳудуд ҳисобланади. Унинг мақсади алоҳида экологик қимматга эга бўлган табиий объектлар ва мажмуаларни ўз ҳудудида асл табиий ҳолатда сақлаш ҳамда ландшафт (биологик) хилма-хиллигини таъминлашдан иборат. Бундай



* - Қўриқхоналар ** - Буюртмахоналар *** - Миллий боғлар
 **** - Табиат ёдгорликлари ***** - Реинтродукция марказлари

2.3-расм. Ўзбекистоннинг табиий экотизимлари ва муҳофаза этиладиган табиий ҳудудлари

турдаги қўриқхоналар учун бузилмаган (ёки жиддий бузилмаган) табиий ландшафтларни қамраб олган ҳудудлар талаб этилади.

Юқорида таъкидланган фикрлардан шундай хулосага келиш мумкин: табиий экотизимларнинг турларини ландшафт ёндашувига асосланган ҳолда таснифлаш географик қобик билан биосферанинг амалда ажралмас бирлигидан далолат беради. Бунга Ер сайёрасида мавжуд бўлган барча турдаги экотизимларнинг бирламчи биологик маҳсулдорлигини Р. Уиттекер таснифи (1980) бўйича баҳолаш ҳам яққол мисол бўлади (2.3-жадвал).

2.3-жадвал

Ер сайёраси экотизимларининг бирламчи биологик маҳсулдорлиги

Экотизимларнинг турлари	Майдони 10 ⁶ км ²	Соф бирламчи маҳсулот, г/м ²		Умумий соф маҳсулот, 10 ⁹ т/йил
		ўзгариб туриши	ўртача	
Нам тропик ўрмонлар	17	1000-3500	2200	37,4
Тропик мавсумий ўрмонлар	7,5	1000-2500	1600	12,0
Мўътадил минтақанинг доимияшил ўрмонлари	5,0	600-2500	1300	6,5
Мўътадил минтақанинг хазонрезги ўрмонлари	7,0	600-2500	1200	8,4
Бореал (шимолӣ) ўрмонлар (тайга)	12,0	400-2000	800	9,6
Ўрмон-бугазор уюшмалари	8,5	250-1200	700	6,0
Саванналар	15,0	200-2000	900	13,5
Мўътадил минтақанинг ўтлоқи даштлари	9,0	200-1500	600	5,4
Тундра ва баланд тоғлар	8,0	10-400	140	1,1

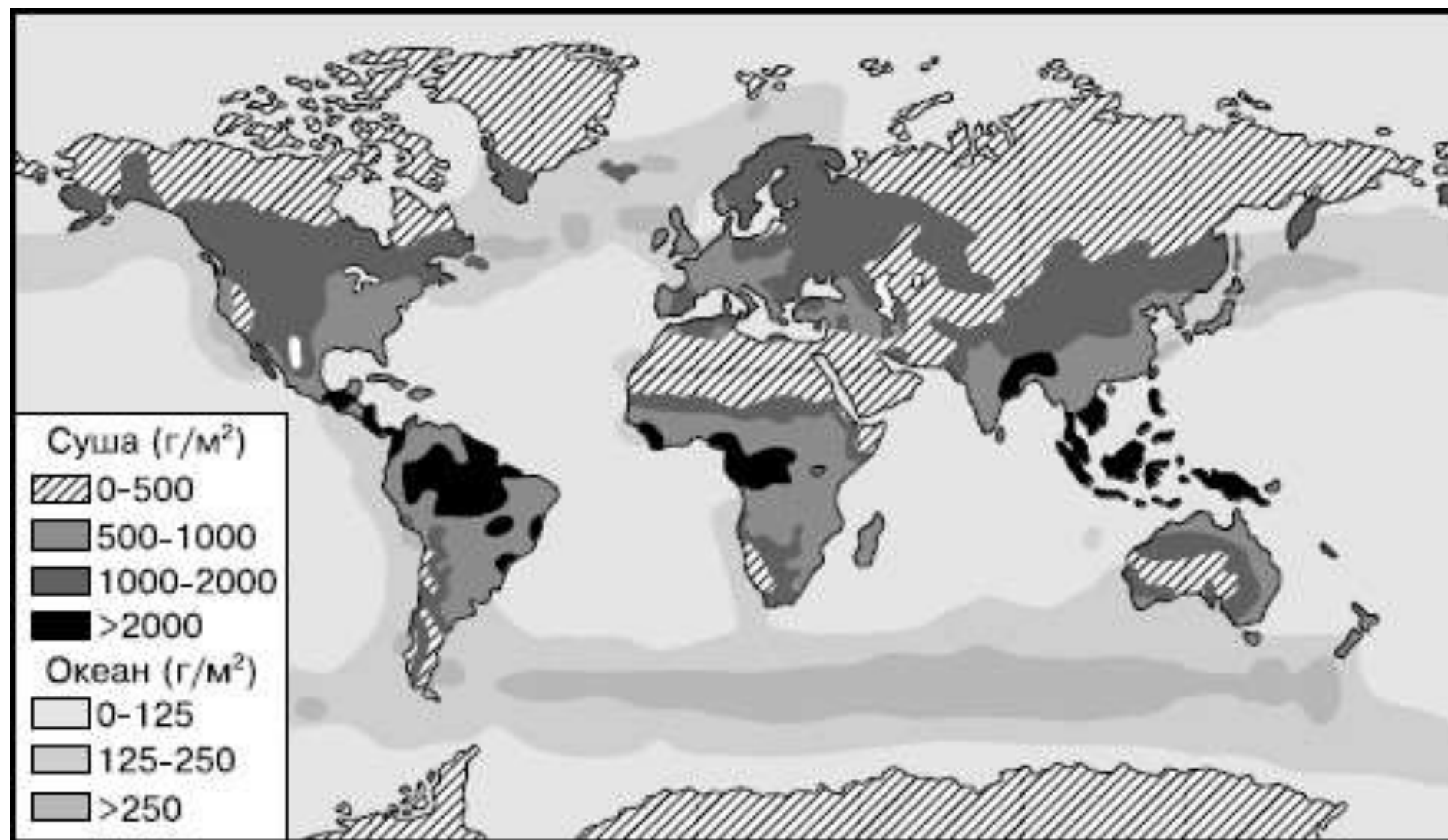
Чўллар ва чала чўллар	18,0	10-250	90	1,6
Сахро-биёбонлар, қоялар, қумлоқлар	24,0	0-10	3	0,07
Маданий ерлар (далалар, боғлар)	17,0	100-3500	650	9,1
Ботқоқ, сувли-ботқоқ ерлар	2,0	800-3500	2000	4,0
Кўл ва дарёлар	2,0	100-1500	250	0,5
Материк экотизимлари, жами:	149,0	0-3500	773	115
Очиқ океан	332,0	2-400	125	41,5
Апвеллинг (чуқур океан сувларининг юзага кўтарилиш) зоналари	0,4	400-1000	500	0,2
Материк саёзлиги (континентал шельф)	26,6	200-600	360	9,6
Сув ўтлари ва рифлар	0,6	500-4000	250	1,6
Дарё дельталари (эстуарий)	1,4	200-3500	1500	2,1
Денгиз экотизимлари, жами:	361,0	2-4000	152	55
Биосферанинг ўртача ва умумий маҳсулдорлиги	510,0	0-4000	333	170

Маълумки, Қуёш радиацияси – Ер ландшафт қобиғи ва биосферасининг асосий энергия манбаидир. Қуёш энергияси биосферада фотосинтез, яъни бирламчи маҳсулот манбаи ҳисобланади ва биофил элементларнинг биогеокимёвий айланишини «ҳаракатга келтиради». 2.3-жадвалга мувофиқ *биосфера маҳсулдорлиги* ҳар хил экотизимлар маҳсулдорлигидан, яъни *ландшафтлар энергиясидан* вужудга келади.

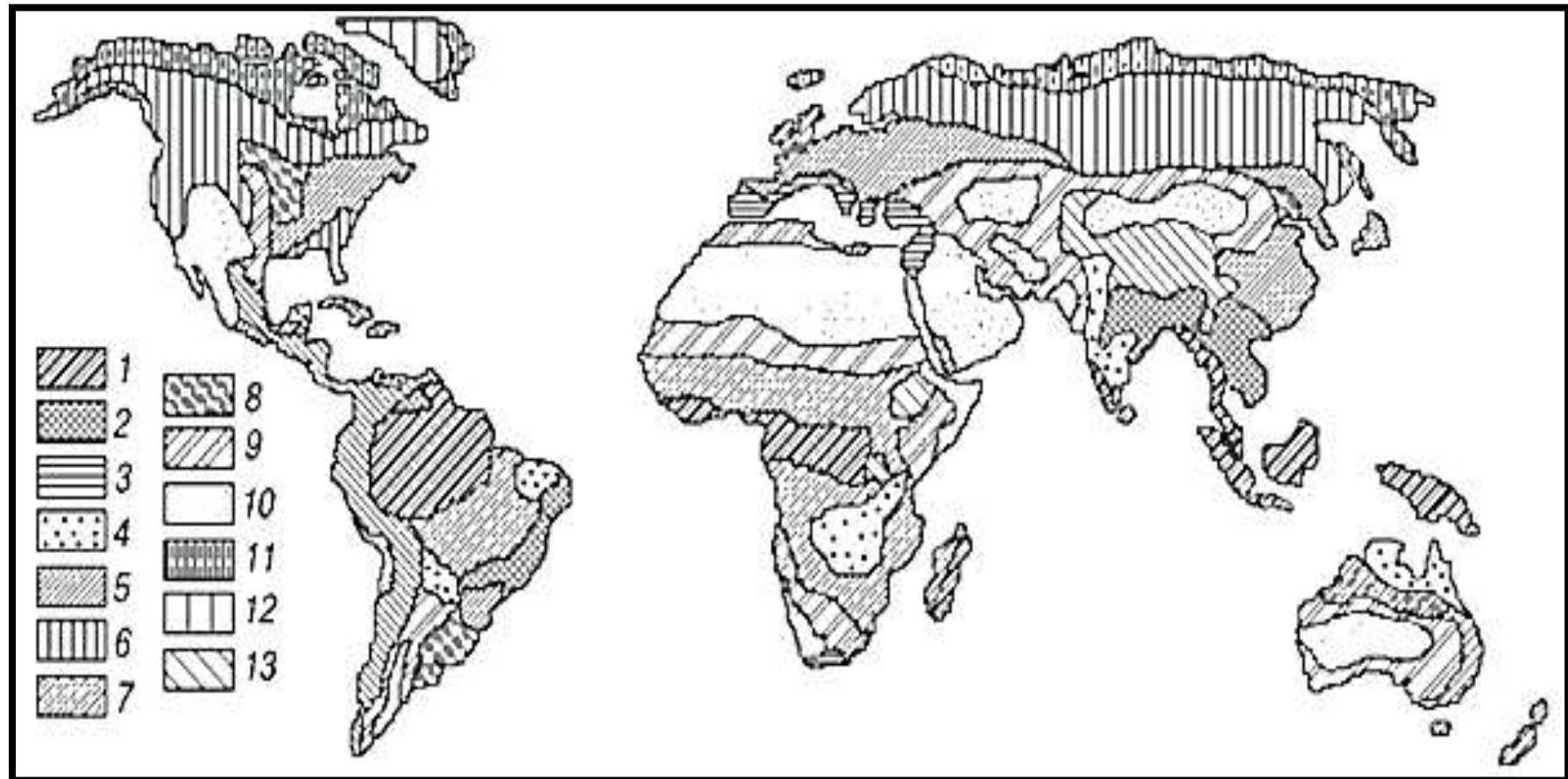
Биосфера маҳсулдорлигини таъминлашга Қуёшдан Ер юзасига етиб келадиган жами энергиянинг атиги 2-3 фоизи сарфланади, холос. Қуёш энергиясининг қолган қисми абиотик муҳитга сарфланади. Абиотик ва биотик омиллар (ёки муҳитлар) биргаликда тирик организмларнинг тадрижий ри-

вожланиши ва экотизимлар гомеостазини таъминлайди. Ўсимликлар ва ҳайвонот дунёси, ўз навбатида, кучли табиий таркибий қисмлар сифатида атроф-муҳитга таъсир кўрсатиши ва муайян микро-муҳит (микроиқлим) яратиб, «уни ўзи учун қайта тузиши» мумкин. Бу шундан далолат берадики, тирик табиат табиий ландшафтларнинг яхлит энергетик майдонида мавжуд бўлади. Буни қуруқлик ва океанларда соф бирламчи маҳсулотнинг тақсимланиши ҳам тасдиқлайди (2.14-расм).

2.14-расмдан кўришиб турибдики, турли хил экотизимларнинг маҳсулдорлиги бир хил эмас ва улар ҳар хил ўлчамли (катталиқдаги) майдонларни (худудларни) эгаллаган. Маҳсулдорлик ўртасидаги тафовутлар иқлимий зоналик, яшаш муҳити (қуруқлик ёки океан) табиати ва локал (маҳаллий)



2.14-расм. Ер сайёрасида соф бирламчи маҳсулотнинг маконий тақсимланиши



2.15-расм. Ер сайёрасида ўсимликлар қоплами бўйича белгиланган асосий биом турларининг тақсимланиши (Ю. Одум бўйича)

Қуйи кенгликлар ўрмонлари: 1 – тропик ёмғирли ўрмон; 2 – сийраклашган тропик ўрмон (барги чала тўкиладиган); 4 – бутазор ва тиканакли ўрмон. **Ўрта кенгликлар ўрмонлари:** 3 – Ўрта Ер денгизи бутазор ўрмони; 5 – кенг баргли ва аралаш кенг-игнабаргли ўрмон; 6 – игнабаргли ўрмон. **Бошоқли уюшмалар:** 7 – саванна; 8 – прерия; 9 – дашт (тропик ва ўрта кенгликлар). **Чўллар:** 10 – бутазор ва бутунлай (тўлиқ) чўл; 11 – тундра; 12 – муз қоплами; 13 – табакаланмаган баланл тоғлар

экологик омиллар таъсири билан боғлиқ. Улар ҳақидаги маълумотлар биосферанинг *биомли ёндашув* деб аталган тамойилга мувофиқ таснифланган хорологик бирликлари сифатида табиий экотизимлар тавсифида келтирилган.

Ю. Одум фикрича (1986), *биом* – «ўсимликларнинг қандайдир асосий тури ёки ландшафтнинг бошқа бир ўзига хос хусусияти билан тавсифланган йирик минтақавий ёки субконтиненталь (материк бир қисмини эгаллаган) биотизим». Демак, *биом* – бирорта табиат-иқлим минтақасида жойлашган биогеоценозлар (экотизимлар) мажмуи. Ю. Одум мазкур нуқтаи назарга асосланиб, биосферадаги табиий экотизимларнинг қуйидаги *таснифини* таклиф қилган (2.15-расм):

I. Қуруқлик (ер усти) биомлари:

- тундра;
- бореал (шимолий) игнабаргли ўрмон;
- мўътадил минтақанинг барги тўкиладиган (хазонрезги) ўрмони;
- мўътадил минтақа дашти;
- тропик дашт ва саванналар;
- чапараль;
- чўл (ўт-ўланли ва бутали чўл);
- чала доимяшил тропик ўрмон;
- доимяшил тропик ёмғирли ўрмон.

II. Чучук сув экотизимларининг турлари:

- сокин, оқмайдиган чучук сув экотизимлари;
- тошқин, оқадиган чучук сув экотизимлари;
- ботқоқланган чучук сув экотизимлари;

III. Денгиз экотизимларининг турлари:

- очик океан экотизими (планктон, нектон ва плейстонларнинг яшаш муҳити);

- материк саёзлиги (ёки қирғоқ бўйи сувлари) экотизими (океаннинг қирғоқ бўйидаги чуқурлиги 200 м гача бўлган саёз қисми);
- *апеллинг жойлар экотизими* (чуқурликдаги биоген моддаларга бой сувлар юқорига кўтариладиган, балиққа мўл сувли жойлар);
- *эстуарий экотизимлар* (дарёнинг денгизга чўзилган, шохобчали куйилиш жойи; қирғоқ бўйи кўрфазлари; бўғозлар ва ш.к.).

Демак, биомлар – чегаралари минтақавий кўламли ландшафтлар чегарасига тўғри келадиган экотизимдир. Биомлар ҳам ландшафтларга ўхшаш таркибий қисмлардан иборат, бироқ унинг энг муҳим таркибий қисми **биота** ҳисобланади. Шундай экан, асосий эътибор моддаларнинг биокимёвий айланиши ва органик моддаларнинг ҳосил бўлиш жараёнларига қаратилиши лозим.

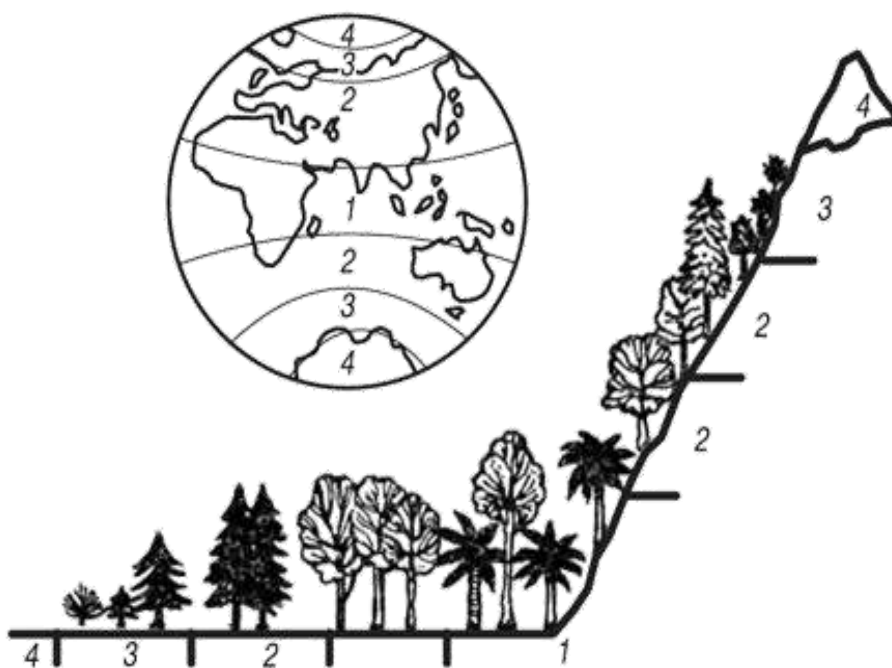
Қуруқлик биомлари (экотизимлари)

Барқарор экотизим тирик организмлар ва атроф-муҳит ўртасидаги ўзаро алоқадорликнинг (муносабатларнинг) мувозанатлашган ҳолати билан тавсифланади. Барқарор экотизимларнинг **умумий гомеостази** унинг ташқи таъсирларга қарши туриш ва бардош бериш қобилиятини ифодалайди ва таъминлайди. Бунга экотизимларнинг иқлим омилига **толерантлиги**, бошқача айтганда, **иқлимий климакс** яққол мисол бўлади.

Иқлимий климакс – уюшманинг (экотизимнинг) умумий иқлим шароитлари билан мувозанатлашган барқарор ҳолатини ифодалайди ва муайян иқлим шароитида экотизимда кечадиган узок муддатли **сукцессия** жараёнларининг натижаси ҳисобланади. Маълумки, Ер сайёрасига, энг аввало, иқлимий зоналик, шунга мувофиқ, қуруқлик экотизимлари зоналиги хос бўлиб, климакс босқичи тегишли минтақадаги иқлим шарт-шароитлари билан белгиланади. Шунингдек, Ер сайёраси миқёсида иқлимнинг **ётиқ** (горизонтал) зоналигидан ташқари **тик** (вертикал) ёки баландлик, яъни тоғ тизимларидаги зоналик ҳам кузатилади (2.16-расм). Тоғ тизмалари этагидаги иқлим

тегишли умумгеографик зоналикка мос (тўғри) келади, тоғ тепасига кўтаришган сари эса худди жанубдан шимолга юришда рўй берадиган каби минтақалар алмашинуви содир бўлади.

Демак, қуруқлик биомлари (экотизимлари) моҳиятан экология фанининг объекти ҳисобланади, лекин улар муайян макондаги, яъни табиат минтақаларидаги турли кўламли географик қонуниятлар асосида вужудга келиши сабабли *география* фанининг ҳам объекти ҳисобланади. Бошқача айтганда, *қуруқлик биомлари* (экотизимлари) маълум *географик ҳудудда* таркиб топади, шаклланади ва ривожланиш босқичларини ўтайди. Шу нуқтаи назардан экотизимларни «геоэкологик тизим» сифатида ҳам таърифлаш мумкин.



2.11-расм. Бирин-кетин намоён бўладиган ётиқ ва тик ўсимлик минтақалари ўртасидаги мувофиқликни кўрсатувчи чизма

1 – тропик зона – тропик ўрмонлар минтақаси; 2 – мўътадил зона – япроқли ва игнабаргли ўрмонлар минтақаси; 3 – альп зонаси – ўтсимон ўсимликлар, мохлар ва лишайниклар минтақаси; 4 – қутб зонаси – қор ва музликлар минтақаси

Қуйида қуруқликдаги (ер устидаги) асосий биомлар, яъни *геоэкологик тизимлар* (ландшафтлар) тавсифини қисқача келтирамыз.

Тундра совуқ иқлим шароити билан тавсифланади: ўсимликларнинг вегетация даври атиги 2-2,5 ой давом қилади, йиллик ёғин миқдори жуда кам (200-300 мм), кучли шамоллар эсади, ҳатто ёзда тунги ҳарорат 0⁰ С дан паст бўлади, шунингдек ёзда бир неча 10 см чуқурликда абадий музлоқ бошланади, қишда эса ёзда эриган қатлам тўлиқ яхлаб қолади. Тундра – мохлар ва лишайниклар ўлкаси, бу ерда дарахтлар ўсмайди, бироқ бутасимон кўп йиллик ўсимликлар (масалан, брусника, вероника, черника, пакана қайин ва ш.к.) ўсади. Тундра экотизимларининг маҳсулдорлиги нисбатан паст, бироқ океан билан биргаликда кўчманчи қушлар (кўкламда шимол томонга, кузда жанубга учиб ўтадиган қушлар), ҳашаротлар, шимол буғулари, айиқлар, бўрилар ва бошқа жониворларни боқиш имкониятига эга.

Бореал (шимолий) игнабаргли ўрмон мўътадил иқлим минтақасининг шимолий қисмида жойлашган. Бу минтақа *тайга* деб аталадиган қиши изғирин совуқ ҳудудда жойлашган. Тайга ўрмонида қорақарағай, оққарағай (пихта), сибирь кедри, тилоғоч, қарағай каби дарахтлар поғона-поғона бўлиб ўсади. Қора тусли игнабаргли ўрмонлар шамолсиз, совуқ ва қалин қор қопламли ўзига хос микромуҳити билан фарқланадики, бундай шароит изғирин совуқда ҳайвонларнинг соғ-омон яшаб қолишига ёрдам беради. Тайгада лось (буғу) каби ўтхўр, айиқ, бўри каби йиртқич ҳайвонлар яшайди. Ўсимликлар уруғлари, мевалари билан озикланадиган қушлар ва олмахон, оласичқон каби кемирувчилар, шунингдек ҳашаротлар кенг тарқалган. Игнабаргли ўрмон – туташ яшил қопламли маҳсулдор экотизим ва энг муҳим ёғоч хомашёси манбаи ҳисобланади.

Мўътадил минтақанинг барги тўкиладиган (хазонрезги) ўрмони тайганинг жанубида жойлашган бўлиб, иқлими бирмунча юмшоқ, ҳарорати мўътадил, йиллик ёғин миқдори 700-1500 мм бўлган ва фасллар аниқ шакл-

ланган шароитларда ўсади. Барги тўкиладиган ўрмонда қора қайин ва эман хукмронлик қилади. Барглар тўкилиши туфайли кўплаб умуртқасиз ҳайвонларнинг қишлашига имкон берувчи *хазонли тўшама* шаклланади. Кенг баргли ўрмонларнинг поғонали тузилмаси бир-мунча мураккаб: дарахтлар-нинг учта, буталарнинг иккита, ўтларнинг икки-учта поғонаси фарқланиши мумкин. Бундай ҳолат турли ҳайвон-лар, масалан, қушлар учун ҳар хил кўламли (миқёсли) экологик масканлар шаклланишига имконият яратади. Ҳашаротлар ичида ўрмон қушандаси – зараркунанда ҳашаротлар, шунингдек лось, айик, силовсин, тулки каби йирик ҳайвонлар кенг тарқалган. Барги тўкиладиган ўрмонлар – қуруқликнинг ўзига хос ҳудуди бўлиб, бу минтақада инсоният цивилизацияси анча кенг ривожланган. Шу сабабли қўл урилмаган кенг баргли ўрмонларни топиш анча мушкул масалага айланган. Уларнинг аксарият қисми маданий ландшафтга айлантирилган.

Мўтадил минтақа дашти ўрмонлар ва чўллар орасида жойлашган, йиллик ёғин миқдори 250-750 мм бўлган ҳудуд. Даштлар Евросиё, Шимолий Америка (прерия), Жанубий Америка (пампа), Австралия ва Янги Зеландияда (туссок) катта ҳудудларни эгаллаган. Даштда тугунакли ва илдизпояли бошоқли ўтлар (эфемер ўтлар чимзори) ҳамда буталар, шунингдек *жуфт* (масалан, юмронқозик, суғур ва ш.к.) ва *пода* (тўда) бўлиб яшайдиган (масалан, сайғоқ, тарпан ва ш.к.) ҳайвонлар кенг тарқалган. Даштда туёқли ҳайвонларнинг ортиқча ўтлаши туфайли ўсимликлар таназзулга учраши, кейин чўлга айланиш жараёни (масалан, ксерофил шувоқлар) пайдо бўлиши мумкин.

Дашт тупроқлари ўрмон тупроқларидан *гумус* миқдори юқорилиги, яъни беш-олти марта кўплиги билан фарқ қилади. Бошоқли ўтлар дарахтлар каби бир неча йиллар давомида ўсмайди ва шу сабабли тупроққа катта миқдорда органик моддалар тушади. Даштнинг қуруқ иқлим шароитида органик моддалардан *гумус* тез ҳосил бўлади ва *қора тупроқ* шаклланади. Демак, энг унумдор тупроқлар қора ранги ёки қорамтир бўлади. Қора туп-роқли ерларда

Ўсувчи бошоқли ўсимликлар энг кўп соф бирламчи маҳсулот ҳосил қилади ҳамда маданий бошоқли ўсимликлар – буғдой, маккажўхори ва ш.к. экинлардан энг юқори ҳосил олинади. Ҳозирги кунда даштларнинг катта қисмини донли экинлар, маданий дарахтлар ёки ўтлоқлар эгаллаб олган.

Ўт-ўланли ва бутали чўл Осиё, Африка, Австралия, Шимолий ва Жанубий Америкада кенг тарқалган бўлиб, йиллик ёғин миқдори 200-250 мм дан кам, буғланиш эса 1000 мм дан ортиқ бўлиши билан тавсифланади. Чўлда бўз ва оч-қўнғир тупроқлар тарқалган. Чўллар ҳосил бўлган жинсига кўра *гилли, шўрхок, қумли* ва *тошлоқ* чўлларга бўлинади. Чўлда ксерофил ўтлар, чала буталар, суккулентлар ҳамда эфемер ўсимликлар кенг тарқалган. Ўсимлик қоплами сийрак бўлганлиги учун ҳайвонлар кичик гуруҳ, жуфт бўлиб ёки ёлғиз ўзи яшашга мослашган. Тез чошиб, янги ўтлоқ ҳудудларни топиш қобилиятига эга бўлган ҳайвонлар ва қушлар тўда ҳосил қилиши мумкин.

Ўзбекистон табиатига асосан *ўт-ўланли ва бутали чўл биоми* хос бўлиб, мамлакат ҳудуди қуйидаги *геоботаник* зоналарга ажратилган:

- **чўл** – денгиз сатҳидан баландлиги 500 м гача бўлган текислик ва қирлар;
- **адир** – денгиз сатҳидан 500-1200 м баландликда, чўл ва тоғ зоналари орасида жойлашган паст тоғлар;
- **тоғ** – денгиз сатҳидан 1200-1500 м дан 2700-2800 м гача бўлган баландликда жойлашган ўртача тоғлар;
- **яйлов** – денгиз сатҳидан 2700-2800 м юқорида жойлашган баланд тоғлар.

Ўзбекистон ҳудудида чўл, чала чўл, тўқай, аралаш ва арчали ўрмон, альп ўтлоғи каби *биомлар* учрайди. Ўзбекистон текисликлари ва қирларида чўл ландшафти (76,6 %), адирларида эса чала чўл ландшафти (8,4 %) усту-ворлик қилади. Чўл ландшафтлари шаклланишига ҳудудларнинг геологик тузилмаси,

тоғ жинслари таркиби, барқарорлиги ва емирилишга мойиллиги, рельеф шакллари, улар билан боғлиқ жараёнларнинг ташқи таъсирларга тез берилувчанлиги, ер ости сувларининг кимёвий таркиби, чуқурлиги, ҳажми, ҳаракат йўналиши, қуёш радиацияси, ёғинларнинг йиллик миқдори ва даврий тақсимланиши, буғла-ниш, шамоллар тезлиги, йўналиши ва эрозияси, ер усти сувларининг жойлашиши, дарёлар, қўллар ва зовур тизимлари, тупроқлар унумдорлиги, уларнинг физик ва кимёвий хусусиятлари, сув режими, ўсимликларнинг ҳаёт шакллари, турлари ва қоплами, ҳайвонларнинг турлари, хилма-хиллиги, сони ва тарқалиши каби турли хил омиллар, улар ўртасидаги ўзаро алоқадорлик ва шартланганлик, хусусан, модда ва энергия алмашинувининг ўзига хослиги катта таъсир кўрсатади.

Чўлдаги асосий чекловчи омиллар сирасига нам(лик) тақчиллиги, ҳароратнинг кескин ўзгарувчанлиги ва тупроқ шўрланишини киритиш мумкин. **Чўлланиш** жараёни энг аввало тупроқларнинг заифлашувига, ўсимликлар ва ҳайвонот дунёсининг камбағаллашувига сабаб бўлади.

Чўл шамоллари, иқлимнинг қурғоқчилиги ва сийрак ўсимликлар қоплами кучли **дефляция** ва **қумтепалар** ҳосил қилади. Одатда, чўл ҳудудида йилига 200-250 мм дан кам ёғин тушади ва очиқ сув юзасидан 1000 мм дан ортиқ сув буғланади. Бундай шароитда асосан **автоморф** («ювилмайдиган») ва **гидроморф** («терлайдиган») сув режимли тупроқлар пайдо бўлади. Шу сабабли чўлда асосан автоморф (тақир, қумли, сур қўнғир) ва гидроморф (ўтлоқ, ботқоқ, шўрхоқ) тупроқлар кенг тарқалган. Суғориладиган ерларда ўтлоқи-воҳа, ботқоқли-воҳа ва тақирли-воҳа тупроқлари шаклланган.

Чўлда **гипсофилл** (масалан, шувоқ, жузғун, қизилча, қўнғирбош ва ш.к.), **галофит** (масалан, қорасаксовул, юлғин, ажриқ, шувоқ ва ш.к.) ва **псаммофит** (масалан, саксовул, қуёнсуяк, жузғун, черкез, қизилча, қўнғирбош, селин ва ш.к.) ўсимликлар кўп учрайди. Чўл ўсимликларини **ксерофилл**

ўтлар, чала буталар, суккулентлар ва *эфемер ўсимликлар* каби гуруҳларга ажратиш мумкин.

Чўл ҳайвонлари узоқ давом этадиган куруқ, жазирама иссиқ, кумли, шўрхоқ, гилли, тошлоқ шароитга мослашган (масалан, юмронқозик, калтакесак, кўшоёқ, кўрсичқон ва ш.к.) бўлиб, баъзилари (масалан, оққуйруқ, жайрон ва ш.к.) узоқда жойлашган сувлоқдан фойдаланади. Чўл ҳайвонларининг *ранги* кум тусига (кўнғир, малла, сарғиш рангга) ўхшаб кетади. Чўлда ёз фаслида тупроқ 60-70°C гача қизиб кетганлиги сабабли аксарият чўл ҳайвонлари (масалан, чирилдоқ, калтакесак, кум бўғма илони, кўшоёқ, узун-қулоқ кирпи, чўл мушуги ва ш.к.) кундузи соя-салқин жойларда, яъни ин-уяларида жон сақлаб, кеч кириши билан фаоллашади.

Ўзбекистон чўлларида *сутэмизувчилар* (масалан, чўл мушуги, жайрон, оққуйруқ, қорақуйруқ, олақўзон, қорақулоқ, қоплон (гепард), хонгул, тулки, бўри ва ш.к.), *кемирувчилар* (масалан, юмронқозик, кумсичқон, шалпанг-қулоқ, типратикан, кўшоёқ, кўрсичқон ва ш.к.), *судралиб юрувчилар* (масалан, эчкемар, кум бўғма илони, капча илон, чипор илон, холдор чипор илон, ўқилон, чархилон, калтакесак, чўл тошбақа ва ш.к.) ва *қушлар* (масалан, хўжасавдогар, тўрғай, тентаккуш, қорабовур, йўрға тувалоқ, бойўғли, чўл мойқути, кум чумчуғи, чўл карғаси, сўфитўрғай ва ш.к.) ҳамда *ҳашаротлар* (масалан, қорақурт, чаён, фаланга, тарантул (бий), чигиртка ва ш.к.) кенг тарқалган.

Чўл ва чала чўл экотизимининг *биологик маҳсулдорлиги* жуда паст: соф бирламчи маҳсулот 10-250 г/м² (ўртача 90 г/м²) атрофида бўлади. Чўл-ларда суғориш ишларини амалга оширмасдан деҳқончилик қилиб бўлмайди. Чўл ёки чала чўл муҳитида атрофдаги табиий шароитдан тубдан фарқ қила-диган, сунъий суғориш иншоотлари воситасида деҳқончилик қилинадиган ва аҳолиси зич жойлашган ҳудудлар *воҳалар* дейилади. Воҳаларнинг маданий

экотизимларида биологик маҳсулдорлик (соф бирламчи маҳсулот) кўрсаткичи 100-3500 г/м² атрофида ўзгариб туради.

Чапараль – юмшоқ, мўътадил иқлимли ҳудуд [205; 239]. Йиллик ёғин миқдори 500-700 мм атрофида бўлиб, асосан илиқ қиш фаслида ёғади. Кейин қурғоқчил ёз бошланади. Чапараль уюшмалари дарахтлар (лавр, эман ва ш.к.) ва сарғимтир доимяшил қалин баргли буталардан иборат. Улар Ўрта Ер денгизи атрофида, Австралиянинг жанубий қирғоқлари бўйлаб ва Калифорния (АҚШ), Мексикада жойлашган.

Тропик дашт ва саванналар Африканинг марказий ва шарқий қисмида, Австралия ва Жанубий Американинг иссиқ минтақаларида ўсадиган оддий дарахт ва буталардан иборат бўлиб, йиллик ёғин миқдори 900-1500 мм ни ташкил қилади. Ҳарорат йил давомида юқори бўлиб, мавсумийлик фақат ёғинлар тақсимооти – *нам* (ёмғирли) ва *қуруқ* (қурғоқчил) давр билан ажралиб туради. Баобаб, акация, пальма, ихрож каби бақувват дарахтлар, қалин бошоқли ўтлар кенг тарқалган. Африка саванналарида туёқлилар популяцияси (масалан, кийик, зебра, жирафа ва ш.к.) хилма-хил бўлиб, шер, гепард каби йиртқичлар уларнинг асосий қушандаси ҳисобланади. Қушларнинг хилма-хил турлари мавжуд бўлиб, улардан энг йириги туяқушдир. Илон, калтакесак каби судралиб юрувчилар ва ҳашаротлар кенг тарқалган. Ҳашаротлар ичида асаб тизимини шикастловчи турлар, хусусан, уйқу касаллигини ташувчи, қон сўрувчи *цеце* пашшаси учрайди.

Чала доимяшил мавсумий (барги тўкиладиган) тропик ўрмон йиллик ёғин миқдори 800-1300 мм бўлган, бироқ йилига 4-6 ой давомида қурғоқчилик даври кузатиладиган ҳудудларда жойлашган. Бундай ўрмонлар Осиё, Марказий Американинг тропик қисмида шаклланган бўлиб, қиш давридаги қуруқ мавсумда баргини тўкадиган юқори поғона дарахтлари устунлик қилади. Қуйи поғонада доимяшил дарахт ва буталар жойлашади. Пальма бундай ўрмонларга хос дарахтдир.

Доимяшил тропик ёмғирли ўрмон экватор атрофида жойлашган бўлиб, ёғинлар миқдори йилига 2000-2500 мм ни ташкил этади ва ойлар бўйича деярли бир хил тақсимланган. Ёмғирли ўрмонлар учта асосий ҳудуд-да жойлашган: 1) Жанубий Америкадаги Амазонка ва Ориноко ҳавзаси; 2) Африкадаги Конго, Нигер ва Замбези ҳавзалари, Мадагаскар ороли; 3) Осиёнинг жануби-шарқий қисми.

Тропик ёмғирли ўрмонларнинг дарахтлари уч поғона ҳосил қилади: 1) сийрак (яккам-дуккам) баланд дарахтлардан иборат *юқори поғона*; 2) 25-35 м баландликда туташ доимяшил қоплам ҳосил қилган *полог*; 3) пологлар орасидан тушган ёруғ жойларда қалин ўрмон сифатида шаклланган *қуйи поғона*. Буталар ва ўтлар поғоналар ҳосил қилмайди. Бироқ лиана (чирмовуқлар) ва эпифитлар (ўзга ўсимликлар танасида жойлашган, лекин текинхўр (паразит) бўлмаган ўсимликлар (масалан, орхидеялар, йўсинлар ва ш.к.) кенг тарқалган. Ўсимлик турларининг хилма-хиллиги жуда юқори: бир неча гектарли майдонда бутун Европа флорасидан кўп турларни учратиш мумкин. Хусусан, дарахтларнинг энг кўп – 170 дан ортиқ, ўтларнинг энг кам – 20 га яқин тури ўсади. Ҳайвонот дунёсининг катта қисми, хусусан, сут эмизувчилар ўсимлик қопламининг юқори поғоналарида ҳаёт кечиради. Ҳайвонот турларининг хилма-хиллиги ҳам жуда катта: Панаманинг 15 кв. км майдонли ёмғирли ўрмонида ҳашаротларнинг 20 000 турини учратиш мумкин. Шунингдек, маймун, ягуар, чумолихўр, ленивец (ялқов), пума (ёввойи мушук), одамсимон маймунлар, буйвол (буқа), фил, товус, тўти, кондор (йиртқич қуш) каби ҳайвонот дунёси вакиллари ҳам кенг тарқалган. Нам тропик ўрмонлар қуруқликдаги биоценозлар ичида энг юқори маҳсулдорлик ва катта биомассага эга бўлган ҳудуд ҳисобланади.

Чучук сув экотизимлари

Чучук сувлар материклар юзасида дарёлар, кўллар ва ботқоқликлар ҳосил қилади. Одамлар ўз эҳтиёжлари учун сунъий ҳовузлар ва йирик сув омборлари барпо этади. Демак, чучук сувлар *оқадиган* ва нисбатан сокин –

оқмайдиган ҳолатда бўлади. Шу нуқтаи назардан чучук сувли яшаш жойларини шартли равишда қуйидаги гуруҳларга ажратиш мумкин:

- *сокин экотизимлар*, яъни *оқмайдиган сувлар* (масалан, кўллар, ҳовузлар, сув омборлари ва ш.к.);

- *тошқин экотизимлар*, яъни *оқадиган сувлар* (масалан, дарёлар, ирмоқлар (сойлар), булоқлар ва ш.к.);

- *захкаш, ботқоқланган жойлар* (масалан, йиллар, фасллар бўйича сатҳи ўзгариб турадиган марш, ботқоқлик, серботқоқ ўрмон ва ш.к.).

Сув муҳитида *сув ҳарорати, тиниқлиги, оқими* ва *шўрлиги* асосий чекловчи экологик омиллар ҳисобланади. Сувда яшовчи ҳайвонлар сув ҳарорати, тиниқлиги ва оқимига ниҳоятда таъсирчан бўлади. Шунингдек, сувдаги *кислород* ва биоген *тузлар* (нитратлар ва фосфатлар) миқдори ҳам чекловчи омил бўлиши мумкин. Сув муҳитида яшашга мослашган организмлар умумий ном билан *гидробионтлар* деб юритилади. Содда қилиб айтганда, гидробионтлар – сув муҳитида яшовчи организмлар. Сув оқими тезлиги гидробионтларнинг пана (қулай) жойларга мослашиши ва тарқалишига катта таъсир кўрсатади.

Экологик нуқтаи назардан гидробионтларни сув ҳавзасидаги яшаш жойлари бўйича қуйидагича таснифлаш мумкин:

- *планктон* – сувда қалқиб-сузиб яшайдиган майда ўсимликлар ва ҳайвонлар бўлиб, улар сув оқимига қарши тез, фаол ҳаракат қила олмайди. Планктонларнинг асосан икки тури: *фитопланктон* (масалан, яшил, кўк-яшил, диатом сув ўтлар ва ш.к.) ва *зоопланктон* (масалан, кичик қисқич-бақасимонлар, дафния ва ш.к.) фарқланади;

- *нектон* – сувда эркин сузиб, аралашиб юрадиган ва сувнинг жуда чуқур жойларида яшамайдиган организмлар (масалан, балиқлар, сувда ва қуруқликда яшовчилар ва ш.к.);

- **бентос** – сув ҳавзасининг сербалчиқ тубида ва заминида ёпишиб, ўрмалаб яшайдиган жами организмлар (масалан, сув ўтлари, креветка (майда қисқичбақа), устрица (денгиз моллюскаси), омар (катта денгиз қисқичбақа-си), краб (денгиз қисқичбақаси) ва ш.к.). Бентоснинг асосан икки тури: **фитобентос** (масалан, қамиш, кўға, қиёқ, сариқ нилфия, элодея ва ш.к.) ва **зообентос** (масалан, содда ҳайвонлар, чувалчанглар ва ҳашаротлар личинкалари) фарқланади;

- **перифитон** – сув остидаги дўнгликлар, сув ўсимликлари танаси ва япроқларига ёпишиб яшайдиган организмлар (масалан, моллюска, гидра ва ш.к.);

Қуёш ёруғлигининг сув ҳавзаси тубигача етиб бориши сув экотизимлари фаолиятида муҳим ўрин тутди. Қуёш нури сув ҳавзасининг тубигача етиб борадиган қирғоқбўйи қисмида фотосинтез жараёни туфайли сув экотизимларининг жадал ривожланиши учун энг мақбул ва қулай шароитлар вужудга келади.

Организмларнинг сув ҳавзасидаги учта зона бўйича тарқалиши катта аҳамият касб этади:

литорал зона – қирғоқбўйи саёзлиги ёки қуёш нури тагигача етиб борадиган сув қатлами.

лимник зона – қуёш нурининг атиги 1 фоизи тубигача етиб борадиган ва фотосинтез сўнадиган ёки қуёш нурининг йўқолиш нуктаси устидаги сув қатлами. Литорал ва лимник зоналардаги нур (ёруғлик) тушадиган қатлам **эвфотик зона** деб ҳам юритилади.

профундал зона – қуёш нури ўтмайдиган (тушмайдиган) сув қатлами ва туби.

Қирғоққа яқин жойларда барглари сувдан кўтарилиб турадиган, сув остида илдиз отган (масалан, қамиш, кўға, қирқбўғим ва ш.к.), ундан узоқлашган сари барглари қалқиб турадиган (масалан, оқ нилфия, сариқ нил-

фия, бақатўн ва ш.к.) ва ундан кейин тўлиқ сув остида жойлашган, фақат гуллари кўриниб турадиган ўсимликлар ўсади.

Оқар сув ҳавзаларида учта зона белгилари учраса-да, бироқ улар ўз ифодасини аниқ топмайди. Оқар сувли ва туби лойсиз сув ҳавзаларида турли нарсаларга ёпишиб яшайдиган *бентос* ва *перифитон* шакллари кўпроқ учрайди. Бундай сув экотизимларида *нектон* гуруҳига мансуб организмлар кенг тарқалган бўлади.

Сув – озуқага, катта зичлик ва кучли босимга, шунингдек қуёш нурини ютиш хусусиятига эга бўлган ўзига хос муҳит. Сув ҳавзасининг туз режими, оқим тезлиги каби омилларига барча сув организмлари мослашиши шарт. Сувнинг зичлиги сув организмларининг унга «таяниш» имконини беради; бу эса айрим *планктонлар* (масалан, бир ҳу-жайрали сувўтлар, моллюскалар, майда қисқичбақалар ва ш.к.) учун катта аҳамият касб этади. Планктонлар сув оқимига қарши ҳаракат қила олмайди ва оқим уларни узоқ масофаларга олиб кетади. Нектонлар эса сув оқимига қарши сузиш ва тиккасига ҳаракат қилиш қобилиятига эга бўлиб, бир неча 10 м дан 100 м гача фаол ҳаракат қилиши мумкин (масалан, балиқлар).

Маълумки, сув таркибидаги кислород миқдори атмосферадаги кислороддан тахминан 20 марта кам бўлади. Шу сабабли гидробионтларнинг нафас олиш жараёни жуда мураккаб. Улар танаси ёки нафас олиш органлари – жабраси, ўпкаси ва трахеяси орқали нафас олади. Сувда яшайдиган организмларнинг баъзи вакиллари сувда ва ҳавода нафас олиш имкониятига эга. Икки томонлама нафас оладиган сув организмларига балиқлар ва моллюскаларнинг айрим турларини, қисқичбақасимонларни мисол қилиб келтириш мумкин. Сувда кислород етишмаслиги тирик организмларга катта таъ-сир кўрсатади, яъни гидробионтларнинг аксарият қисми нобуд бўлиши мумкин.

Сув зооценозининг асосини *балиқлар* ташкил этади. Сувдаги тузлар балиқларга катта таъсир кўрсатади; агар сувдаги тузлар миқдори йўл қўйили-

ши мумкин бўлган меъёрдан ортиб кетса, балиқларга ҳалокатли таъсир кўрсатиши мумкин. Масалан, Амударёга экинларни суғориш туфайли пайдо бўладиган шўр, ифлосланган оқова, яъни зовур сувларининг узлуксиз ташла- ниши натижасида дарё суви таркибида тузлар ва бошқа заҳарли моддалар миқдори кўпайиб, энг нодир балиқлар (масалан, *бакра*) ва сифатли мўйна берадиган *ондатра* каби турлар йўқолиб кетишига сабабчи бўлган.

Чучук сув муҳити узук-узук, яъни бир қанча жойларда бўлиниб воқе бўладиган ҳодисадир. Сув ҳавзаларини ер (куруқлик) бир-биридан ажралиб туради ва уларда ўзига хос, турли хил биота вужудга келади.

Денгиз (океан) экотизимлари

Денгиз (океан) муҳити ер шари юзасининг 70 фоиздан ортигини ишғол қилади. У қуруқлик ва чучук сувлардан фарқ қилган ҳолда туташ (узлуксиз) жойлашади. Океан *қаъри* (таги) ғоят катта. Океандаги ҳаёт, айниқса, мате- риклар ва ороллар атрофида (қирғоғида) тўла-тўқис кечади. Океанда абиотик зоналар амалда бўлмайди, бироқ шунга қарамай, ҳарорат, шўрлик ва чуқур- лик ҳайвонларнинг бир жойдан иккинчи жойга кўчишида асосий тўсиқ ҳи- собланади.

Океанлар ва денгизларда доимий ҳаракатдаги шамоллар, яъни *пас- сатлар* туфайли қудратли оқимлар ҳисобига сувнинг доимий айланиши рўй беради (масалан, Гольфстрим иссиқ оқими, Калифорния совуқ оқими ва ш.к.) ва шу тариқа океан қаърида кислород танқислигига нисбатан йўл қўйил- майди.

Дунё океанида апвеллинг атрофи бирмунча маҳсулдор ҳисобланади. *Апвеллинг* – океан қаъридан сувларнинг юзага кўтарилиш жараёни бўлиб, у кўпинча материкларнинг ғарбий чегараларида кузатилади. Бу жойдаги ша- моллар океан қаъридаги биоген моддаларга бой бирмунча совуқ сувларни биоген моддаларга камбағал бирмунча иссиқ сувлар билан доимий қориш- тириб (аралаштириб) туради. Бундай кўтарилишлар бўлмаган жойларда сувга

чўккан органик қолдиқларнинг биоген моддалари узоқ вақт давомида океан тагидаги қатламларда қолиб кетади. *Эстуарий* (дарёнинг ғоят кенгайган қўйилиш жойи, мансаби) сувлари куруқликдан қўшилиши ҳисобига биоген моддаларга бой ва маҳсулдор бўлади. Ю. Одум (1975) бу ҳодисани *аутвеллинг* деб атаган.

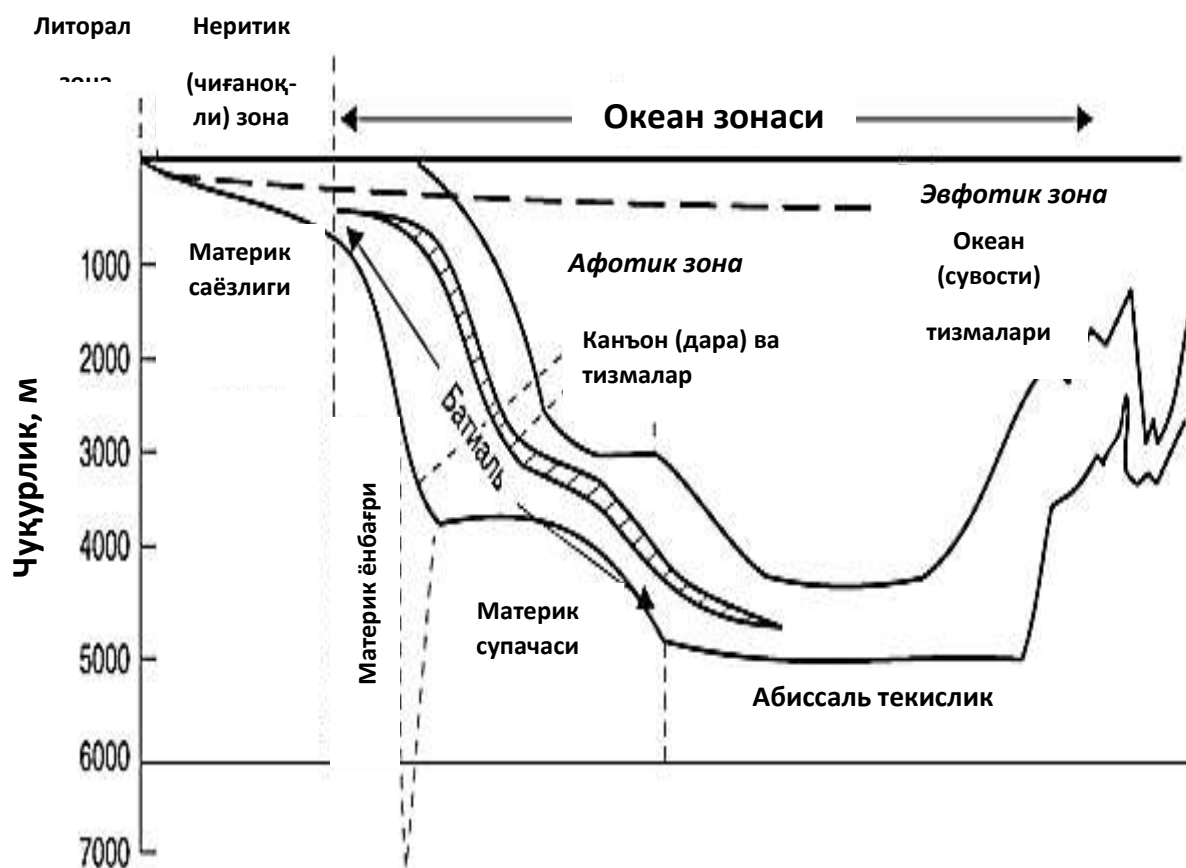
Океан ва денгизларнинг қирғоқбўйи зонасида Қуёш ва Ойнинг тортиш кучи туфайли рўй берадиган сув кўтарилиши ва қайтиши катта аҳамият касб этади. Сувнинг кўтарилиши туфайли уюшмалар ҳаётида *даврийлик* («биологик соат») вужудга келади.

Океаннинг ўртача *шўрлиги* 35 г/л. Унинг 25 фоизи натрий хлорид (ош тузи) улушига, қолгани – кальций, магний ва калий тузларига (хусусан, сульфатлар, карбонатларга) тўғри келади, бошқа ўнлаб элементлар атиги 1 фоизни ташкил этади.

Денгиз сув ҳавзалари барқарор ишқорий муҳитга эгаллиги ($pH=8,2$) билан ажралиб туради, бироқ тузлар нисбати ва шўрлиги ўзгарувчан бўлади. Қирғоқбўйи зонасида дарё мансабидаги тузи кўпроқ кўрфазлар сувларида шўрлик миқдори, умуман олганда – пасайиб, йил фасллари бўйича гоҳ кўтарилиб, гоҳ тушиб туради. Шу сабабли қирғоқбўйи зонасидаги организмлар *эвригал* (ўзига зиён етказмасдан сувнинг шўрлик даражаси сезиларли ўзгаришига тоқат қила оладиган сув организмлари), айти пайтда очик океандаги организмлар – *стеногал* (сувнинг шўрлик даражаси озгина ўзгаришига тоқат қила олмайдиган сув организмлари) ҳисобланади.

Биоген элементлар – денгиз муҳитидаги муҳим чекловчи омиллардан бири ҳисобланади. Уларни организмлар тезлик билан тутиб олади. Умуман олганда, океанда биоген элементларнинг миқдори озми-кўпми масаласи ҳақида ҳозиргача бир тўхтамга келинмаган .

Денгиз биотасини табақалаштирадиган бош омил *денгиз чуқурлиги* ҳисобланади. 2.12-расмда океан қаърининг ён томондан кўриниши ва сув қатлами кесимининг чизмаси тасвирланган.



2.12-расм. Денгиздаги тик ва ётик зоналик

(Атлантика океани ғарбий қисмининг кўндаланг кесими)

Материк саёзлиги бирдан пасайиб кетиб, *материк ёнбағрига* алмашади, кейин *материк супачаси* ва ундан пастда океаннинг текис ўзани, яъни қаъридаги *абиссаль текисликка* ўтилади. Океаннинг мазкур морфологик қисмлари океаннинг қуйидаги зоналарига, яъни неритик (чиғаноқли) зона материк саёзлигига (унинг ичида сувнинг кўтарилиш-пасайиш зонасига тўғри келадиган литорал зона ҳам бўлади), батиналь (чуқур) зона материк ёнбағри ва унинг супачасига, абиссаль (қаъридаги) зона эса чуқурлиги 5000 м гача бўлган океан қаъри (ўзани) жабҳасига тахминан мос келади. Абиссаль зонада чуқурлиги 6000 м дан ортиқ бўлган чўнқир ботиклар ва даралар бўлақларга бўлиниб ажралиб туради. Материк саёзлигидан ташқаридаги очик (яланг)

сувлар *океан зонаси* дейилади. Демак, океанда (денгизда) тик ва ётиқ зоналик кузатилади.

Океандаги барча тирик организмлар чучук сувли сокин экотизим-лар каби *планктон*, *нектон* ва *бентосга* ажратилади. Очиқ океан сувларида яшайдиган барча жонзотлар, яъни планктон ва нектон *пелагиаль*, яъни очиқ денгиз зонасини ташкил қилади. Пелагиаль зонанинг океан юзасидан 200 м чуқурликкача бўлган қисми *эпипелагиаль*, 200 м дан 1000 м гача бўлган қисми *мезопелагиаль*, 1000 м дан пастда бўлган қисми *батипелагиаль* деб юритилади.

Эпипелагиаль, яъни океаннинг ёруғлик яхши тушадиган ва бирламчи маҳсулотлар яратиладиган энг юқори қисми *эвфотик зона* дейилади. Унинг калинлиги очиқ океанда 200 м га, қирғоқбўйи қисмида 30 м га бориб тугайди. Бу зона етарли даражада юпқа бўлиб, нисбатан катта сув қатлами – *афотик* (мезопелагиаль) зонадан *қуёш нурунинг йўқолиш чизиги* билан ажралиб туради.

Эвфотик зонадан ташқари барча зоналарнинг биотик уюшмалари *бентос* ва *пелагик* уюшмаларга бўлинади. Улардаги зоопланктон бирламчи консументлар ҳисобланади, денгиздаги ҳашаротлар эса экологик жиҳатдан қисқичбақасимонлар ўрнини босади. Йирик ҳайвонларнинг аксарияти – *йиртқичлардир*. Денгизлар учун *сессил организмлар* (субстратга ёпишиб, қимирламасдан яшайдиган ва фаол, мустақил ҳаракат қилишга қодир бўлмаган ҳайвонлар, масалан, маржонлар, булутлар ва ш.к.) деб аталадиган ҳайвонлар гуруҳи муҳим аҳамият касб этади. Чучук сув экотизимларида бундай ҳайвонлар яшамайди. Уларнинг кўпчилиги ўсимликларга ўхшаб кетади, масалан, денгиз лилияси. Денгиздаги биотик уюшмаларда ўзаро манфаатдорлик (мутуаллик) ва турғунлик (комменсаллик) муносабатлари кенг ривожланган бўлади. Бентос организмлар ўз ҳаётий циклида личинка кўринишидаги пелагик босқични ўтайди.

Биосферанинг глобал экотизим сифатида яхлитлиги

Яхлитлик (бир бутунлик) – мураккаб ички тузилмага эга бўлган объектлар, масалан, организмлар, биологик популяциялар ёки уюшмаларнинг умумлашган тавсифидир.

Биосферанинг яхлитлик қонунини қуйидагича ифодалаш мумкин: биосферанинг барча таркибий қисмлари ўртасида мавжуд бўлган атомларнинг биоген оқимлари уларни ягона моддий тизимга бирлаштиради, шунингдек битта таркибий қисмнинг ўзгариши бошқа барча қисмларнинг бири-бирига боғлиқ ҳолда ўзгаришини келтириб чиқаради. Шундай экан, *биосфера яхлитлиги* унинг таркибий қисмлари ўртасида модда ва энергия-нинг узлуксиз алмашинуви билан шартланган бўлади.

Яхлитлик ҳақидаги тасаввур объектни, унга алоқадор бўлган барча жиҳатларни чуқур билиш билан шартланади. Масалан, организмнинг индивид сифатида яхлитлиги ҳақидаги тасаввур агар у популяция даражасида қараб чиқилса; популяциянинг экологик хусусияти ҳақидаги тасаввур унинг биоценоздаги ўзаро муносабатларини билиш асосида шаклланиши мумкин. Агар бу занжир таҳлилини давом эттирсак, масалан, биоценозни биотоп билан бир тизимда ўрганмасдан уюшмалар ўртасидаги ўзаро муносабатларнинг яхлит манзарасини тасаввур қилиш мумкин эмас. Шу асосда янада кўпроқ экологик ахборотга эга бўлган тизим – биогеоценоз ёки экотизимга ўтилади.

Табиий экотизимлар тавсифи шундан далолат берадики, экотизимлар ва ландшафтлар бир бутун умумий энергетик майдонни ифодалайди, бу дега-ни: биосферанинг бир бутунлиги – Ернинг ландшафт қобиғи яхлитлигини ва аксинча, мос равишда, ландшафт қобиғининг бир бутунлиги – биосфера яхлитлигини таъминлайди.

Ландшафтлар умумий энергетикасидаги ўзгаришлар, масалан, ёгин миқдори ёки ҳароратнинг ўзгариши биосферанинг бошқа таркибий қисмларида бир-бирига боғланган ўзгаришлар – *занжир реакциясини* келтириб

чиқаради. Яхлитлик қонунининг таъсир кучини, яъни намоён бўлишини Атакама чўли ва унга туташ океан экотизимларида рўй берадиган ўзгаришлар мисолида кўриб чиқиш мумкин.

Маълумки, Атакама чўли Жанубий Американинг ғарбий соҳилида жойлашган бўлиб, у Тинч океанида шаклланадиган совуқ Перу оқими билан шартланган (йиллик ёғин миқдори 10-50 мм). Совуқ океан сувлари (апвеллинг зонаси) фитопланктон ва зоопланктон, хусусан, балиқларга бой бўлади, бироқ тахминан ҳар 8-12 йилда бир марта экватордан *Эль-Ниньо иссиқ оқими* ёйилиб келади. Кислородга камбағал, маҳсулдорлиги паст бўлган бу сувнинг кириб келиши экотизимларнинг ҳалокатли ўзгаришини келтириб чиқаради: бу ерда йилига 12 млн. т атрофида овланадиган балиқлар деярли йўқолади (баъзи йилларда овланган балиқ миқдори 1,8 млн. т га тушиб қолади), балиқлар билан озикланадиган денгиз қушлари ҳалок бўлади ёки бошқа ҳудудларга учиб кетади. Эль-Ниньонинг денгиз жониворларига қаттиқ салбий таъсири 1982 йилда кузатилган: Галапагос ороллари атрофида қушлар сони 30-40 фоизга қисқарган, галапагос пингвинларининг 78 фоизи ва денгиз мушуклари бутунлай нобуд бўлган.

Айнан шу вақтда Атакама чўлида кучли тошқинларни келтириб чиқарувчи тропик жалалар шиддат билан бошланади, эфемер ўсимликлар ва жуда кўп ҳашаротлар пайдо бўлади. Чўл «гуллайди». Бундай ҳолат 3-4 ва ҳатто 5-6 ойгача давом этиши мумкин, бироқ кейин Эль-Ниньо иссиқ оқими яна Галапагос ороллари атрофига, экватор томонга силжийди ва совуқ Перу оқими ўз ўрнини эгаллайди: барча табиий жараёнлар тескари, яъни одатдаги йўналишда ривожлана бошлайди.

Олимларнинг бу ҳодисани бир неча ўн йиллар давомида ўрганиши шуни кўрсатдики, *Эль-Ниньо ҳодисаси* биосферанинг катта қисмига сезиларли таъсир кўрсатади: Атакама чўлидаги ёғингарчилик Шимолий Америкада қиш юмшоқ, Эфиопия ёки Суданда қурғоқчилик бўлишига олиб келади. Бу

жараёнлар шундан далолат берадики, *биосфера* – абиотик ва биотик тарки-бий қисмлари ўзаро уйғун боғланишли мувозанатга асосланган глобал яхлит экотизим бўлиб, табиатдан фойдаланишда *биосферанинг яхлитлик қонуни* албатта инобатга олиниши керак.

Мазкур қонунга амал қилмаслик оқибатини ҳалокатга учраган *Орол денгизи* ва *Оролбўйи экотизимлари* мисолида ҳам кўриш мумкин. Бирок Орол денгизининг қуриши ва Оролбўйининг чўлга айланиши юқорида келтирилган Эль-Ниньо ҳодисасига ўхшаш табиий ҳодиса эмас, балки Орол денгизи ҳавзасида сув ресурсларидан ўта ношудлик, масъулиятсизлик билан нотўғри фойдаланиш натижасида содир бўлган, асл ҳолига қайта олмайдиган шаклан табиий, аслан антропоген жараён оқибатидир.

Орол денгизи аслида йирик табиий сув ҳавзаси – кўл бўлиб, унинг қуриши денгиз ва унинг атрофидаги экотизимлар ҳалокатига сабаб бўлди. Бу муаммо нафақат Ўзбекистон ёки Қозоғистон Республикасидаги, балки Марказий Осиё минтақасидаги энг мураккаб муаммолардан бирига айланди.

Амударё ва Сирдарёда ўйламасдан улкан гидротехник иншоотлар қурилиши, икки дарё табиий оқимининг нотўғри бошқарилиши Ер сайёрасидаги энг оғир ва аянчли экологик ҳалокатлардан бирини вужудга келтирди. Бир пайтлар дунёдаги энг ноёб, гўзал ва йирик кўллардан бири бўлган *Орол денгизи* бир неча авлод кўз ўнгида деярли йўқ бўлди. Бу эса денгиз ва унинг атрофидаги экотизимларга, уларнинг биологик хилма-хиллигига, энг муҳими, Оролбўйи минтақасида яшаётган миллионлаб аҳоли ҳаётига ўнглаб бўлмайдиган даражада зарар етказди.

Орол денгизига Амударё ва Сирдарёдан қуйиладиган сув ҳажми охириги ярим аср мобайнида қарийб беш марта, Орол денгизининг суви эса ўн беш марта камайиб, шўрланиш даражаси 26 марта ошди. Бу ҳолат Орол денгизи экотизимининг буткул таназзулга юз тутишига олиб келди. 1989 йилда денгиз икки алоҳида сув ҳавзаси – Шимолий (Кичик) ва Жанубий (Катта) Орол

денгизига ажралди. 2014 йилда эса Катта Орол денгизининг шарқий қисми бутунлай қуриб, ғарбий қисмида денгизнинг 7297 кв. км майдонли кичик бир қисми қолган, холос.

Илгари Орол денгизида балиқларнинг 30 дан ортиқ тури яшаган, йилига 15-40 минг т балиқ тутилган. 2002 йилда эса Катта Орол денгизида балиқларнинг фақат икки тури: *атерина* ва *камбала* сақланиб қолган. Бугунги кунда эса бу турдаги балиқлар ҳам бутунлай йўқолган.

Денгизда 2002 йилда *перифитон* сувўтларнинг 159 тури, *планктон* сувўтларнинг 167 тури қайд этилган бўлса, 2005 йилда атиги 81 тури кузатилган. Ҳозирги кунда денгиз суви жуда шўр бўлишига қарамай (130 г/л ва ундан юқори), унда ўта «камбағал», ўзига хос экотизим: фитопланк-тоннинг 40 тури ва ягона тур – *Artemia parthenogenetica* қис-қичбақасидан иборат зоопланктон сақланиб қолган.

Орол денгизининг қуришига боғлиқ ҳолда Оролбўйи ҳудудида сут эмизувчиларнинг 12 та, қушларнинг 26 та, ўсимликларнинг 11 та тури буткул йўқолиш хавфи арафасида турибди.

Орол денгизининг қуриган қисмида умумий майдони 5,5 млн. га бўлган янги **Оролқум саҳроси** вужудга келди. Бу ердан ҳар йили атмосферага қарийб 75-100 млн. т чанг ва заҳарли тузлар кўтарилиб, қум бўронлари ва кучли шамоллар орқали Оролбўйи ҳудуди ва унга туташ минтақаларга узлуксиз тарқалмоқда. Шу сабабли минтақада юзага келган оғир экологик вазиятни яхшилаш, чўлланишга қарши кураш, сув ресурсларини оқилона бошқариш, улардан тежаб-тергаб, тўғри фойдаланиш, ҳайвон ва ўсимлик-ларнинг биологик хилма-хил-лигини сақлаб қолиш, қайта тиклаш муаммо-лари энг долзарб масалага айланган. Бу борада Ўзбекистон ҳукумати ва халқаро ташкилотлар томонидан катта амалий ишлар қилинмоқда. Акс ҳолда, Орол денгизи ва Оролбўйи экотизимларининг ҳалокати биосферанинг яхлитлиги, бир бутунлигига жиддий путур етказди.

Демак, биосферага кўрсатилаётган салбий антропоген таъсирнинг экологик оқибатлари ўта хатарли бўлиши мумкин. Шу боис сайёрамизда табиий экотизимлар (ландшафтлар) хилма-хиллиги, уларнинг экологик барқарор ривожланишини қўллаб-қувватлаш асосида биофера хавфсизлиги ва унинг кейинги эволюцияси таъминланиши мумкин.

3. Биосфера (ҳаёт) эволюцияси ва унинг асосий йўналишлари.

Ҳаёт эволюцияси – тирик организмларнинг пайдо бўлиши ва тадрижий ривожланишидир. Ердаги биологик эволюция – тирик табиат тараққиётининг табиий жараёни бўлиб, ҳаётнинг келиб чиқиши ҳақида бир неча назариялар (умумлашган билимлар тизими) мавжуд. Улардан энг муҳимлари қуйидагилар:

- *ҳаётнинг ўз-ўзидан пайдо бўлиши назарияси* – қадимги дунё ва ўрта аср Европаси олимлари жонли мавжудотлар жонсиз материядан: чувалчанг - лойдан, қурбақа - балчиқдан, сичқон - эски латта-путтадан, тил-лақўнғиз - эрталабки шудрингдан (ва ҳоказо) бир неча марта ўз-ўзидан пайдо бўлишига ишонганлар. Бироқ 1860 йилда француз олими Л. Пастер (1822-1895) ўтказган тажрибадан кейин жонсиз нарсадан жонли мавжудот пайдо бўлмаслиги, аксинча, *ҳаёт (тириклик) фақат ҳаётдан (тирикликдан) пайдо бўлиши* амалда исботланди: колбага микроорганизмлар яшаши мумкин бўлган озуқа модда солинган ва у кавшарланиб, обдон қайнатилган. Қайнатилган модда тоза бўлиб, унда бирорта микроорганизм пайдо бўлмаган. Колба учи синдирилгандан кейин, унга ҳаво кириб, озуқа моддада тезда микроблар (жонзодлар) пайдо бўлган. Бироқ табиий савол туғилган ва у жавобсиз қолган: Ерда дастлабки тирик организм қачон ва қандай қилиб пайдо бўлган?

- *креационизм назарияси* – барча тирик организмлар ёки уларнинг энг содда шакллари маълум бир даврда қандайдир илоҳий мавжудот (яратувчи, худо, оллоҳ, ўта қудратли ақл ёки цивилизация) томонидан яратилган, деб

ҳисоблайди. Ўз-ўзидан равшанки, қадим замонлардан бошлаб дунёдаги барча етакчи динлар (христиан, ислом, иудаизм) тарафдорлари бу нуқтаи назарни қўллаб-қувватлаган. Бу назария ҳозирги кунда нафақат диний, балки илмий доираларда ҳам бирмунча кенг тарқалган. Хусусан, биокимёвий ва биологик эволюциянинг шу кунга қадар аниқ ечимга эга бўлмаган муаммоларини, оқсиллар ва нуклеин кислоталарнинг (РНК, ДНК) пайдо бўлиши, улар ўрта-сидаги ўзаро таъсир (боғланиш) тартибларини, айрим мураккаб органларнинг (масалан, рибосома, кўз ёки мия) пайдо бўлиши ва шаклланиши билан боғ-лик айрим ўта мураккаб масалаларни изоҳлашда бу назариядан фойдаланилади. Бу назарияни диний асосда ўрганиш керакдир, бироқ уни Ерда ҳаёт пайдо бўлиши ҳақидаги илмий назариялар тоифасига киритиш мақсадга мувофиқ эмас;

- **панспермия назарияси** – оламнинг азалийлиги ва унда абадий ҳаёт мавжудлигини назарда тутати. Бу назарияга кўра, ҳаёт коинот маконида саёҳат қилувчи комета ва метеоритлар таркибида бўлиши мумкин бўлган «ҳаёт уруғлари» орқали бир сайёрадан бошқасига кўчирилади. Шунга муво-фиқ, ҳаёт Ер сайёрасига коинотдан олиб келинган. Биосфера таълимотининг асосчиси В. Вернадский (1863-1945) ҳаётнинг келиб чиқиши ҳақида шунга ўхшаш фикр билдирган. Бу назария ҳам ҳаётнинг бирламчи пайдо бўлишини изоҳламайди;

- **биогенез ва абиогенез назариялари** – бир-бирига зид фикрлар (қарашлар) бўлиб, **биогенез назарияси** тарафдорлари *ҳаёт (тириклик) фа-қат ҳаётдан (тирикликдан)*, яъни тирик организм фақат ота-она индивид-дан пайдо бўлади, деб ҳисобласалар, **абиогенез назарияси** тарафдорлари ҳаёт, яъни тирик организм жонсиз (ўлик) материядан пайдо бўлиши мумкин, деб ҳисоблайдилар;

- **биокимёвий эволюция назарияси** – рус академиги А. Опарин (1894-1980) ва инглиз биокимёгари Ж. Холдейн (1892-1964) ҳаётнинг пайдо бўлиши ҳақида бир-биридан беҳабар ҳолда таклиф этган ўхшаш илмий фараз бўлиб,

бошқа назарияларга нисбатан анча кенг тарқалган ва илмий доиралар-да эътироф этилган. Бу фаразнинг моҳияти шундан иборатки, ҳаёт Ер сайёра-си шаклланишининг илк босқичларида содир бўлган *кимёвий эволюция* натижасида келиб чиққан бўлиши мумкин. Кимёвий эволюциянинг объекти (манбаи) – *углеродли бирикмалар*, натижаси – оксил ва нуклеин кислота шаклидаги *биополимерлар* бўлиб, шулар асосида ҳаёт, тириклик пайдо бўлган. Аниқроқ айтганда, *рибонуклеин кислота* (РНК) – барча тирик организмлар ҳужайрасида мавжуд бўлган ва генларни кодлаш, ўқиш, тартибга солиш ҳамда ифодалашда муҳим ўрин тутган учта асосий макромолекуладан бири (бошқа иккитаси – ДНК ва оксил) сифатида ўз-ўзини қайта тиклаш, яъни *ўз-ўзидан кўпайиши* қобилиятига эга бўлган илк молекула вужудга келган. Ерда РНК молекуласи бир неча миллион йиллар давомида синтезланган бўлиши мумкин. Сайёрамизда фақат шу молекула ҳосил бўлганидан кейин ҳаётнинг пайдо бўлишига имкон яралган.

А. Опарин 1924 йилда Ерда органик моддалар *абиоген* (тирик модда иштирокисиз) пайдо бўлиши мумкинлиги ҳақида таклиф киритади ва бунга асос сифатида *оқсил-коацерват* (юқори молекуляр органик бирикмалар) фаразини илгари суради. 1953 йилда америкалик олимлар С. Миллер (1930-2007) ва Г. Юри (1893-1981) ўтказган тажрибалардан сўнг А. Опарин фаразини тасдиқланган: ноорганик моддалардан органик моддаларнинг абиоген синтези амалга оширилган.

Ҳаётнинг пайдо бўлиш тартибини қуйидагича ифодалаш мумкин: *кимёвий элемент* (атом) – *анорганик бирикма* (оддий молекула) – *органик бирикма* (макромолекула) – *оқсил коацервати* (биополимер, РНК-организм, яъни рибозим, протобионт) – *ҳаётнинг ҳужайрасиз шакли* (вирус, фаг) – *бир ҳужайрали организм* (бактерия, хлорелла, амёба) – *кўп ҳужайрали организм* (замбуруғ, ўсимлик, ҳайвон ва одам). Ушбу тартиб асосда уларга тегишли бўлган қонун ва қонуниятлар аниқланади.

Ҳозирги вақтда ҳаёт (тириклик) фақат ҳаётдан (тирикликдан) *биоген* йўл билан пайдо бўлади, чунки Ерда бирламчи ҳаётнинг қайта пайдо бўлиш имконияти, яъни бундан 4 млрд. йил олдинги шарт-шароитлар мавжуд эмас. Ерда биологик эволюциядан олдин *кимёвий эволюция* содир бўлиб, физикавий ва кимёвий қонунлар ҳамда қонуниятлар-га бўйсунадиган мураккаб жараёнлар туфайли ҳаёт пайдо бўлган. Демак, Ердаги бирламчи ҳаёт *абиоген* йўл билан вужудга келган. Ерда тахминан 1-0,5 млрд. йил давом этган кимёвий эволюциядан кейин биологик эволюция бошланган.

Биологик эволюция – тирик табиатда популяцияларнинг генетик таркиби ўзгариши, адаптациялар шаклланиши, турлар ҳосил бўлиши ва йўқолиши, экотизимлар ва биосферанинг бутунча қайта ўзгариши билан кечадиган табиий-тадрижий ривожланиш жараёни. Эволюция жараёнининг вужудга келиш ва давом этиш тартибини тушунтирувчи бир неча эволюция назариялари мавжуд.

Ҳозирги вақтда дарвинизм, популяция генетикаси негизида шаклланган ***эволюциянинг синтетик назарияси*** анча кенг тарқалган. Бу назарияга мувофиқ, ***эволюция*** – бир авлод ҳаёти давомийлигидан ошиб кетадиган вақт мобайнида организмлар популяцияларида турли аллел генларнинг (битта геннинг икки шакли ёки ҳолатидан бири, масалан, А – доминант аллел ген; а – рецессив аллел ген) намоён бўлиш, такрорланиш, тарқалиш ёки учраш тезлиги, суръатининг ўзгариш жараёни. Биологик эволюцияни популяциялар генофондининг изчил ўзгариш жараёни, яъни турли генлар аллеллари частотаси ўзгариши, янги аллел ва генларнинг пайдо бўлиши, бошқаларининг йўқолиши сифатида қараб чиқиш мумкин. Бу назарияга мувофиқ, ***популяция*** – эволюциянинг бошланғич бирлигидир.

Эволюциянинг синтетик назарияси ҳамда популяция генетикасида «асосий эволюция омиллари» тушунчаси остида аллеллар мажмуи ва частота-

ларини ўзгартирувчи жараёнлар тушунилади. Шунга мувофиқ, эволюция-нинг куйидаги асосий омиллари ажратиб кўрсатилади:

- **табиий танланиш** – эволюция жараёнининг энг муҳим омили бўлиб, унинг натижасида муайян яшаш муҳитига энг яхши мослашган гено-тип қайта тикланади ёки такрор ҳосил бўлади. Табиий танланиш айрим аллел ёки генотипларга (аллеллар ва генотиплар бирикмасига) қарши йўналган бўлиши мумкин;

- **яшаш учун кураш** – эволюциянинг энг асосий омилдан бири бўлиб, табиий танланиш – яшаш учун кураш натижаси (Ч. Дарвин);

- **мутация жараёни** – янги генетик манбалар (генларнинг янги аллеллари ёки янги генлар) пайдо бўлишига олиб келади. Мутациялар кам учрайдиган ва кўпинча зарарли бўлса-да, айнан улар табиий танланиш ҳодисаси учун энг муҳим манба бўлиб хизмат қилади;

- **генлар оқими** – индивидларнинг миграцияси (бир жойдан бошқа жойга кўчиши) туфайли популяциялар генофондида аллеллар частотаси ўзгариши. Генлар оқими турли популяциялар ўртасида генлар алмашинувиغا олиб келади, бу эса тур ҳосил бўлиши жараёнидаги номувофиқлик эҳтимолини пасайтиради;

- **генлар дрейфи** (силжиши) – популяциялар генофондида аллеллар частотаси тасодифан ўзгаришини билдиради ва у танлаш хатолиги билан боғлиқ бўлади. Генлар дрейфи бошқа популяциядан кўчиб келган кам сонли индивиддан янги популяциялар ҳосил бўлишига олиб келади. Бу индивидлар асосий (бош) популяциянинг бутун генофондини эмас, балки аллелларнинг бир қисмини олиб келади ва шу туфайли янги популяция генофонди дастлабкидан фарқ қилади. Ноқулай шароитлар таъсири натижасида популяциялар сонининг кескин қисқариши ҳам генлар дрейфининг бир кўринишидир;

- **алоҳидланиш** – популяциялар ўртасида индивидлар чатишиши ва генлар алмашинувиغا монелик (қаршилиқ) қилувчи ғов-тўсиқлар пайдо

бўлиши. Уларнинг бир неча турлари фарқланади: *географик алоҳидаланиш* (материклар, баланд тоғлар, катта дарёлар), *биологик алоҳидаланиш* (тур ичидаги индивидларнинг ўзаро чатишмаслиги), *экологик алоҳидаланиш* (жинсий фаоллик ёки балоғатнинг турли вақтларда кечиши), *этологик алоҳидаланиш* (хайвонлар хулқ-атвори, хатти-ҳаракати билан боғлиқ, масалан, қушларнинг ўзига хос сайраши, урғочисини жалб этиши). Алоҳидаланиш омили муайян популяцияни фақат ўзига хос эволюция йўлидан ривожланишига олиб келиши мумкин. Масалан, Австралиянинг Осиёдан ажралиб қолиши туфайли флораси ва фаунасида эндемик (жайдари) турларнинг шаклланиши.

Эволюция таълимотида *макроэволюция*, яъни тур ва ундан юқори даражада кечадиган эволюция (турларнинг пайдо бўлиши ёки қирилиб кетиши) ва *микроэволюция*, яъни тур даражасидан қуйида кечадиган эволюция (популяция ёки индивидлар адаптацияси) фарқланади.

Эволюция тирик организмлар ҳаётининг барча томонларига таъсир кўрсатади. Эволюциянинг аниқ натижаларидан бири табиий танланиш оқибати бўлган *адаптация (мослашиш)* ҳисобланади. Адаптациянинг турлари, яъни морфологик, физиологик ва хулқий адаптация ҳар бир организмнинг атроф-муҳит шароитига мослашишини таъминлайди.

Эволюция хронологияси – эволюция жараёнида бирин-кетин содир бўлган (вужудга келган) энг муҳим биологик воқеа-ҳодисалар санаси. Эволюциясининг асосий босқичлари қуйидаги энг муҳим саналарни ўз ичига олади:

- 4 млрд. йил олдин ядроси (хромосомаси) бўлмаган бир ҳужайрали илк тирик организм – *протобионт* ва *прокариотлар* пайдо бўлган;
- 3 млрд. йил олдин фотосинтез жараёнига лаёқатли бўлган илк тирик организмлар – *цианобактериялар* вужудга келган;

- 2 млрд. йил олдин ядрога эга бўлган дастлабки хужайралар – илк *эукариотлар* пайдо бўлган;
- 1 млрд. йил олдин кўп хужайрали организмлар вужудга келган;
- 570 млн. йил олдин дастлабки бўғимоёқлилар, яъни хашаротлар, ўргимчаксимонлар ва қисқичбақасимонлар аجدодлари пайдо бўлган;
- 500 млн. йил олдин биринчи умуртқали ҳайвонлар – дастлабки балиқлар пайдо бўлган;
- 475 млн. йил олдин ерда ўсадиган ўсимликлар келиб чиққан;
- 400 млн. йил олдин хашаротлар ва уруғли организмлар вужудга келган;
- 360 млн. йил олдин илк *амфибиялар* – сувда ва қуруқликда яшовчи организмлар пайдо бўлган;
- 300 млн. йил олдин илк *рептилиялар* – судралиб юривчилар келиб чиққан;
- 200 млн. йил аввал дастлабки сут эмизувчилар пайдо бўлган;
- 150 млн. йил олдин биринчи қушлар пайдо бўлган;
- 130 млн. йил аввал илк гулли ўсимликлар вужудга келган;
- 65 млн. йил илгари қушга ўхшаш динозаврлар қирилиб кетган;
- 2,4 млн. йил аввал **Homo** уруғи – одамзод аждоди пайдо бўлган;
- 100 минг йил олдин одамлар ҳозирги кўринишга эга бўлган;
- 25 минг йил олдин неандерталь одамлар йўқ бўлиб кетган ва ҳ.к.

Тирик табиат эволюцияси жараёнида турли омиллар таъсирида **организмларнинг ялпи нобуд бўлиши** – Ер тарихидаги глобал табиий *экологик ҳалокатлар* содир бўлиб, жуда кўп сонли тирик организмлар турлари қисқа геологик вақт ичида қирилиб кетган.

Ялпи (оммавий) қирилиш сабаблари ҳақида турли-туман *фаразлар* мавжуд. Хусусан, Дунё океани сатҳининг кескин ўзгариши (соҳилбўйи сувларининг саёзлашуви), атмосфера ҳавосида карбонат ангидриднинг

кўпайиши – гиперкапния (ҳавода карбонат ангидрид миқдори 5 фоиздан ортиқ кўпайиши) натижасида океан сувлари оксидланиб, рН кўрсаткичи кескин пасайиши; организмларнинг нафас олиш жараёнида захарланиши), иқлимнинг глобал совиб кетиши (қуруқлик ва океанлар юзасининг муз билан қопланиши) ёки исиб кетиши (ҳавонинг ўртача ҳарорати кўтарилиши туфайли кислородга бўлган талабнинг ортиши – кислород тақчиллиги), Қуёш радиацияси ёки захарли моддалар таъсирининг бирдан кескин ортиши, Ернинг йирик космик жисмлар (астероидлар, кометалар) билан тўқнашуви, кучли вулқонлар отилиши каби абиотик омиллар натижасида вужудга келадиган экстремал шароитларга айрим тирик организмлар мослаша олмай ялпи қирилишлар содир бўлиши мумкин. **Ялли нобуд бўлиш** – табиий танланиш ёки биотик инқирозлар туфайли содир бўладиган табиий эволюция жараёни, деган қарашлар ҳам мавжуд. Шундай қилиб, эволюция ва мосла-шиш – булар моҳияти бир-биридан ажралмас жараёнлардир.

Олимлар фикрича, Ер тарихида охириги 540 млн. йил ичида 7 та энг катта, 20 та катта кўламли ялпи қирилишлар рўй берган. Энг катта ялпи нобуд бўлиш, яъни «буюк қирилиш» бундан 250 млн. йил олдин содир бўлган ва бунда биологик хилма-хилликнинг 90 фоизи йўқолиб кетган. Охириги ялпи нобуд бўлиш 65 млн. йил олдин (динозаврлар қирилиши) рўй берган.

Демак, *ҳаёт эволюцияси* – тирик организмларнинг табиий танланиш, яшаш учун кураш, мутация, генлар оқими ва дрейфи, алоҳидаланиш каби омиллар таъсирида микроэволюция, макроэволюция ва адаптация жараён-лари туфайли тадрижий ривожланиши натижасида ҳозирги биосфера шаклланган.

Биосфера – Ерда бирламчи ҳаёт пайдо бўлганидан бошлаб тадрижий ривожланиш туфайли вужудга келган организмлар билан ўзаро узлуксиз алмашинувда бўлган моддалар мажмуидан ташкил топган ноёб қобиқ. Бошқача айтганда, *биосфера* – таркиби, тузилмаси ва энергетикаси асосан *тирик модда* фаолияти билан белгиланадиган Ер қобиқларидан бири. Э. Зюсс

томонидан 1875 йилда фанга киритилган бу термин В. Вернадский изланишларидан кейин Ер сайёрасининг устки (сиртки) қобиғини англлатган ва *биосфера ҳақидаги таълимот* XX аср табиатшунослигидаги энг йирик умумлашмалардан бири сифатида тан олинган. Бунга экология фани, хусусан, бош тушунчаси «биосфера» бўлган глобал экологиянинг жадал ривожланиши имкон берган.

В. Вернадский таълимотининг моҳияти *сайёра қиёфасининг тубдан қайта ўзгаришида «тирик модда» алоҳида муҳим ўрин тутиши тан олиншидан* иборат. Тирик модда фаолиятининг умумий натижаси геологик даврлар мобайнида жуда катта бўлган: ер юзасида умумий якуний оқибатларига кўра тирик моддалардан қудратли бошқа кучлар бўлмаган. Айнан тирик организмлар Қуёшнинг нур энергиясини тутиб ва қайта ўзгартириб, табиатда чексиз ранг-баранглик ҳосил қилган.

В. Вернадский таълимотнинг иккинчи муҳим жиҳати *биосферанинг батартиблиги* ҳақидаги тасаввур бўлиб, у тирик (жонли) ва нотирик (жонсиз) табиатнинг мувофиқлашган биргаликдаги ишида, организм ва муҳитнинг ўзаро мослашувчанлигида намоён бўлади.

Шунингдек, В. Вернадский томонидан *табиатда моддалар айланишининг (ўзгаришининг) асосий шакллари, атомларнинг биогаз миграцияси йўллари*, яъни тирик моддалар иштирокида кечадиган кимёвий элементлар миграцияси, тўпланиши ва биосфера ривожини ҳаракатга келтирувчи омиллар ҳақидаги муҳим тасаввурлар асослаб берилган.

В. Вернадский таълимотининг яна битта энг муҳим жиҳати *биосферанинг пайдо бўлиши ва ривожланиши* ҳақидаги тасаввурдир. Ҳозирги био-сфера бирдан эмас, балки абиотик ва биотик омилларнинг доимий ўзаро таъ-сири жараёнида жуда узоқ вақт давом этган *кимёвий* ва *биологик эволюция* натижасида пайдо бўлган.

Ҳаётнинг илк шакллари анаэроб бактериялар бўлган. Шундай бўлса ҳам, тирик моддаларнинг яратувчилик ва қайта ўзгартирувчилик иши биосферада фотосинтезловчи автотрофлар – цианобактериялар ва кўк-яшил сувўтлар (прокариотлар), кейинчалик ҳақиқий сув ўтлари ва ерда ўсадиган ўсимликлар (эукариотлар) пайдо бўлиши билан амалга оша бошлаган. Бу жараён ҳозирги биосфера шаклланишида ҳал қилувчи аҳамият касб этган. Тирик организмлар фаолияти биосферада, яъни атмосферада *эркин (моле-куляр) кислород* тўпланишига олиб келган ва бу жараён эволюциянинг энг муҳим босқичларидан бири сифатида эътироф этилган.

Бир вақтнинг ўзида гетеротрофлар, энг аввало, ҳайвонлар ривожланган. Ҳайвонларнинг сувдан қуруқликка чиқиши ва материкларда тарқалиши (учламчи давр бошига қадар) улар эволюциясидаги асосий сана ҳисобланади. Агар Ернинг ёшини (4.5 млрд. йилни) шартли равишда бир кун (24 соат) деб белгиласак, бундай вақт бирлигида Ерда ҳаёт камида 20 соат олдин вужудга келган, тирик жонзодлар денгиздан қуруқликка 6 соату 35 дақиқа олдин чиққан, сут эмизувчилар 3 соату 46 дақиқа, одам эса 10 сония олдин пайдо бўлган, деб тасаввур қилиш мумкин.

В. Вернадскийнинг биосфера эволюцияси ҳақидаги асосий ғояларини кўйидагича ифодалаш мумкин:

1. Дастлаб литосфера – атроф-муҳит нишонаси, кейин қуруқликда ҳаёт пайдо бўлганидан кейин биосфера шаклланган.

2. Ернинг геологик тарихи давомида ҳаётдан мутлақ маҳрум бўлган геологик даврлар ҳеч қачон кузатилмаган. Бинобарин, ҳозирги тирик модда ўтган геологик даврлардаги тирик моддалар билан генетик боғланган.

3. Тирик организмлар – ер пўстида кимёвий элементлар миграциясининг бош омилидир.

4. Тирик организмлар фаолиятининг жуда улкан геологик самараси уларнинг сони чексиз катта эканлиги ва амалда чексиз катта вақт оралигида фаолият кўрсатиши билан шартланган.

5. Биосферадаги жараёнлар ривожини ҳаракатга келтирувчи асосий омил тирик моддаларнинг биокимёвий энергияси ҳисобланади.

В. Вернадский ижодининг гултожи *ноосфера*, яъни ақл-идрок сфераси ҳақидаги таълимот бўлган. Умуман олганда, В. Вернадскийнинг биосфера ҳақидаги таълимоти тирик (жонли) ва нотирик (жонсиз) табиатнинг ўзаро таъсири ҳамда алоқадорлиги ҳақидаги замонавий тасаввурларга асос солган. Биосфера ҳақидаги таълимотнинг амалий аҳамияти жуда катта. Бугунги кунда бу таълимот табиатдан фойдаланиш ва атроф-муҳит муҳофазасининг табиий-илмий асоси бўлиб хизмат қилмоқда.

Ноосфера («фикрловчи, ўйловчи қобик» ёки ақл-идрок сфераси) – биосфера тараққиётининг олий босқичи. *Ноосфера* – биосферанинг янги ҳолати, табиат ва жамиятнинг ўзаро боғланган ва шартланган муҳити бўлиб, унинг ривожланишини таъминловчи энг муҳим, ҳал қилувчи омил – *одам-нинг ақл-заковати* ҳисобланади ёки ақлий фаолияти билан боғлиқ бўлади. Бу тушунча моҳиятан одамнинг биосфера эволюциясида тутган ўрнини баҳолаш натижасида пайдо бўлган.

Биосферанинг пайдо бўлиши ва ривожланишида, сайёравий кўламда кечадиган аксарият жараёнларда тирик моддаларнинг геологик тутган ўрни ва аҳамияти В. Вернадский таълимотида ҳар жиҳатдан асослаб берилган. Шунингдек, тирик моддалар ичида *одам – энг қудратли геологик куч* сифатида алоҳида ажратиб кўрсатилган. Бу куч Ер сайёраси ва унинг атрофидаги «яқин олам» муҳитида кечадиган биогеохимёвий ва бошқа жараёнларга жиддий таъсир кўрсата олади. Хусусан, Ер муҳити (атроф-муҳит) одам *меҳнати* туфайли жиддий ўзгармоқда. Яъни, одам ўз тасаввурлари ва эҳтиёж-

ларига мувофиқ 4 млрд. йил мобайнида шаклланган биосферани қайта ўзгартиришга қодир бўлган ягона тирик мавжудот бўлиб қолмоқда.

В. Вернадский фикрича, барча тирик моддалар, хусусан, ҳайвонлар ва *Homo sapiens* аждодлари биосферанинг таркибий қисмлари сифатида «ўз вазифаларини» имкон қадар бажариб келган. Бироқ улардан фақат **ақлли одам** – *Homo sapiens* янги геологик куч сифатида ўзини кўрсата олган. Демак, инсоният жамияти ва табиий муҳит ўртасидаги коэволюция туфайли *ноосфера* шаклланиши мумкин.

В. Вернадский фикрича, ноосферанинг шаклланиши учун қуйидаги *шартлар* бажарилиши керак:

- одамзоднинг бутун сайёра бўйлаб тарқалиши ва жойлашиши;
- турли мамлакатлар ўртасидаги муносабатлар ва алмашилиш воқеаларининг кескин ўзгариши ҳамда кучайиши;
- одамзоднинг геологик тутган ўрни биосферада кечадиган барча геологик жараёнлардан устун бўлиши;
- биосфера чегараларининг кенгайиши ва коинотга чиқиши;
- янги энергия манбаларининг топилиши;
- барча ирқ ва динларга мансуб одамларнинг тенглиги;
- барча масалаларда халқ оммаси ролининг кучайиши;
- илмий фикрлаш ва изланишларнинг эркинлиги;
- халқ фаровонлигининг юксалиши;
- аҳолини қашшоқлик, очлик ва турли касалликлардан сақлашга кенг имкониятлар яратилиши;
- Ерда бирламчи табиатнинг аҳоли эҳтиёжларига мувофиқ оқилона қайта ўзгартирилиши;
- урушнинг инсоният ҳаётидан ўчириб ташланиши.

Одамзоднинг ақл-фаросати ва тиришқоқлиги ноосфера вужудга келишининг табиий ва зарурий шarti (оқибати) бўлиши мумкин. Биосферадаги

тирик организмлар орасида бундай сифатларга эга бўлган одамдан бошқа бирорта жонзод мавжуд эмас. В. Вернадский фикрича, инсоният жамияти ўз тараққиётининг муайян босқичида Ер сайёрасининг кейинги эволюциясига бевосита масъулликни (жавобгарликни) ўз зиммасига олади, акс ҳолда, табиат ва инсоният келажаги бўлмайди.

Ноосферани тизимли ёндашув нуқтаи назаридан «одам», «ишлаб чиқариш» ва «муҳит» тизимчаларини ўз ичига олган яхлит тизим сифатида тасаввур қилиш мумкинки, бунда «одам» кичик тизими энг фаол бўлади. Ноосфера тузилмаси қандай бўлишидан қатъий назар, биосфера ҳозирги кунда жаҳон ҳамжамияти томонидан тан олинган *барқарор тараққиёт концепцияси* орқали ноосферага айланиши мумкин.

Демак, ноосфера ҳақидаги таълимотнинг асосий ғояси одам ва биосфера бирлигидир. Ноосферани табиат ва жамият ўртасидаги модда ва энергия алмашинуви жараёнлари одам (жамият) томонидан назорат қилинадиган муҳит сифатида ҳам ифодалаш мумкин. Шу билан бирга, «ноосфера» тушунчаси айрим хорижий илмий доиралар ва адабиётларда амалга ошмайдиган (хомхаёл) ёки илмий жиҳатдан тўлиқ асосланмаган ғоя сифатида жиддий танқид остига ҳам олинган.

4. Одам популяциси (аҳоли). Одам ва биосфера (одам ва атроф-муҳит; жамият ва табиат) ўртасидаги ўзаро муносабатлар эволюцияси.

Одам биологик тур ва биоижтимоий мавжудот сифатида таърифланади. Одам илмий тасниф бўйича ҳайвонот оламининг хордалилар типи, сут эмизувчилар синфи, приматлар туркуми, гоминоидлар (гоминидлар, гомининлар) оиласи ва гомининилар авлодига мансуб бўлган биологик тур ҳисобланади.

Приматлар туркуми 200 дан ортиқ турни ўз ичига олади ва икки кенжа туркумга бўлинади: хўлбурунли ва қуруқбурунли приматлар. Қуруқ-бурунли приматлар узунтовонсимон ва маймунсимон приматлар қуйи тур-кумларига бўлинади. Маймунсимон приматлар кенг бурунли приматлар (Янги дунё приматлари) ва тор бурунли приматлар (Эски дунё приматлари) кичик туркумларини ўз ичига олади. Тор бурунли приматлар кичик туркуми учта катта оиллага бўлинади: парапитеклар (тўлиқ кирилиб кетган маймун-симон жонзодлар), мартишкасимонолар («итбошли маймунлар») ва гоминоид-лар (одамсимонлар). Гоминоидлар катта оиласи икки оиладан иборат: гиб-бонлар (кичик одамсимон маймунлар) ва гоминидлар (катта одамсимон маймунлар, одам). Гоминидлар оиласи ўз навбатида икки кенжа оиллага бўлинади: понгинлар (орангутан) ва гомининлар (горилла, шимпанзе ва одам). Гомининлар кенжа оиласи икки авлодни ўз ичига олади: гориллалар ва гомининилар. Гомининилар авлоди икки турдан иборат: одам ва пан (шимпанзе). Бундай тасниф шартли эканлигини эсда тутиш керак.

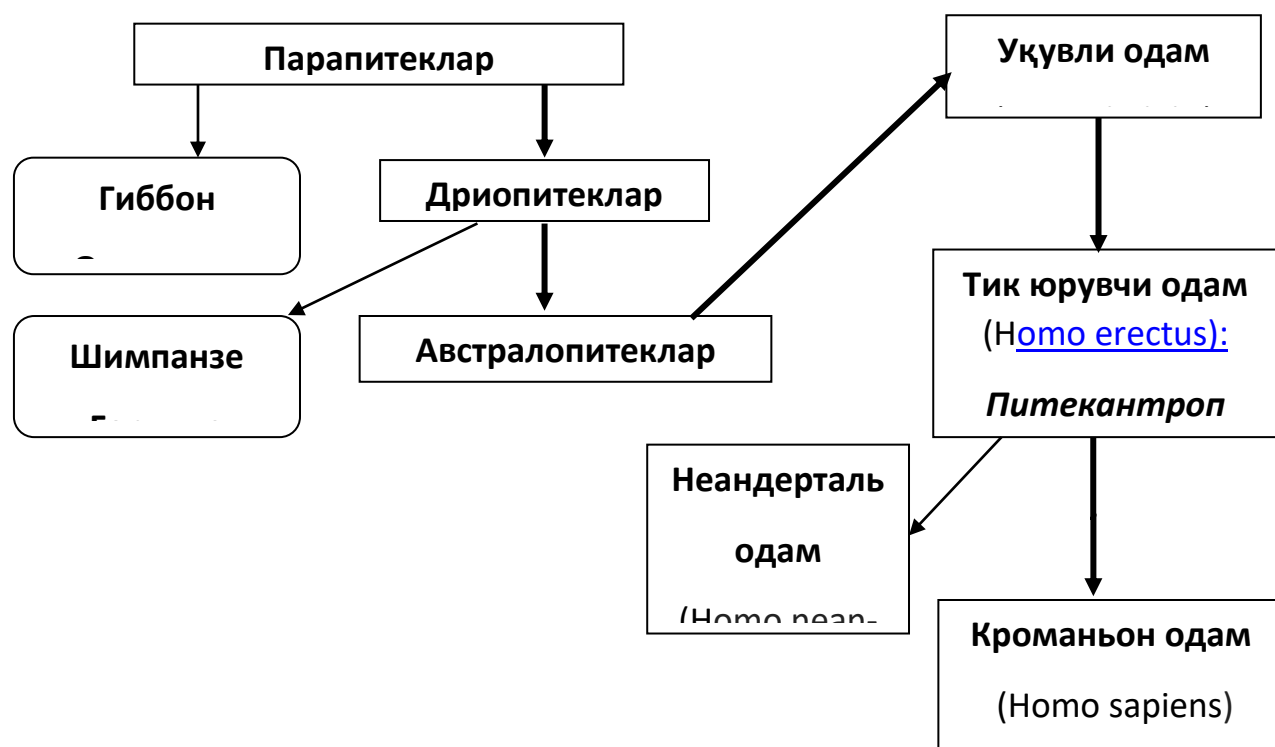
Одам биологик тур сифатида **ақлли одам** – *Homo sapiens* ва унга қонқариндош бўлган, бироқ эволюция жараёнида бутунлай кирилиб кетган қўплаб казилма турларни ўз ичига олади.

Эволюция таълимоти бўйича приматлар ва одам эволюциясининг асо-сий босқичлари ўзига хос тарзда кечган: 30-35 млн. йил олдин қадимги хашоратхўр сут эмизувчилардан **приматлар** пайдо бўлган. Приматлардан маймунга ўхшаш жонзодлар – **парапитеклар** ажралиб чиққан. Парапитеклар хашаротлар ва ўсимликлар билан озиқланиб, асосан дарахтларда ҳаёт кечирган. Кейинчалик улардан **гиббон**, **орангутан** ва **дриопитеклар**, яъни *горилла*, *шимпанзе* ва *одамнинг* дарахтларда яшаган, кирилиб кетган умумий аجدоди келиб чиққан.

Чамаси 20 млн. йил олдин дриопитеклар иккита бутунлай мустақил шажарага ажралган: бир қисми (*маймунлар*) дарахтларда яшаб қолган; иккинчи

қисми (одамнинг энг қадимги аجدодлари) дарахтдан ерга тушиб, одам пайдо бўлишига замин тайёрланган. Ҳозирги кунда яна битта *фараз* кенг тарқалмоқда: дриопитекларнинг бир қисми одамга айланиш учун дарахтдан ерга тушган эмас, аксинча, тескари жараён юз берган: *одамнинг энг қадимги аجدодларидан бир қисми қандайдир сабабларга кўра дарахтга чиқиб, маймунга айланган*. Афтидан, [сахелантрон](#) / *sahelanthropus* (7 млн. йил олдин), *оррорин* / *orrorin* (6 млн. йил олдин), *ардипитек* / *ardipithecus* (5,8 млн. йил олдин), *австралопитек* / [australopithecus](#) (4 млн. йил олдин) каби қазилма, яъни қирилиб кетган турлар одамзоднинг умумий аجدодлари ҳисобланади.

Одам – биосферанинг таркибий қисми, яъни ундан ташқаридаги табиий муҳит шароитида ҳаёт кечира олмайди. Одам мансуб бўлган *гоминоидлар* (гоминид, гоминин, гоминини) оиласи Ернинг экватор қисмида пайдо бўлган, Одам зоти эса 8-6 млн. йил олдин Африканинг шимолий-шарқий қисми ва Жанубий Осиёда вужудга келган. «Табиий туртки», яъни қурғоқчилик ва «генетик портлаш» – тектоник фаоллик даврида радиоактив рудалар таъсирида одам аجدодлари организмида турли мутациялар (мия, бош суяги, тик юриш ва ҳ.к.) пайдо бўлиб, *антропогенез* жараёни бошланган (2.13-расм).



2.13-расм. Антропогенез жараёни

6,5-2 млн. йил олдин икки кенжа оила – *австралопитеклар* ва «одам аждоди» мансуб бўлган *гоминоид / гоминидлар* оиласи тик юришни ўрганган, табиий нарсалардан қуроқ сифатида фойдалана олган. Бу тармоқдан 2,5-1,6 млн. йил олдин «*уқувли одам*» – *Homo habilis* ва *Homo rudolfensis* (меҳнат қуроқларини тайёрлашга имкон берувчи қўл панжаси шаклланган, бироқ гапирмаган), улардан 1,8 млн. - 300 минг йил олдин *питекантрон, синантронлар*, 1,2 млн. йил олдин *фергантронлар* (Фарғона водийсидаги Селунғур ғоридан топилган), яъни «*тик юривчи одам*» – *Homo erectus* (юнгли, тор пешона, қош усти суяклари туртиб чиққан, тўғри юривчи маймунга ўхшаш одам) ва ниҳоят, 300-40 минг йил олдин «*синчков (қизиқувчан) одам*» – *Homo neanderthalensis* (тор пешонали, силлиқ иякли, суяк-мускул тизими ривожланган, юнги йўқ неанертаъ одам (Сурхондарёдаги Тешиктош ғоридан топилган) пайдо бўлган. Улар (*Homo habilis*, *Homo erectus*, *Homo neanderthalensis*) бир-бирига аждод-авлод бўлиб, дунёнинг турли ҳудудларида, ҳатто бир макон ва замонда яшаганлиги ҳам аниқланган. Шу асосда олимлар, фақат *Homo erectus* туридан 180 минг йил олдин «*кроманьон одам*» – *Homo sapiens* аждодлари пайдо бўлган, деб ҳисоблайдилар. Бу аж-додлар 164 минг йил олдин асосан моллюскалар, 90 минг йил олдин балиқлар билан озиқланган ва улардан 82-75 минг йил олдин «*ҳозирги одам*» – *Homo sapiens sapiens* (тик юрадиган, юз мушаклари маъноли ҳаракат қиладиган, меҳнат қилиш ва гапириш қобилиятига эга бўлган, гўшт истеъмол қиладиган ақлли

одам) пайдо бўлган. Ақлли одамлар 60-15 минг йил олдин Африка, Осиё, Европа, Австралия ва Америка қитъаларида тарқалган.

Одам аждодларидан фақат битта тур – *Homo sapiens* (ақлли одам) сақланиб қолган, бошқалари қирилиб кетган. Яқин-яқинларгача Ерда одам билан биргаликда «қор одам» (қадимги ва ўрта палеолит даврида яшаган неандерталь одам) яшаганлиги ҳақидаги афсоналар акс-садоси эшитилиб турган. Кўпчилик олимлар, ҳозирга қадар *Homo sapiens* икки: *Homo neanderthalensis* ва *Homo sapiens* кенжа турини ўз ичига олади, деб ҳисоблашади. Умуман олганда, 4 млрд. йиллик тирик табиат тараққиётида атиги 300-40 минг йил олдин *Homo sapiens* ва унинг аждодлари пайдо бўлиши тарихан ниҳоятда қисқа даврдир.

Демак, *Homo habilis* – ривожланиши бўйича австралопитекдан бир поғона юқори турган одам зотининг илк вакили; қазилма ҳолдаги гоминоид (гоминид) тур ҳисобланади. Агар масалага **антропогенез**, яъни энг қадимги *аждодлар* нуқтаи назаридан ёндашсак, *парапитеклар* ва *дриопитеклар* – орангутан, горилла, шимпанзе ва одамнинг энг қадимги умумий аждоди эканлиги маълум бўлади, бироқ одам ва маймунларнинг ривожланиш йўли ҳар хил бўлган: **маймунларнинг биронтаси одамнинг бевосита аждоди бўлган эмас; одам – маймундан пайдо бўлмаган**. Генетик тадқиқотлар натижаларидан маълум бўлдики, одамнинг энг қадимги умумий аждодларидан 12 млн. йил олдин орангутанг, 10 млн. йил олдин горилла, 6,5 млн. йил олдин шимпанзе ажралиб чиққан. Демак, одамнинг маймунлар билан умумий аждоди борлиги ва бирлигига ҳеч қандай шубҳа йўқ: буни одам ва одамсимон маймунлар генларининг мос келиши (ўхшашлиги) ҳам тасдиқлайди.

Тирик табиатдаги барча популяциялар каби **одам популяцияси** ҳам адаптация жараёнлари орқали ўзига хос биологик эволюцияни бошдан кечирган. Масалан, **арогенез** – одам организмни ароморфозга олиб келадиган йирик ўзгаришлар жараёни, яъни **ароморфозлар** (ўпка – нафас олиш, қон айланиш ва

овқат ҳазм қилиш аъзолари, асаб тизими – бош миянинг жадал ривожланиши ва мураккабланиши; болани она сути билан боқиш; доимий тана ҳарорати ва ш.к.) вужудга келган; **идиоадаптация** – одам организмида яшаш ша-роитига мослашишга ёрдам берувчи хусусий ўзгаришлар (ҳимоя ранги, мимикрия ва ш.к.) пайдо бўлган; **эпиморфоз** – одам организмининг атроф-муҳит шароитлари устидан ҳукмронлик қилишга мослашиши, биологик эволюциядан ижтимоий эволюцияга ўтилиши кабилар содир бўлган.

Дастлабки одамдан тортиб то ҳозирги одамгача бўлган эволюция йўли ўта мураккаб бўлиб, уч босқични (гурӯҳни) ўз ичига олади:

- *архантроплар* – энг қадимги одамлар;
- *палеоантроплар* – қадимги одамлар;
- *неоантроплар* – ҳозирги одамлар.

Архантроплар – одам эволюциясининг биринчи босқичи вакиллари бўлиб, ***Homo habilis*** турига мансуб *зинжантроп* (2,5-1 млн. йил олдин яшаган африкалик одам) суяклари 1959 йилда Танзаниядаги Олдувай дара-сидан топилди. Уқувли одам, яъни ***Homo habilis***дан тик юрувчи одам, яъни ***Homo erectus***га ўтиш босқичининг вакили бўлган *рудольф одами* (2-1,8 млн. йил олдин яшаган кениялик одам) қолдиқлари 1978 йилда Кениядаги Турко-накўли атрофидан топилди.

Қаддини ростлаб, тик юришга ўтиш архантроплар ҳаётида ҳал қилувчи аҳамият касб этди, чунки тик юриш туфайли қўллар таянч вазифасидан озод бўлиб, меҳнат қуролларини ясаш, уларни ишлатиш органига айланди. *Архантроплар қиррали тош қуролларини ясаб, улар ёрдамида ёввойи ўсимликларнинг илдизи, пиёзи ва тугунакларини қовлаган, ҳайвонларни овлаган, уларни жароҳатлаган ва гўштини нимталаган.* Дастлабки оддий меҳнат қуроллари архантропларнинг нутқи, тафаккурини қисман ривожлантирган, уларнинг атроф-муҳитга бутунлай қарамлигини бир оз камайтирган.

Homo erectus турига мансуб бўлган архантроплар дунёнинг турли ҳудудларида ҳаёт кечирган. Хусусан, *фергантроп* (1,2 млн. йил олдин яшаган фарғоналик одам) 1988 йилда Фарғона водийсидаги Селунғур ғоридан топилди. *Питекантроп* (700 минг йил олдин яшаган явалик одам) суяклари 1891 йилда Ява оролидан (Индонезия) топилди. Унинг бўйи тахминан 170 см, бош суяги косаси – 900 см³ бўлган. *Синантроп* (400 минг йил олдин яшаган пекинлик одам) қолдиқлари эса 1927-1963 йилларда Пекин шаҳри яқинидаги ғордан топилди. Фергантроп, питекантроп ва синантропга қариндош бўлган *гейдельберг одами* (700-250 минг йил олдин яшаган европалик одам) суяклари 1907 йилда Германиянинг Гейдельберг шаҳрига яқин қишлоқдан топилди.

Палеоантроплар – одам эволюциясининг иккинчи босқичи вакиллари сифатида *Homo erectus* одамдан *Homo sapiens* одамга ўтиш даврида яшаган кишилар гуруҳи. Палеоантроплар бундан 250-40 минг йил олдин Европа, Осиё ва Африкада ҳаёт кечирган. Асосан овчилик билан шуғулланган. Ижтимоий тузилмаси – 50-100 нафар индивиддан иборат «ибтидоий одамлар тўдаси» бўлган. Улар асосан учта гуруҳга бўлинган: *европалик илк палеоантроплар* (250-100 минг йил олдин); *ғарбий осийлик «илгор» палеоантроплар* (70-40 минг йил олдин); *ғарбий европалик охириги палеоантроплар* (50-35 минг йил олдин).

Ғарбий европалик охириги палеоантроплар кўпинча *неандерталлар* (600-25 минг йил олдин яшаган *Homo neanderthalensis* турига мансуб одам) деб аталади. Неандерталнинг бош суяги 1856 йилда Германия ғарбидаги Дюссельдорф шаҳрига яқин Неандерталь дарасидан топилган. Унинг бўйи тахминан 165 см, бош суяги косаси – 1400-1740 см³ бўлган. Неандерталь одам суяклари Европанинг Бельгия, Франция, Испания, Хорватия, Италия, Руминия каби мамлакатларда, шунингдек Россия (Кавказ, Олтой), Яқин ва Ўрта Шарқ (Исроил, Ироқ), Ўрта Осиё (Ўзбекистон) ҳудудларидан ҳам топилган.

Антрополог олимлар неандерталларни ақлли одамларнинг бевосита аجدоди деб ҳисоблайди, бироқ сўнгги йилларда олиб борилган генетик тадқиқотлар натижаси буни инкор қилди: 700-750 минг йил олдин архантроплардан неандерталь одамнинг илк аجدодлари ажралиб чиққан; 500 минг йил олдин неандерталь одам билан ҳозирги одам эволюцияси шажараси ажрашиб кетган. Шунингдек, неандерталь одам билан ақлли одам бир неча минг йиллар давомида ёнма-ён яшаган, ҳатто улар ўртасида ўзаро чатишувлар ҳам бўлган; буни икки турга мансуб анатомик белгиларга эга бўлган одам қолдиқлари исботлади.

Неоантроплар – одам эволюциясининг охири босқичида шимоли-шарқий Африка, Ғарбий ва Ўрта Осиё ҳудудларида яшаган «илғор» палеоантроплардан 80-40 минг йил олдин (айрим манбаларга кўра, 180-130 минг йил олдин) келиб чиққан **ақлли одам** – *Homo sapiens* тури ва унинг ҳозирги авлодлари. Неоантропларнинг энг муҳим қазилма топилмалари – *кроманьон одам* суяклари 1868 йилда Франциянинг Дордонь департаментида жойлашган Кро-Маньон ғорида, кейин Буюк Британия, Чехия, Сербия, Руминия ва Россияда аниқланди.

Кроманьон одамнинг бўйи ўртача 180 см, калла суяги косасининг ҳажми 1600 см³ ва пешонаси кенг бўлган, нутқи яхши ривожланган. Кро-маньон одам ғор, ертўла ва чайлаларда яшаган, кейинчалик уй-жой қуришни ўрганган. Улар ҳайвонларни овлашда мураккаб қуроллар ва усуллардан фойдаланган, уй ҳайвонларини асраган (ит, қўй ва ш.к.), тасвирий санъатни билган (тошларга ов манзаралари, ҳайвонлар ва одамлар тасвирини ишлаган). Кроманьон одамлар *ёввойи ўсимликлар ва ҳайвонларни хонакилаштириб, одам эволюциясидаги энг катта ютуққа эришган. Бунга қадар қадимги одамлар озиқ-овқат ва кийим-кечак топишда табиатга бутунлай қарам бўлган.* Кроманьон одамлар Ер сайёрасининг турли ҳудудларига тарқалиб, улардан ҳар хил ирқлар шаклланган.

Номо sapiensнинг *генетик дастури* одамни *биологик тур* сифатида белгилаб берган. Генетик дастур ДНК молекулаларига ёзилган бўлиб, энг *ноёб табиий ресурс* ҳисобланади. Генлар – ДНК молекулаларининг қисмлари (бўлаклари), ДНК эса кетма-кет боғланган мономерлар – нуклеотидларнинг узун занжирдан иборат полимердир. ДНК таркибига нуклеотидларнинг А, Т, Г ва Ц (ёки А, Т, G ва С) ҳарфлари билан белгиланган тўрт хил тури кира-ди. Ушбу ҳарфлардан тахминан қуйидагича генетик матн юзага келади: АТТГГААТАТГЦГЦАТГЦА ...

ДНК молекулаларида (хромосомаларда) тўрт нуклеотиднинг кетма-кетлиги кўринишида (сифатида) ёзилган (сақланган) генетик матнлар ота-онадан болаларга, авлодларга ирсий узатилади. Уларда организмнинг ирсий хусусиятлари махсус тарзда (жуда мураккаб) шифрланган бўлади. Ҳар бир организмда *геном* деб аталадиган генетик матннинг шундай ноёб тўплами мавжуд (фақат бир тухумли эгизаклар бир хил геномга эга бўлади). Яқин қариндошлар геноми бир-бирига жуда ўхшаш бўлади (масалан, ҳар 10 000 ҳарфдан фақат биттаси бошқа, қолган 9999 таси бир хил бўлиши мумкин). Қариндошлик қанчалик узоқ бўлса, фарқлар шунчалик катта бўлади. ДНК нуклеотидларининг кетма-кетлигини таққослаш – қиёсланадиган организмларнинг қариндошлик даражасини аниқлашнинг мукамал методидир.

Одам ДНКси авлоддан авлодга ўтишида ҳар хил таъсирлар туфайли турли генетик жараёнларга, хусусан, ДНК тузилмасини ўзгартирувчи *мутацияларга*, *генлар миграциясига*, яъни бошқа популяциялардан генларнинг кириб келиши ёки кетишига, *генлар дрейфига* (силжишига) – генларнинг такрорланиш тезлиги (частотаси) тасодифий тебранишига, *табиий танланишига* – генетик белгиларнинг мослашуви кабиларга жалб этилади.

Шу нуқтаи назардан у ёки бу даражада экологик ноқулайликларни бошдан кечираётган одам *ирсияти*, *генофонди* ёки *геномини* муҳофаза этиш унинг биологик тур сифатида мавжуд бўлишини таъминлайди ва кейинги

ривожланиш йўлини белгилаб беради. Бироқ одам Ердаги исталган биологик тур каби ўткинчи бўлиб, тирик табиат эволюциясининг мутлақ «чўққиси» бўлиб қолмайди. Одам эволюциясига унинг атрофида вужудга келган сунъий (антропоген, маданий) муҳит ўз таъсирини кўрсатмоқда.

Биосферада тирик организмлар тараққиётининг энг юқори босқичини *одам* эгаллаган. У Ердаги ҳаётнинг бошқа шакллари билан генетик боғлиқ бўлиб, улардан онги ва нутқи, меҳнат қуролларини ишлаб чиқариш қобилияти, ижодий фаолияти ва ўз-ўзини ахлоқий англаши билан ажралиб туради, айти пайтда ижтимоий-тарихий жараёнлар, моддий ва маънавий маданият тараққиёти субъекти ҳам ҳисобланади. Демак, одам илмий-ижтимоий фикрлаши (тафаккури, онги) сабабли биосферадаги ягона *биоижтимоий мавжудот* саналади.

Одам биоижтимоий табиатининг моҳияти шундаки, унинг ҳаёти ҳам *биологик*, ҳам *ижтимоий* унсурларни ўз ичига олган яхлит шарт-шароитлар тизимида кечади. Бу одамнинг айти пайтда ҳам биологик, ҳам ижтимоий мослашиши лозимлигини заруратга айлантиради. Зеро, одамнинг биологик мослашиши ҳайвонлар мослашувидан кескин фарқ қилади ва у ижтимоий омиллар билан муайян даражада шартланган бўлади. Шу сабабли *одам* ҳайвонлар салтанатида энг мураккаб ижтимоий тузилма ва меҳнат фаолиятига эга бўлган *бетакрор тур* эканлиги билан ажралиб туради.

Инсоният жамияти пайдо бўлишига табиий-географик шароитлар катта таъсир кўрсатган. Учламчи даврнинг охири ва тўртламчи давр бошларида улкан тоғли ўлкалар (Ҳиндиқуш, Помир, Тянь-Шань ва ш.к) пайдо бўлган. Тўртламчи давр бошида рўй берган совуқ тушиши катта кўламдаги *Гюнци* (эрамизгача бўлган 900-800 минг йил), *Миндель* (эрамизгача бўлган 600-500 минг йил), *Рисс* (эрамизгача бўлган 250-75 минг йил) ва *Вюрм* (эрамизгача бўлган 50-10 минг йил) каби музлик ва музликлараро даврлар содир бўлишига олиб келган. Музликлар даври *ибтидоий одамлар* ҳаётини кескин ўзгар-

тирган. Паст ҳарорат шароитида ўсимлик озуқалари етишмаган ва одам тўйиб овқат емаганлиги учун кўпинча нимжон бўлган. Бундай шароитда ибтидоий одамлар дастлаб хом, кейин олов ихтиро қилгач, пишган гўшт билан овқатлана бошлаган.

Дастлабки одамлар ўзларини табиат билан биргаликда ҳис қилганлар. Тирикчилик йўлида овчилик ва ўсимлик меваларини йиғиш билан шуғулланган, вақтинчалик кичик манзилгоҳлар қуриб, ўсимликлар ва бошқа озик моддаларга бой маконларга кўчиб юришган. **Бу даврда одам ўзини қуршаб турган табиатга кучли таъсир кўрсатмаган.** Шунингдек, питекантроп ва синантроп одамларнинг умр кўриш узқлиги 20-25 йилдан ортиқ бўлмаган, умумий сони эса 500 мингдан ошмаган. Бунга ибтидоий одамнинг ўз-ўзидан тартибга солинувчи табиий кучлар ҳукмронлиги муҳитида яшаганлиги сабаб бўлган.

Неандерталь одамлар самарали ов қуроллари бўлмаганлиги учун ҳайвонларни биргаликда қувиб, қуршаб овлашга ўтганлар, тош қуроллари эса ўлдирилган ҳайвон гўштини бўлакларга бўлиш ва терисига ишлов беришда катта аҳамият касб этган. Ибтидоий одамларнинг жамоавий ҳаётида аёллар бола парвариши, хўжалик ва оловни сақлаш билан, эркаклар эса овчилик, меҳнат қуроллари яшаш ва терига ишлов бериш билан шуғуллана бошлаганлар. Биргаликдаги меҳнат туфайли одамларда ҳайвонлардан фарқли жиҳат – **ақл** ва **нутқ** ривожланган. Одам исталган биологик тур каби нафақат атроф-муҳит билан боғланган, балки унга таъсир ҳам кўрсатган. Ақл одамга озиқ-овқат ресурслари етишмовчилигини бартараф қилиш имконини берган: **чорвачилик** ва **деҳқончилик** ривожлана бошлаган. Бу ҳодиса бундан тахминан 8-10 минг йил олдин рўй берган. Айнан шу даврда одам ўзига қарашли бўлган дастлабки **сунъий экологик тизимни** ярата бошлаган.

Одамнинг фикрлаш ва зарурий меҳнат қуролларини яратиш қобилияти оддий абиотик ва биотик омиллар таъсирини енгиб чиқишига имкон берган.

Б.Небелнинг (1993 й.) таъкидлашича, одам бу таъсирларни бартараф этиб, озиқ-овқат маҳсулотлари сероблигини таъминлаган, сув омборлари қуриб, аҳоли яшаш жойларига сув келтирган, йиртқич ва зарарли организмларга қарши кураш воситаларини яратган, ўзига яшаш маконлари қуриб, исиниш ва совишни ўрганган, бошқа биологик турлар билан рақобат курашида ғолиб бўлган. Одам табиатдаги *чекловчи омиллар* таъсирини бартараф этиш усулларини ўрганган бўлса-да, уларнинг устидан 100 % ғалабага эришмаган: ***одам иқлим омилларига (совуқ, иссиқ, қурғоқчилик, намгарчилик ва ҳ.к.) ҳамиша қарам бўлиб келган ва ҳозир ҳам шундай.*** Одам сунъий яшаш муҳитини қай даражада қулай яратмасин, атрофидаги табиат ҳамиша унинг яшаш муҳити, мавжудлигининг бош омили бўлиб қолаверади.

Одам ҳайвонлардан фарқ қилгани ҳолда, ўзи учун табиат қўйнида кенг ***экологик масканлар*** яратган. Одам буюк яратувчи сифатида қулай яшаш муҳити – сунъий тизимларни вужудга келтирган (далалар, боғлар, шаҳарлар ва ш.к.). Бироқ атроф-муҳитининг турли омиллар таъсирида мажмуий ифлосланиши одамнинг бу шароитга, яъни ифлосланган масканга мослашиш имкониятларини чеклайди. Бундай номувофиқлик натижасида каттиқ ҳаяжон (стресс) ҳолатлари вужудга келиб, одамнинг касалланиши ёки унда генетик бузилишлар рўй бериши мумкин. Шу сабабли ***одам яшаётган муҳит шароити одам саломатлиги ҳолати билан ўлчаниши ва баҳоланиши керак.***

Ақл-заковатли одам ўзида биологик, ижтимоий ва маданий жиҳатларни намоён этадиган тирик организмдир. Ер сайёрасида бундай хусусиятларга эга бўлган бошқа жон эгаси мавжуд эмас. Демак, одамнинг ҳаётий фаолияти табиий-биологик ва ижтимоий-маданий омиллардан иборат яхлит шарт-шароитлар мажмуида кечади. У бу шароитларга нафақат биологик, балки ижтимоий-маданий мослашиши ҳам зарур.

Одам ***индивид*** (инсонийлик қиёфаси ва шахси эътиборга олинмаган алоҳида одам зоти) сифатида ижтимоий-маданий муносабатлар тизимига

киргач, унда ўзига ва жамиятга хос ижтимоий-маданий хусусиятлар вужудга кела бошлайди. Одам ўзининг генетик дастури, табиий муҳит омиллари ва ўзи яшаётган жамиятга хос қадриятлар, меъёрлар, йўл-йўриқлар ва хулқ-атвор намуналарини ўзлаштиради ва ўз шахсий тажрибаси асосида алоҳида (якка) **ижтимоий-маданий мавжудот** сифатида шаклланади.

Одамнинг жисмоний танаси, анатомик-физиологик тузилиши ҳамда хусусиятлари унинг *биологик* жиҳатларини; ўрганиш ва билишга қобиллиги, ўзгалар билан мулоқотга киришиши ва муносабатлар ўрнатиши, рухий-маънавий баркамолликка эришиш истаги эса *ижтимоий-маданий* жиҳатларини англатади. Одамда бу жиҳатларнинг ўзаро мутаносиб ривожланиши яхлит инсон шахсининг шаклланишини таъминлайди. Зеро, инсон – ўз ақли, руҳи ва шахсининг соҳиби; маданият ва тараққиёт бунёдкоридир. **Инсон – энг олий қадрият, унинг бахт-саодати эса энг олий мақсад** ҳисобланади. Шу сабабли, мустақиллик йилларида биосфера ва одам манфаатлари йўлида амалга оширилаётган ижтимоий-иқтисодий ва экологик янгиланишларни янада қўллаб-қувватлаш – давримизнинг энг долзарб муаммоларидан бирига айланган. Шунингдек, одам табиий-генетик, ижтимоий-тарихий ва маърифий-маданий жараёнлар ва ҳодисаларнинг *субъекти* ва *объекти* ҳисобланади. Бу жараёнлар ва ҳодисалар биосфера ва одам (жамият) томонидан вужудга келтирилади ва ҳар қандай индивид шахс сифатида шаклланадиган **ҳаётий муҳит** шаклланади. Ҳар бир одамнинг ижтимоийлашуви, ўзига хос турмуш тарзи ва авлодларнинг узлуксиз янгиланиб бориши фақат ҳаётий муҳитда рўй беради. Бу муҳит моддий ва маънавий қадриятлар истеъмол-чиси, ташувчиси, ижодкори ва яратувчиси бўлмиш **баркамол (комил) инсон** шахсини вужудга келтиради. Шу сабабли сайёрамиз миқёсида, унинг истал-ган бир ҳудудида бекаму-қўст табиий-ижтимоий муҳит шароитлари вужудга келтирилиши лозим. Акс ҳолда, одам «тирик мурда» – индивид ҳолатида қолади, ўзлигини англамайди.

Одам муайян ҳаётий муҳитда ўзига хос маънавий-ахлоқий, ижтимоий-маданий хислатларга эга бўлишига қарамасдан, биосфера қонуниятлари доирасидан ташқарига чиқа олмайди. Шу сабабли аҳолининг экологик маданиятини шакллантириш, одамларда биосфера ва атроф-муҳитига масъулиятли муносабатни тарбиялаш энг долзарб вазифага айланган.

Энди *одам популяциясининг тавсифи ва ирқлар* ҳафида фикр юритамиз. **Популяция** – узок вақт мобайнида (бир неча ўнлаб авлодлар давомида) маълум бир жой (майдон) ёки акваторияда яшайдиган ёки ареалнинг маълум қисмини эгаллаб, ўзаро эркин чатишиб, наслини барқарор сақлаб туришга қодир бўлган бир турга мансуб индивидлар гуруҳи. Бошқача айтганда, *популяция* – маълум бир ҳудудни эгаллаган ва умумий генофондга эга бўлган бир турга мансуб индивидлар мажмуи.

Одам популяцияси - Homo sapiens турига мансуб популяция бўлиб, ҳайвонлар популяциясига хос хусусиятларга эга бўлса-да, уларнинг намоён бўлиш табиати ва шакллари сунъий муҳит, ижтимоий-иқтисодий шароит ва шу каби омиллар, бир сўз билан айтганда, **социум** таъсири оқибатида сезиларли фарқланади. Бошқача айтганда, *одам популяцияси* – умумий келиб чиқиши (эволюцияси ва тарихи), яшаш жойи (ареали) ва яхлит ирсий тизим ҳосил қилиши билан тавсифланадиган, нисбатан алоҳидаланган одам индивидлари мажмуи. Одам популяциялари сони ва ташкил топиш хусусият-ларига кўра бир-биридан фарқ қилади. Одамларнинг **турли хил уюшмалари** мавжуд:

1) ҳайвонот оламининг табиий популяцияларига тўғри келадиган содда, ни-батан алоҳидаланган, ўз-ўзини таъминловчи гуруҳлар;

2) уруғ-авлодлар ва уларнинг уюшмаларидан ташкил топган катта аҳоли гуруҳлари мажмуи;

3) энг юқори даража – миллий ва ундан юқори уюшмалар.

Одам популяциялари доимий ўзгаришда бўлади, шу сабабли улар миқдорий ва ўзгарувчан кўрсаткичлари билан тавсифланади.

1. Миқдорий кўрсаткичлар одам популяциясининг ҳозирги пайтдаги ҳолатини тавсифлайди. Уларга популяция (аҳоли) сони, зичлиги ва тузилмавий кўрсаткичлари киради.

Аҳоли сони – маълум бир вақт ичида жаҳон ёки муайян бир ҳудуддаги (минтақа, мамлакат, вилоят, шаҳар, туман ёки қишлоқдаги) аҳоли сонини тавсифловчи, рақамлар билан ифодаланган мутлақ қиймат. Бу сон доимий бўлмайди ва ўзгариб туради.

Одам популяцияси сони *тузилиши* ва *ўлиши*, *кўпайиши* ва *камайиши тезлиги* каби ўзгарувчан кўрсаткичлар орқали бошқарилади. Хусусан, муайян мамлакатдаги одам популяцияси сони **аҳоли рўйхатини** ўтказиш йўли билан (миллати, ёши, жинси, касби ва ш.к. билан биргаликда) аниқланади. Жаҳон аҳолиси сони охиригги икки асрда кескин кўпайган. Буни айрим йиллар бўйича шундай тасаввур қилиш мумкин:

1820 йилда – 1 млрд. нафар киши;

1927 йилда – 2 млрд. нафар киши;

1960 йилда – 3 млрд. нафар киши;

1974 йилда – 4 млрд. нафар киши;

1987 йилда – 5 млрд. нафар киши;

1999 йилда – 6 млрд. нафар киши;

2011 йилда – 7 млрд. нафар киши;

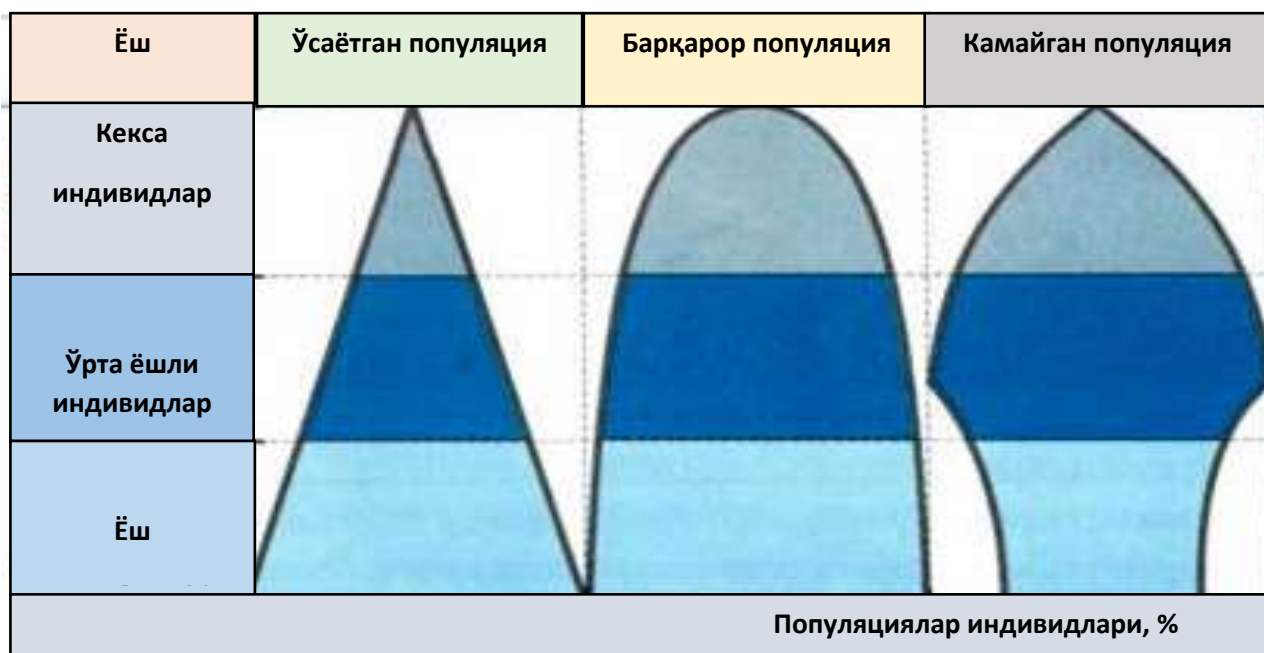
2024 йилда – 8 млрд. нафар киши (прогноз).

Аҳоли зичлиги – муайян ҳудудда майдон бирлигига тўғри келадиган аҳоли сони. Бирор мамлакат, вилоят ёки туман аҳолиси зичлиги – мазкур

худудларнинг бир квадрат километрга тўғри келадиган одамлар сони. Масалан, Ўзбекистон Республикасида 1 км² га 74,1 нафар киши, аҳолининг энг зич жойлашуви Андижон (1 км² га 713,2 нафар киши), Фарғона (544,8 нафар киши), Наманган (370 нафар киши) вилоятларига, аксинча ҳолат Навоий вилояти (8,8 нафар киши) ва Қорақалпоғистон Республикасига (11,2 нафар киши) тўғри келади.

Аҳолининг тузилмавий кўрсаткичлари жинсий (жинслар, яъни эркак ва аёллар нисбати), кўламли (турли ўлчам ёки вазндаги индивидлар нисбати) ва ёш тузилмаси (турли ёшдаги индивидлар нисбати) билан фарқланади. Хусусан, одам популяцияларининг ўсиши ёш тузилмасига бевосита боғлиқ (2.14-расм). Масалан, *тез ўсаятган одам популяцияси* (кенг асосли пирамида) ёш индивидлар, *камайган одам популяцияси* (тор асосли пирамида) ўрта ёшли ва қисман кекса индивидлар салмоғининг кўплиги билан тавсифланади. *Барқарор одам популяцияси* (ўртадаги пирамида) ёш бўйича тақсимот етарли даражада бир хил бўлиши билан тавсифланади.

2. Ўзгарувчан кўрсаткичлар қандайдир вақт оралиғида одам популяциясида кечадиган жараёнларни тавсифлайди. *Тугилиши, ўлиши, кўнайиши ва камайиши тезлиги* одам популяциясининг асосий ўзгарувчан кўрсаткичлари ҳисобланади.



2.14-расм. Одам популяцияси ўсишининг ёш тузилмасига боғлиқлиги

Туғилиш ёки туғилиш тезлиги – муайян популяцияда вақт бирлиги ичида янги туғилган чақалоқлар (индивидлар) сони. *Туғилиш (туғиш) миқдори* – бир йилда 1000 нафар аҳолига нисбатан туғилган чақалоқлар сони (туғилиш коэффициенти – промилле) билан ўлчанади.

Ўлим ёки ўлим тезлиги – муайян популяцияда вақт бирлиги ичида ўлган (нобуд бўлган) индивидлар сони. *Ўлим (ўлиш) миқдори* (‰) – бир йилда 1000 нафар аҳолига нисбатан ўлган (нобуд бўлган) индивидлар сони (ўлим коэффициенти – промилле) билан ўлчанади. Одам популяцияларида индивидларнинг *ўлиш жадаллиги* турлича бўлиб, у ҳар хил табиий, ижтимоий-иқтисодий ва тиббий-экологик омиллар таъсирига боғлиқ ҳолда кечади. Масалан, Ўзбекистонда 2018 йилда 154,7 мингта ўлим қайд этилган бўлиб, мос равишда 1000 нафар кишига нисбатан ўлим коэффициенти 4,7 про-миллени ташкил этган. Вафот этганларнинг 60,3 фоизи – қон айланиш тизи-ми касалликларидан, 9,7 фоизи – ўсимталардан, 6,5 фоизи – бахтсиз ҳодиса, захарланиш ва жароҳатланишлардан, 5,6 фоизи – овқат ҳазм қилиш аъзолари

касалликларидан, 4,0 фоизи – нафас олиш аъзолари касалликларидан, 1,5 фоизи – юқумли ва паразитар касалликлар ҳамда 12,4 фоизи – бошқа касалликлардан вафот этган.

Одам популяцияларида индивидларнинг *қўнайиши* ёки *камайиши тезлиги* нафақат туғилиш ёки ўлиш жадаллигига, балки уларнинг вақт бирлиги ичида *кўчиб келиш* ва *кўчиб кетиш* тезлигига ҳам боғлиқ бўлади. Масалан, Ўзбекистонда одам популяцияси сони аҳолининг республикадаги бошқа ҳудудлар ва хорижий мамлакатларга кўчиб кетиш ёки кўчиб келиш ҳисобига доимо ўзгариб туради. Масалан, 2018 йилда республика бўйича кўчиб кел-ганлар сони 160 минг нафар кишини (157,2 минг нафар киши республика ҳудудларидан, 2,8 минг нафар киши хорижий мамлакатлардан), кўчиб кетганлар сони эса 176,2 минг нафар кишини (157,2 минг нафар киши республика ҳудудларига, 19 минг нафар киши хорижий мамлакатларга) ташкил этган. *Миграция салдоси* минус 16,2 минг нафар кишини ташкил қилган. Демак, аҳолининг *табиий ўсиши* муайян вақт давомида янги туғилган ва кўчиб келган индивидлар йиғиндиси, аҳолининг *табиий камайиши* эса муайян вақт давомида ўлган ва кўчиб кетган индивидлар йиғиндиси билан тавсифланади. Шунингдек, одам популяциясининг яширин, аммо юзага чиқиши мумкин бўлган ўсишини ўсмирлар ёки қариялар эмас, балки 15 ёшдан 35 ёшгача бўлган индивидлар (аёллар) сони таъминлайди. Масалан, Ўзбекистонда аҳолининг *ўртача ёш кўрсаткичи* паст эканлиги ҳисобга олинса, мамлакатда одам популяциясининг ўсиш истиқболлари жуда катта эканлиги яққол кўзга ташланади.

Одам популяцияси ҳаёти давомийлиги мавжуд ҳаётий шарт-шароитлар ва омилларга бевосита ҳамда билвосита боғлиқ бўлади. Бунда *физиологик* ва *энг узоқ (кўп)* ҳаёт давомийлиги фарқланади.

Физиологик ҳаёт давомийлиги одам организмнинг фақат физиологик имкониятлари асосида аниқланади. Агар одам организмга ҳаёти давомида

чекловчи омиллар таъсир кўрсатмайди, деб фараз (қабул) қилинса, физиологик ҳаёт давомийлигини назарий жиҳатдан ҳисоблаб чиқиш мумкин.

Энг узоқ (кўп) ҳаёт давомийлиги атроф-муҳитдаги аниқ шарт-шароитда одамларнинг фақат кичик бир қисми яшаши мумкин бўлган ҳаёт давомийлигидир. Бошқача айтганда, *энг узоқ ҳаёт давомийлиги* маълум бир индивиднинг муайян муҳитдаги аниқ шарт-шароитда кам бўлса-да, маълум вақтгача яшаши мумкинлигини ифодалайди. Демак, узоқ умр кўриш кутилаётган ҳаёт давомийлиги орқали ўлчанади. Бу катталик ҳар хил вақт ўлчамларини: бир неча ўн, эллик ёки юз ва ундан ортиқ йилни ўз ичига олиши мумкин.

Одам популяцияларида ҳаёт давомийлиги ҳамisha мураккаб бўлади, буни популяциядаги *ҳар хил ёшдаги* авлодлар (гуруҳлар) келтириб чиқаради. Индивидларнинг туғилиш ва ўлиш кўрсаткичи ёш билан боғлиқ ҳолда жиддий ўзгариб туради. Агар туғилиш ва ўлиш миқдори одам популяциясининг ёш тузилмаси билан боғлаб таҳлил этилса, умумий ўлим миқдори ва ҳаёт давомийлиги тузилмасини аниқлаш мумкин бўлади. Шу асосда «*омон қолиш жадвали*» ёки «*демографик жадвал*» тузилади.

Демография аҳолининг жойлашиши, сони, таркиби ва ўсиш суръатини ўрганади ва демографик жадвалдан одам ҳаётининг кутилаётган давомийлигини аниқлаш мақсадида фойдаланади. Бу жадвалда ёш бўйича ўлим тақсимооти ҳақидаги маълумотлар акс этади. Демографик жадваллар *динамик* (ўзгарувчан) ёки *статик* (турғун) бўлиши мумкин.

Динамик жадваллар одам популяцияси, яъни аҳолининг турли кўламли катта гуруҳлари ҳаётини бевосита кузатиш маълумотлари асосида шакллантирилади. Бундай жадваллар ойлар ёки йиллар давомида ўлчаб бориладиган узоқ муддатли кузатишларни талаб қилади. Одамлар учун бундай жадвалларни тузишга 50 ёки 100 йилдан ортиқ вақт талаб этилади-ки, бунинг амалда ҳеч бир иложи йўқ. Шу сабабли бошқа – *статик* жадваллардан фойдаланилади.

Статик жадваллар айрим ёш гуруҳлари бўйича ўлим сонини нисбатан қисқа вақт оралиғида кузатиш маълумотлари асосида шакллантирилади. Бунда ёш гуруҳлари сонини билган ҳолда ҳар бир ёшга хос бўлган ўлим миқдорини ҳисоблаб чиқиш мумкин (2.4-жадвал).

Бундай жадваллар одам популяция ривожланишининг *вақтинчалик қирқими*, яъни маълум бир пайтини акс эттиради. Агар муайян популяциянинг ўлиш ва туғилиш миқдорида кескин ўзгаришлар содир бўлмаса, статик ва динамик жадваллар бир-бирига тўғри келади.

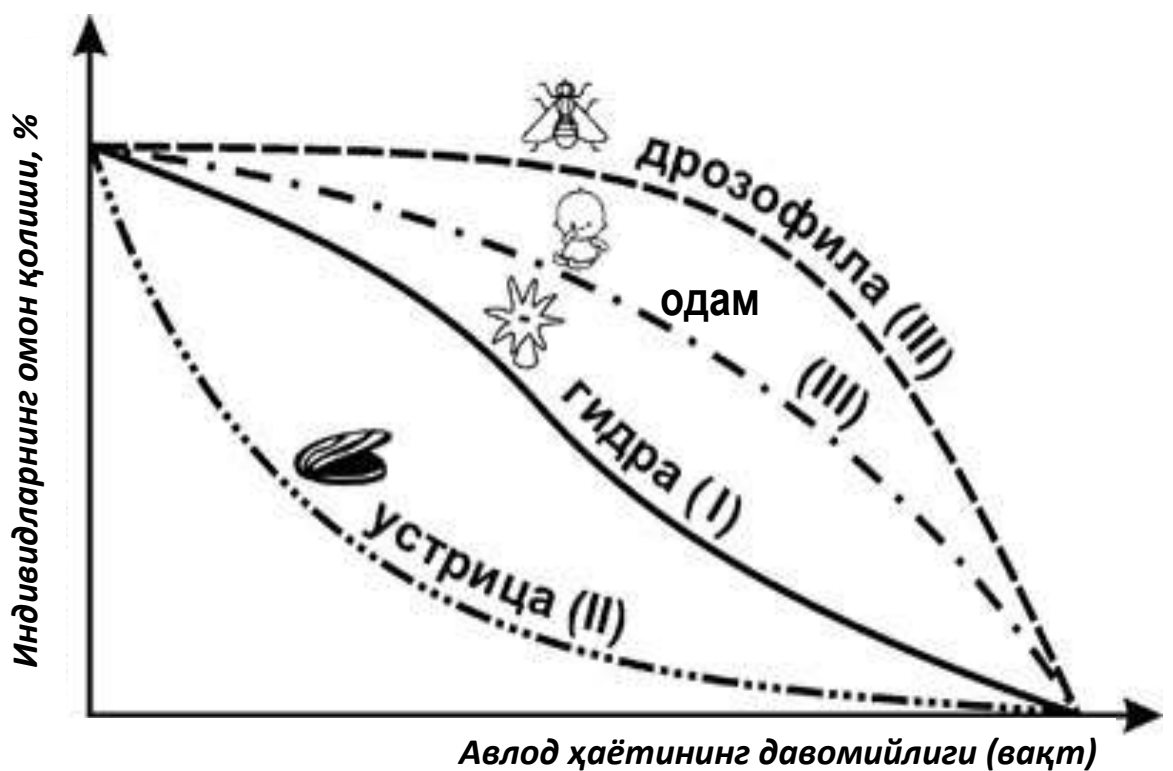
2.4-жадвал

**1980 йилда Канада аёл аҳолисининг статик демографик жадвали
(Krebs бўйича, 1985, Гиляров бўйича, 1990)**

Ёш гуруҳи	Ҳар бир ёш гуруҳидаги аёл сони (нафар)	Ҳар бир ёш гуруҳида ўлганлар сони (нафар)	1000 киши ҳисобига ўлим миқдори (‰)
0-1	173 400	1 651	9,52
1-4	685 900	340	0,50
5-9	876 600	218	0,25
10-14	980 300	234	0,24
15-19	1 164 100	568	0,49
20-24	1 136 100	619	0,54
25-29	1 029 300	578	0,56
30-34	933 000	662	0,71
35-39	739 200	818	1,11
40-44	627 000	1 039	1,66
45-49	622 400	1 664	2,67
50-54	615 100	2 574	4,18
55-59	596 000	3 878	6,51

60-64	481 200	4 853	10,09
65-69	413400	6 803	16,07
70-74	325 600	8 421	25,86
75-79	235 100	10 029	42,66
80-84	149 300	10 854	72,50
85 ва катта	199 200	18 085	151,70

Демографик жадвал маълумотлари муайян ёшгача умр кўрган индивидлар сонининг организмлар туғилганидан бошлаб бу оралик давомийлигига боғлиқлигини акс эттирувчи *омон қолиш эгри чизиги* ёки *қолган умр эгри чизигини* тузишга имкон беради. Омон қолиш эгри чизигининг уч тури фарқланади (2.15-расм):



2.15-расм. Баъзи турлар, шу жумладан, одам популяциясида омон қолиш эгри чизигининг ҳар хил турлари

- *биринчи (I) турдаги эгри чизик* – бутун ҳаёти давомида ўлим миқдори тахминан доимий (ўзгармас) бўлиб қоладиган турларга хос бўлиб, бунга

судралиб юрувчилар, қушлар ва кўп йиллик ўт ўсимликлари ҳаёти мисол бўлади. Биринчи турдаги эгри чизик гидраларга энг хос бўлганлиги учун кўпинча «*гидра эгри чизиги*» деб ҳам аталади;

- **иккинчи (II) турдаги эгри чизик** – индивидлар ҳаётининг бошланғич давридаги оммавий ўлим ҳолатини ифодалайди. Насли ҳақида қайғурмайдиган *гидробионтлар* ва бошқа айрим организмлар жуда кўп миқдорда личинка, увилдирик ва уруғ қўйиш ҳисобига яшаб қолади. Масалан, моллюскалар планктонда ўз ривожланишининг личинка босқичини ўтайдики, бунда жуда катта миқдорда личинкалар нобуд бўлади, шу сабабли иккинчи турдаги эгри чизик кўпинча «*устрица эгри чизиги*» деб ҳам аталади;

- **учинчи (III) турдаги эгри чизик** – одатда тухум қўйганидан кейин нобуд бўладиган ҳашаротларга хос бўлиб, ўлим миқдори бутун ҳаёти давомида жуда кам бўлади, бироқ ҳаёти охирида бирдан ошиб (кўтарилиб) кетади. **Одам** ва айрим йирик сут эмизувчи ҳайвонларнинг омон қолиш эгри чизиги ҳам шунга яқин. Учинчи турдаги эгри чизик кўпинча «*дрозофила эгри чизиги*» деб ҳам аталади.

Одам ҳаётининг экологик моҳияти индивиднинг омон, тирик қолиб, яшашга интилишини ифодалайди.

Ер сайёрасидаги барча одамлар **инсоният** деб аталувчи популяция тизимини ҳосил қилади. Одам популяцияси *турли гуруҳлар* шаклида атроф-муҳит шароитига мослашишнинг ўзига хос хусусиятларини намоён этадики, улар айрим одам организми тизимидан устун туради. Одам популяциясининг ўсиши *табiiй ресурслар ва ҳаётiiй шарт-шароитлар, ижтимоiiй-иқтисодiiй ва генетик механизмлар* билан чекланиб туради.

Одам ўз ҳаётида мазкур чекловчи омиллар таъсирини камайтира бориб, ўтган асрларда рўй берган турли касалликлар, очлик, уруш каби маҳаллий ва минтақавий ҳалокатларга қарамасдан технологик, ижтимоiiй ва маданий ўзгаришлар ёрдамида яшашга қулай ҳаётiiй муҳитларни яратди ва оқибатда, дунё аҳолиси сони узлуксиз ўсиб бормоқда.

Сайёрамизда ўтган асрнинг 60-йилларида 3 млрд. нафардан кўп киши яшаган бўлса, ҳозирги кунда 7,5 млрд. нафардан кўп аҳоли истиқомат қилади. Аҳолининг йиллик ўсиши 1960 йилларда 50 млн. нафар кишини ташкил қилган бўлса, бугунги кунда 100 млн. нафар кишидан ортиб кетган. Ерда одам популяцияси «*демографик портлаш*» ҳолатида кўпаймоқда. Бошқача айтганда, Ерда 9 минг йил олдин 10 млн. нафар одам яшаган бўлса, эрамининг бошларида 200 млн. нафар, XVII аср ўрталарида эса 500 млн. нафар киши истиқомат қилган.

«Демографик портлаш» ҳодисаси Ўзбекистон Республикасига ҳам хос бўлиб, мамлакат аҳолиси сони 1991 йилга нисбатан 11,5 млн. нафар кишига, яъни 55,9 % га ўсиб, бугунги кунда 32,5 млн. нафар кишини ташкил этмоқда.

Демограф олимларнинг башоратига кўра, жаҳон аҳолисининг ўсиш суръати ҳозиргидек сақланиб қолса, асримизнинг 50-йилларида аҳоли сони 10 млрд. нафар кишидан ошиб кетади. Ерда одам популяциясининг энг сўнгги биологик сифими 12-15 млрд. нафар кишилиги ҳисобга олинса, бундай кўпайиш одам популяцияси учун муайян қийинчиликларни келтириб чиқариши мумкин. Бошқача айтганда, одам популяцияси учун *табиий тартибга солиниш* омили ишга тушади ва улар ичида *табиий ресурслар этишмовчилиги* энг муҳим омилига айланади.

Одам ирқи – муайян географик ҳудудда шаклланган ва ташқи кўришни ифодалайдиган ирсий белгилар тўплами ўхшашлиги билан ажралиб турувчи одам популяциялари тизими. Бошқача айтганда, *ирқ* – кишиларнинг келиб чиқиши, морфологик белгилари ҳамда жисмоний хусусиятлари, масалан, юзининг тузилиши, танасининг нисбати, терисининг ранги, сочининг шакли ва ранги ўхшаш бўлган гуруҳи ёки тарихан шаклланган ҳудудий бирлиги.

Мазкур белгиларга кўра жаҳон аҳолиси, яъни инсоният учта асосий ирққа бўлинади: *европеоид* (оқ танли), *монголоид* (сарик танли) ва *негроид*

(қора танли). Турли ирқ вакилларида тана ва соч ранги ҳар хил бўлиши организмдаги *меланин* моддаси миқдори ва таъсирига боғлиқ.

Ирқларнинг ҳар бири ўзига хос морфологик хусусиятларга эга, бироқ улар *ташқи*, яъни иккинчи даражали белгилардир. Одамнинг моҳиятини ташкил этувчи бошқа хусусиятлар барча ирқларда бир хил ва шу сабабли миллатчи ёки ирқчиларнинг «олий миллат» ёки «олий ирқ» ҳақидаги ғоялари сохта илмий ёки асоссиздир.

Европеоид бола билан бирга тарбияланган негроид ёки монголоид бола ақли ва иқтидори бўйича ундан сира қолишмайди. Шунингдек, цивилизация марказлари мил. авв. III-II минг йилликда Осиё ва Африка қитъасида гуллаб яшнаган, бу вақтда Европа варварлик (ёввойилик) даврини бошдан кечирган. Шундай экан, ҳар бир халқнинг маданият даражаси унинг биологик хусусиятига эмас, балки халқ яшаётган ижтимоий-иқтисодий ва экологик шарт-шароитларга боғлиқдир.

Одамда *тафаккурнинг* вужудга келиши уни табиатга юксак даражада, *меҳнат фаолияти* эса амалиёт даражасида қарши қўяди, натижада одам билан табиат ўртасида доимий *зиддиятлар* юзага келиб туради.

Демак, кишилиқ жамияти тараққиётида *биологик омиллар*, яъни яшаш учун кураш, ирсий ўзгарувчанлик ва табиий танланиш ўзига хос ўрин тутган, шу асосда ирқлар ва халқлар шаклланган. Бироқ ҳозирги инсоният табиий муҳитдан борган сари узоқлашмоқда, ундан ажралиб қолмоқда (бегоналашмоқда), натижада одамнинг *биологик эволюцияси* деярли тўхтаб қолмоқда.

Одам табиатнинг фарзанди сифатида атроф-муҳит билан узлуксиз ўзаро уйғун муносабатда бўлиши шарт. Замонавий жамият шароитида бу масала ўта нозик, жиддий муаммога айландики, *одам (жамият) ва биосфера (табиат) ўртасидаги муносабатлар эволюциясини* билиш ва ундан тўғри хулосалар чиқариш табиат ва жамият коэволюциясига (биргаликда, ўзаро боғлиқ ҳолда мавжуд бўлиши ва ривожланишига), ўзаро алоқадорлик (муно-

сабатлар) қонуниятларини очишга, келгуси тараққиётини башорат қилиш ҳамда экологик онг, тафаккур ва маданиятни мақсадга мувофиқ шакллантиришга имкон беради.

Одам ва биосфера (одам ва атроф-муҳит ёки табиат ва жамият) ўртасидаги ўзаро муносабатлар эволюцияси ўта мураккаб бўлиб, ўзига хос тарзда кечган.

Одам ва биосфера (одам ва атроф-муҳит ёки табиат ва жамият) ўртасидаги ўзаро муносабатлар модда ва энергия алмашинувининг ўта мураккаб, турли-туман шакллари билан тавсифланади. Бу муносабатлар эволюцияси кишилиқ жамияти моддий маданиятининг жадал шаклланиш даври – тахминан *80-20 минг йил олдинги* даврларга бориб тақалади. Бу ақлли одам – *Homo sapiens* фаолияти билан боғлиқ бўлган.

Одам ва биосфера (одам ва атроф-муҳит ёки табиат ва жамият) ўртасидаги ўзаро муносабатлар – бу биосфера (табиат), яъни *атроф-муҳит* омилларининг одам соғлиги ва хўжалиқ фаолиятига, одам (жамият), яъни *антропоген* омилнинг биосферага (атроф-муҳитга, табиатга) таъсир кўрсатишидир. Мазкур муносабатларнинг ҳозирги муаммоларини тўлиқ тушуниш учун ўтмишга назар ташлаб, жамият тараққиётининг турли босқичларида ўзаро таъсирлар қандай кечганлигини объектив билиш ва баҳолаш талаб этилади.

Биосфера ва одам (табиат ва жамият) ўртасидаги ўзаро муносабатлар эволюциясида, яъни тадрижий ривожланишида қуйидаги ***босқичлар*** шартли равишда ажратиб кўрсатилади:

- 1) ***одам билан табиатнинг бевосита бирлиги босқичи;***
- 2) ***овчилар ва терувчи-йиғувчилар жамияти босқичи;***
- 3) ***деҳқонлар ва чорвадорлар жамияти босқичи;***
- 4) ***индустириал (саноатлашган) жамият босқичи;***

5) *постиндустриал (саноатлашган жамиятдан сўнгги) жамият босқичи.*

1. *Биринчи босқич ҳақида* – палеонтологик маълумотларнинг етарли эмаслиги (ёки умуман йўқлиги) 2,5-1 млн. йил олдин илк шаклланиш жараёнини бошдан кечирган *Homo habilis* – энг қадимги одамларнинг табиатга муносабати қандай бўлганлигини тўлиқ аниқлашга имкон бермайди.

Афтидан, дастлабки *архантроплар* табиатдаги барча тирик жонзодлар каби яшаш учун қулай экологик тизимларда ўз масканига эга бўлган, яъни табиат қўйнида яшаган ва унга мослашган, тайёр озиқ-овқат маҳсулотларини бевосита истеъмол қилган.

Бу босқичдаги архантроплар ҳайвонот дунёси билан энг мукамал боғлиқлик ҳолатида яшаган: тўқмоқ ясаб, ҳайвон ёки қушларни ўлдирмаган; ҳайвонот дунёси учун мутлақо хавфсиз (Мауглига ўхшаш) ибтидоий одамлар бўлган. Дастлабки архантропларни *енг зўр йиртқичлар* бўлган, деб ҳисоблашга ҳеч қандай асос йўқ. Улар табиат кучларига тобелик асосида ҳайвонот дунёси билан табиий (беихтиёр) ҳатти-ҳаракатлар орқали ўзаро муносабатларга киришган: *илк архантроплар табиатда ажралиб турмаган.*

Бу даврдаги архантроплар атроф-муҳитга сезиларли таъсир кўрсата олмаган, бироқ уни мақсадли ўзлаштиришнинг энг дастлабки усули – табиий нарсалардан (тош, ёғоч, суяк ва ш.к.) энг оддий йиғиш-териш, овлаш асбоблари (қуроллари) сифатида фойдаланиш кўникмасини секин-аста ўзлаштира бошлаган.

2. *Иккинчи босқич – овчилар ва терувчи-йиғувчилар жамияти* тош даврида, яъни тошдан ясалган турли асбоб-ускуналардан фойдаланиш замонида шаклланган. Бу босқич шартли равишда *уч даврга* бўлинади:

1. *Палеолит* ёки *қадимги тош даври* – тош, ёғоч ва суяклардан тайёрланган қуролларни (асбоб-яроғларни) ишлатган қазилма одамлар мавжуд

бўлган давр. Палеолит даври тахминан 1 млн. йил олдин *Homo habilis* ҳамда *Homo erectus* архантроплар яшаган даврдан гоминидлар эволюцияси якунланган, яъни *Homo sapiens* тўлиқ шаклланган давргача, яъни мил. авв. XII-X минг йилликка қадар давом қилган. Бу даврда одам ишқалаш орқали оловни кашф қилган, оддий тошдан пичоқ, болта, санчқи, найза, бигиз, куракча ва қирғичлар ясаган, уруғ жамоаси, илк диний эътиқод ва санъат пайдо бўлган.

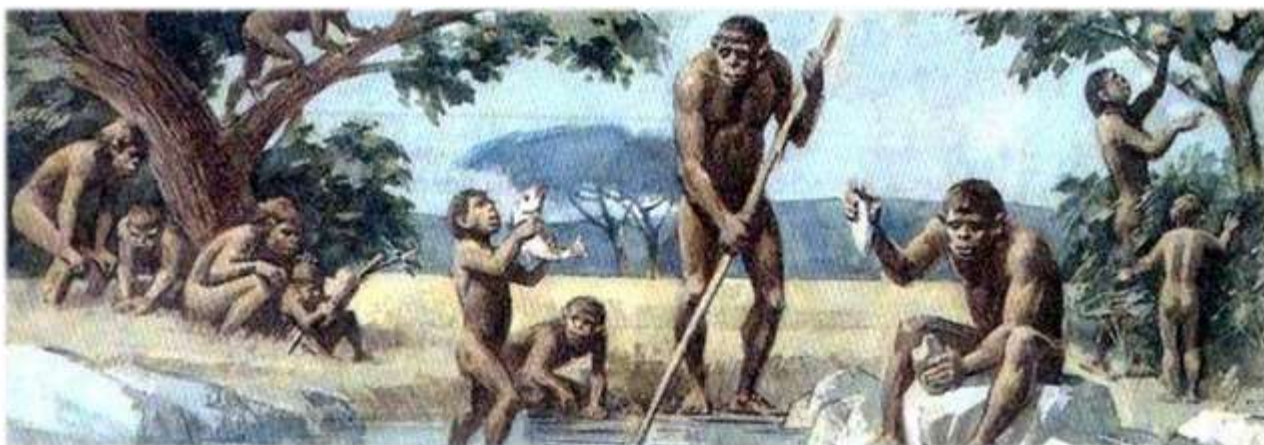
2. *Мезолит* ёки *ўрта тош даври* – тахминан мил. авв. XII-VII минг йилликларни ўз ичига қамраб олган. Бу даврда одам популяцияси сони 3-5 млн. нафардан 26 млн. нафар кишигача кўпайган. Мезолит даврида одам силлиқлаш (пардозлаш), арралаш (кесиш) ва пармалаш (тешиш) каби кўникмаларни ўзлаштирган, камон (ўқ-ёй), ништар (ўқ-найза), бумеранг (ўроқсимон отиш қуроли), тузоқ-қопқон, суякдан қармоқ ва бошқа балиқчилик анжомлари, сават, сол ва қайиқ ясаган. Ҳайвонларни қўлга ўргатиш (ит, эчки ва ш.к.) ва ўсимликларни маданийлаштириш бошланган.

3. *Неолит* ёки *янги тош даври* – мил. авв. VIII-III минг йилликни, яъни тирикчилик учун егулик нарсалар йиғиб-териб юриш, овчилик қилиш давридан деҳқончилик ва чорвачилик хўжалигини юритишга ўтиш даврини ўз ичига олади. Бу даврда одам популяцияси 26 млн. нафардан 70-90 млн. нафар кишигача кўпайган.

Илк палеолит давридаги *Homo habilis* архантроплар фаолиятининг излари жуда кам сақланиб қолган. Қазилган ўтказилган жойларда илк тош қуроллари кўплаб топилган. Архантропларнинг вақтинчалик манзилгоҳларида меҳнат қуроллари билан биргаликда кўп ҳайвонлар суяклари – овчилик оқибатлари ҳам аниқланган. Улар ўзларининг истиқомат жойларида егулик нарсаларни йиғиш-териш ва овчилик қилиш билан озиқ-овқат маҳсулотларини излаб топган (2.16-расм), об-ҳаво ва иқлимнинг ноқулай таъсиридан асосан ғорларда сақланган.

Олимлар архантропларнинг тиним билмай озиқ-овқат маҳсулотларини излаб топиш жараёни ниҳоятда қийин кечганлигини аниқлаган. Археологик тадқиқотлар натижасидан маълумки, овчилар ва терувчи-йиғувчилар ўртача 50 нафар кишидан иборат бўлган кичик гуруҳларга бўлиниб яшаган. Бу уларга йиғиш-териш ишларида, мамонт (қирилиб кетган сут эмизувчи), бизон (ёввойи қорамол) ва кийикларни овлашда ўз саъй-ҳаракатларини бирлашти-ришга имкон берган.

Архантроплар, яъни зинжантроп, рудольф одами, фергантроп, питекантроп, синантроп ҳамда гейдельберг одами жисмоний ва ақлий жиҳатдан ҳозирги одамлардан анча фарқ қилган. Улар табиат қўйнида ҳаёт кечирган, тайёр табиий неъматларни ўзлаштирган, чорвачилик ёки деҳқончиликни билишмаган, диний тасаввурга эга бўлмаган.

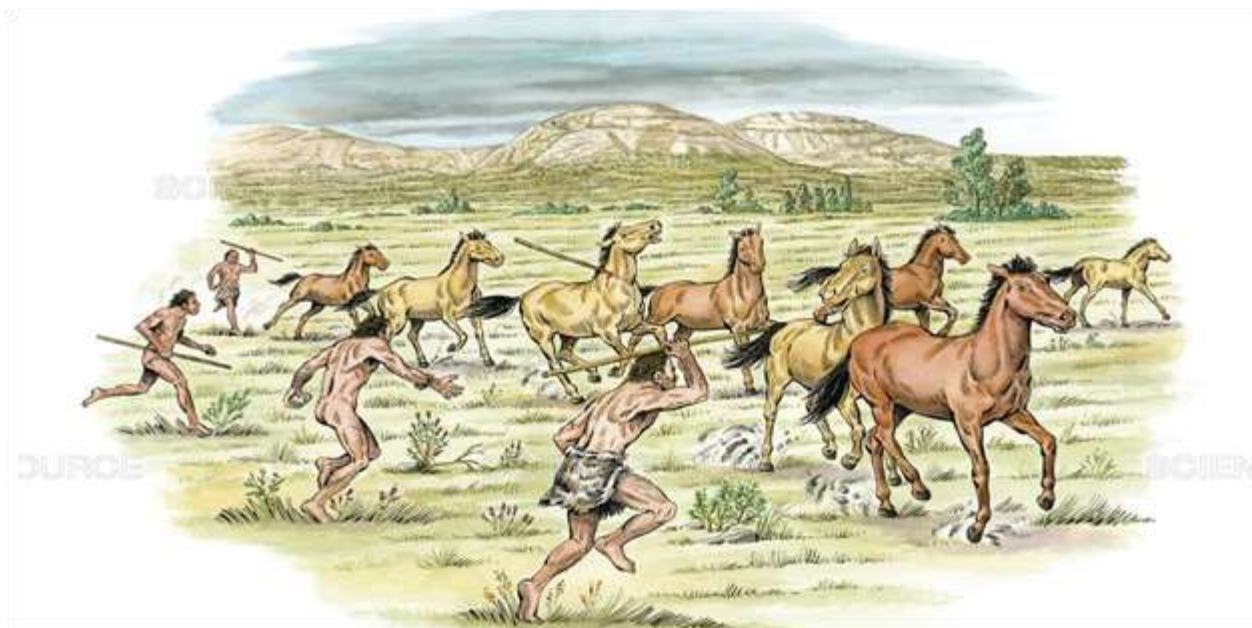


2.16-расм. Овчилар ва терувчи-йиғувчилар фаолияти

Ўрта палеолит даврида иқлимнинг бирдан совиши, сўнгра глобал исиши содир бўлади. Бу даврда *Homo erectus* ва *Homo neanderthalensis* палеоантропларнинг ов (меҳнат) қуроллари анча такомиллашади, улар оловдан кенг фойдалана бошлайди, ўчоқлар атрофида тўпланиб, илк турар-жойга асос солишади: *ибтидоий подадан кишилик жамиятига ўтиш даври* бошланади.

Палеоантроплар ҳар қандай ўтхўр ёки йиртқич ҳайвонни истеъмол қилиб, экологик тизимларнинг бир неча трофик босқичларига ўз таъсирини ўтказиб, экологик жиҳатдан «имтиёзли» турга айланади. Уларнинг атроф-муҳитга таъсири асосан маҳаллий кўламларда, ҳозирги *аборигенлар* каби содир бўлган.

Экотизимларда моҳир овчи-одамларнинг пайдо бўлиши бир қатор йирик сут эмизувчилар сонига жиддий таъсир кўрсатади. Одамлар экотизим-даги бир озуқа қатламини (гурухини) йўқ қилиб, бошқасига ўтишади. Палеоантропларнинг тирик табиатга таъсири, энг аввало, улар ўрнашган қулай жойларда – дарёларнинг соҳиллари (водийлари), денгиз ва кўлларнинг қирғоқларида рўй беради: маҳаллий ўсимликлар, айниқса ҳайвонот дунёсига салбий таъсирлар кучаяди (2.17-расм).



2.17-расм. Ёввойи отларни овлаш

Палеонтологик тадқиқотлар натижасида Европа, Осиё ва Америка қитъаларида ўнлаб, эҳтимол, юзлаб ҳайвонот турларининг бутунлай қирилиб

кетишига «овчи одамлар» фаолияти асосий сабаб бўлганлиги аниқланган (2.18-расм).



2.18-расм. Мамонт овлаш

Палеоантропларнинг ўсимлик маҳсулотлари билан бирга гўштли овқатларни ҳам тановул қилишга одатланиши уларнинг жисмоний кучи ва миясининг ривожланишига, ҳайвонларни қўлга ўргатиш ҳамда оловдан фойдаланиш кўникмаларининг шаклланишига имкон беради. Бундай шароит палеоантропларда секин-аста зехн ва фаросат ўсишини таъминлайди: ов ва бошқа меҳнат қуроллари янада такомиллашади, улардан фойдаланиб, нафақат озиқ-овқат, балки ўсимликлар толаси ва ҳайвонлар терисидан кийим-кечаклар тайёрлаш жараёни бошланади.

Палеоантроплар узоқ даврлар мобайнида ўзларини табиат билан биргалликда ҳис қилган, уни илоҳий кучга эга маскан, деб ҳисоблаган. Одамларнинг табиатга бундай муносабати, биринчидан, у яшаш жойи, озиқ-овқат ва кийим-кечаклар манбаи эканлиги, иккинчидан, табиий ҳодисаларнинг со-дир бўлиш

сабаби англашилмаслиги, яъни илоҳий кучларга ишониш туфайли вужудга келган.

Палеоантропларнинг атроф-муҳитга қарашлари ва муносабатлари уларнинг ғайритабиий кучларга сиғинишида ўз ифодасини топган. Бундай сиғинишлар **анимизм** (ҳар бир нарсанинг жони, руҳи бор, уларни ранжитмаслик, хафа қилмаслик керак, деган эътиқод туфайли атроф-муҳитдаги мавжудотларга эҳтиёткорона муносабатда бўлинган, зарар етказилмаган) ва **тотемизм** (уруғ-аймоқ, қабила билан муайян ҳайвон ёки ўсимлик, баъзан – табиат ходисалари, жонсиз нарсалар ўртасида ўзига хос илоҳий муносабат борлигига ишониш, уларнинг ўзи, номи ёки белгиси, яъни тотемга сиғиниш насл-насаб бирлигини ифодалаган; одам ўлганидан кейин руҳи илоҳий қариндоши бўлган бошқа мавжудотга ўтади, тотем эса ўз уруғ-аймоғига ёрдам беради, деган эътиқод туфайли тирик мавжудотларга нисбатан ножўя хатти-ҳаракат эътирозсиз таъқиқ этилган – *табу* қўйилган) каби тасаввур ёки дунёқарашлар орқали намоён бўлган.

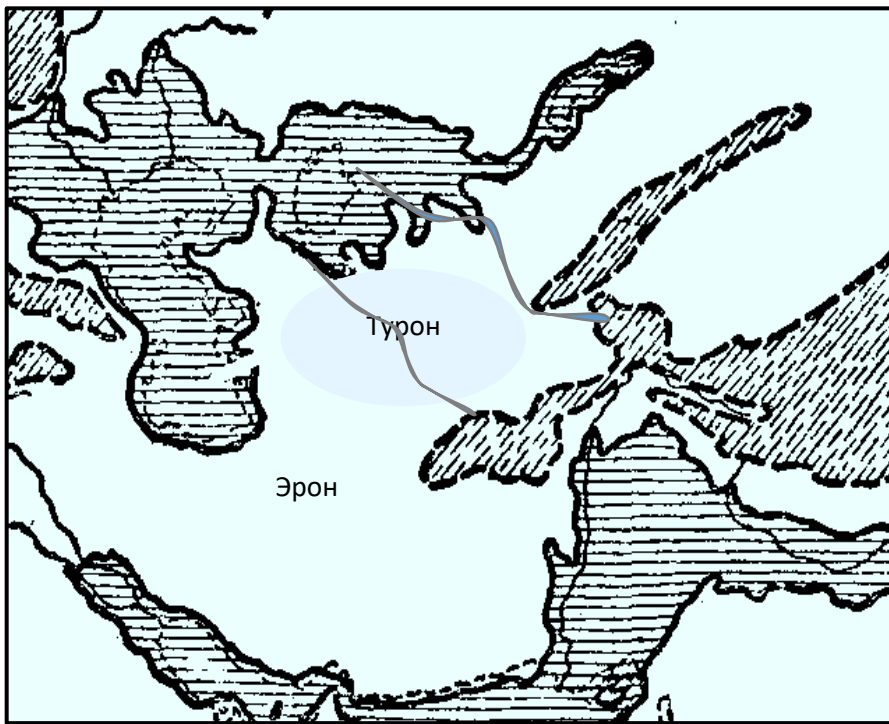
Сўнгги палеолит даврида одамзоднинг ибтидоий подадан кишилик жамиятига ўтиши якунланиб, *Homo sapiens* (кроманьон) неоантроплар шаклланади, уларнинг нафақат тоғли, балки кенг кўламли текислик ҳудудларига кўчиб ўтишига имкон берувчи юмшоқ иқлим шароити юзага келади. Бу даврда ибтидоий одамларнинг тирик табиатга таъсири янада кучаяди: йирик ҳайвонларнинг кўп турлари қирилиб кетади; мавжуд турларнинг ялпи сони камади; кичик ҳайвонлар яқка тартибда овланади; балиқчилик кенг тарқалади, итти хонакилаштириш бошланади ва ш.к.

Олимлар Шимолда тундра ва тундра ўрмонларининг кенгайишини ибтидоий одамлар таъсири, яъни уларнинг оловдан кенг фойдаланиши ва мамонтларни кўп овлаши билан боғлиқ бўлган, деб ҳисоблашади. Шунингдек, Африкада Сахрои Кабир ва Калахари чўлларининг пайдо бўлиши ибтидоий одамларнинг бу жойларга келиб ўрнашиш даврига тўғри келади. Бу

даврдда Африкадаги йирик сут эмизувчи хайвонларнинг 30 фоизи, Шимолий Америкадаги 100-300 млн. бош йирик хайвонларнинг 2/3 қисми «овчи одамлар» таъсирида йўқ бўлиб кетади.

Ўрта Осиёдаги йирик Қизилқум ва Қорақум чўлларининг пайдо бўлиши Тибет, Олтой ва Тянь-Шань тоғлари кўтарилганидан кейин вужудга келган *геоморфологик ҳосила* (қадимги Орол-Каспий денгизининг таги), *дарёларнинг геологик иши* (қадимги дарёлар водийларида доимий оқим билан келиб йиғилиб тўпланган тоғ жинслари) ва *иқлим* (аридизация – ҳудуднинг намланиш даражаси пасайиши) каби омиллар билан изоҳланади. Эҳтимол, бу чўлларнинг кен-гайиши ҳам ибтидоий одамлар фаолияти, яъни *антропоген омил* билан қандайдир даражада боғлиқдир? Чунки бу даврдда Ўрта Осиё ҳудуди асосан қуруқлик, қисман сувлик ва музликлардан иборат бўлган. Ҳозирги Қизилқум ва Қорақум чўлларидан бир пайтлар кўплаб дарёлар, уларнинг ирмоқлари оқиб ўтган, хилма-хил биологик турларга бой экотизимлар, қисқаси, ибтидоий одамлар яшаши учун қулай табиий шароитлар мавжуд бўлганки (2.19-расм), бу ҳақда палеогеографик далиллар мавжуд.

Ўзбекистон ҳудудида топилган палеолит (Селунғур, Кўлбулоқ, Те-шиктош, Омонқўтон, Обираҳмат, Хўжағор, Қўтирбулоқ, Қизилнур) ҳамда мезолит даври (Марказий Фарғона, Зараутсой, Сармишсой, Мачай, Такатош) манзилгоҳлари ва Шарқий Каспийбўйи ёдгорликлари ҳам бундан далолат беради.



Шартли белгилар:

- куруклик - [Symbol: white box]
- сувлик - [Symbol: horizontal lines]
- музлик - [Symbol: diagonal lines]
- дарёлар - [Symbol: wavy line]
- чегаралар - [Symbol: solid line]
- ҳозирги чегаралари - [Symbol: dashed line]

2.19-расм. Ўрта Осиё (тахминан 50 минг йил олдин)

Мезолит даврида ибтидоий одамлар кундалик тирикчилик учун ёввойи ўсимликларнинг мевалари ва илдиз-мевалари, қўзиқорин каби егулик нарсаларни йиғиб-териб юради, жисмоний ва ақлий қобилиятидан фойдаланиб, ов қуролларини такомиллаштиради, жамоавий овчилик қилади. Бироқ овладиган (оғирлиги 40-45 кг бўлган) ҳайвонларнинг камайиб кетиши одамларни ҳайвонлар подаси изларидан боришга, ўз манзилларини ташлаб, бошқа жойларга кўчиб ўтишга мажбур қилади.

Одам популяциясининг жадал кўпайиши оқибатида овладиган ҳайвонларнинг оммавий қирилиши туфайли **илк экологик инқирозлар** (консументлар инқирози) содир бўлади. Ибтидоий одамларнинг узок вақт давомида табиатда танҳо ўзи ҳукмронлик қилиши Ер сайёрасининг барча қитъаларида излари мавжуд бўлган бир қатор экологик инқирозларни келтириб чиқаради.

Бу инқирозлар биологик ресурслардан онгсиз фойдаланувчи овчилар ва терувчи-йиғувчилар жамияти таназзулга юз тутиши учун дастлабки шарт-шароитларни вужудга келтиради.

Овчилик ва теримчи-йиғувчилик иши, охир-оқибатда, очликка маҳқум этиши англаб етилади. Бу одамларни меҳнат (ов) қуролиларини янада такомиллаштириш, овланадиган ҳайвонларни қўлга ўргатиш ва озуқа ресурсларининг янги манбаларини излаб топишга мажбур қилади. Бу туртки туфайли одамларда *табиий ресурслар, улардан фойдаланиш* йўллари ҳақида энг оддий билимлар (тушунчалар) ҳосил қилади. Натижада дастлаб овчилик негизида *чорвачилик*, кейинчалик терувчи-йиғувчилик негизида *деҳқончилик* амаллари юзага келиши учун замин тайёрланади.

Одамлар биологик ресурсларнинг кескин камайиши натижасида атрофдаги табиий муҳитни қайта ўзгартиришга, хўжалик юритишнинг янги турига ўтишга мажбур бўлади. Оқибатда ибтидоий одамларнинг табиат билан биргалликда яшаш тарзи бузилиб, ҳайвонларни хонакилаштириш ва ўсимликларни маданийлаштириш орқали ўтроқ турмуш тарзига ўтиши бошланади: ***одамлар озиқ-овқат учун зарур бўлган биологик ресурсларни ўзи ишлаб чиқариш ва кўпайтиришга киришади.*** Бу ҳодиса тарихда ***неолит инқилоби*** деб аталади.

Неолит даврида меҳнат тақсимооти асосида кўп тармоқли хўжалик соҳалари вужудга келади, яъни овчилик ва терувчи-йиғувчилик билан бирга ***чорвачилик***, яъни гўшт, сут, тери олиш ҳамда от-улов сифатида фойдаланиш учун чорва молларини кўпайтириш ҳамда ***деҳқончилик***, яъни дала экинлари, хусусан, бошоқли ғалла ўсимликларини етиштириш билан боғлиқ қишлоқ хўжалик меҳнати ривожлана бошлайди.

Хўжалик юритиш учун қулай бўлган янги табиий ҳудудлар жадал ўзлаштирилиб, аҳоли ўртасида ўтроқ турмуш тарзи кенг оммалаша бошлайди. Шунингдек, тошдан энг оддий ғалла ўриш ва янчиш асбоб-ускуналари, ёғочдан ибтидоий тўқув дастгоҳлари, дастаки сўка ва шу кабилар ясалади,

уларга сайқал берилади. Сополдан ясалган идишлар пайдо бўлиб, *кулолчилик* кўникмаси ўзлаштирилиши билан лойдан турли ҳажмдаги хилма-хил буюмлар ясалади, улар оловда пиширилади. Шу билан бирга, лой ва ёғочдан уй-жойлар қурилади, тўқимачилик ҳамда кemasозлик ривожлана бошлайди. Неолит инқилоби туфайли одам билан атроф-муҳит муносабатида янги давр бошланади.

3. Учинчи босқич – деҳқонлар ва чорвадорлар жамиятида ёввойи ҳайвонларни қўлга ўргатиш орқали *чорвачилик* (қўй, эчки, чўчка, сигир каби хонаки ҳайвонларни боқиш), ёввойи ўсимликларни маданийлаштириш орқали *деҳқончилик* (қовоқ, мурч, буғдой, арпа каби маданий экинлар экиш) тармоқлари тез суръат билан ривожланади. Шу билан бирга овчилик ва терувчи-йиғувчилик иши ёрдамчи хўжалик сифатида сақланиб қолади.

Деҳқонлар ва чорвадорлар жамиятида «*иккинчи табиат*» пайдо бўлади ва жадаллик билан ривожланиб, асл табиатни сиқувга олади, бироқ табиий муҳит «*сунъий табиат*» сиқувига бардош бериш қобилиятини сақлаб қолади. Одам айнан шу даврда ҳақиқий хўжалик юритишни ўрганади, яъни *ҳозирги турмуш тарзига* асос солинади. «*Одамнинг бурчи - табиатни забт этиш ва уни қайта ўзгартиришдан иборат*» деган ғоя шаклланади.

Одам қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида табиий жараёнларнинг бир бутун мажмуини тартибга солишга, табиатни ўз эҳтиёжларига мувофиқ қайта ўзгартиришга мажбур бўлади. Хусусан, хонакилашган ҳайвонлар, яъни хўкиз, сигир, қўй, чўчка каби чорва молларини сув ва ем-хашак билан таъминлаши, уларни йиртқич ҳайвонлардан ҳимоя қилиши шарт бўлган (2.20-расм). Маданийлашган бошоқли ўсимликлар: арпа ва буғдойга унумдор тупроқ ва сув, шунингдек уларни бегона ўтлар ва ўтхўр ҳайвонлардан ҳимоя-лаш талаб этилган.

Шу билан бирга, хонакилашган ҳайвонлар *табиий ландшафтларга* катта таъсир кўрсатади: уй ҳайвонлари ёввойи туёқлилар билан рақобатга

киришиб, уларни табиий яйловлардан сиқиб чиқаради; кўй ва эчкилар ёш (ниҳол) ўсимликлар билан озикланиб, айрим ҳудудларда ўрмонларнинг йўқ бўлиб кетишига, баъзи ҳолларда, чўлга айланиш жараёни рўй беришига сабабчи бўлади.

Демак, одам табиатга янада кўпроқ таъсир кўрсата бошлаган, ўзи яшаётган ҳудуддаги ҳар хил ўсимлик ва ҳайвонот турларини, улар яшайдиган экологик масканларни жиддий ўзгартиришга киришган. Аини пайтда, одам табиат билан мулоқот жараёнида уни ўрганишга, билишга ҳам киришган, «ижод» қилган ва *табиий ландшафтлар* (табиат манзараси) қиёфасини сезиларли ўзгартира бошлаган.

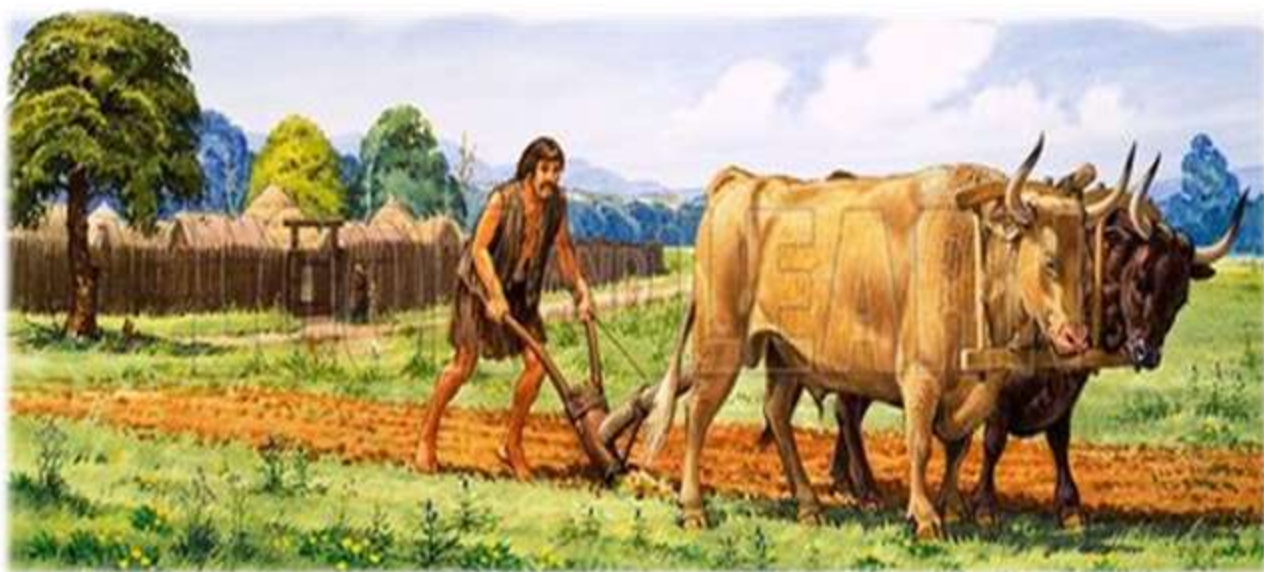


2.20-расм. Неолит давридаги чорвачилик

Дехқончиликда иш қуроллари, асбоб-ускуналари такомиллашади: айрисимон тошдан ясалган омочлар, тиғи чақмоқ тошдан ясалган ўроқлар вужудга келади. Дехқончиликда хўкиз ва плуглардан фойдаланиш янги

ерларни ўзлаштиришга, хайдаладиган ер майдонларининг кескин кўпайишига имкон беради (2.21-расм).

Энг муҳими, бу даврда (мил. авв. VI-V минг йилликларда) тошдан металлларга ўтилади: металлдан ясалган илк меҳнат қуроллари (ясси болта, темир учли ооч – плуглар) пайдо бўлади. Шунингдек, сунъий суғоришга асосланган деҳқончилик жадал ривожлана бошлайди.



2.21-расм. **Неолит давридаги деҳқончилик**

Деҳқончилик билан шуғулланиш, ўтроқ бўлиб яшаш деҳқонлар ва чорвадорлар жамиятининг ривожланиши учун қулай шарт-шароитлар яратади. Мил. авв. IV минг йилликда дунёдаги энг қадимги деҳқончилик ўчоқларидан бири – *«ҳосилдор ярим ой» минтақаси* – Ғарбий Осиёда, аниқроғи Мисрдан Эроннинг Загрос тоғигача бўлган ҳудудларда пайдо бўлади (2.22-расм).



2.22-расм. «Ҳосилдор ярим ой» минтақаси

Бу даврда Тигр (Дажла) ва Евфрат (Фурот) дарёлари оралиғида *Месопотамия*, Нил дарёси водийсида *Қадимги Миср*, Ганг ва Ҳинд дарёлари водийсида *Ҳиндистон*, Хуанхе дарёси ҳавзасида *Хитой* каби цивилизация ўчоқлари (илк шаҳарлар) вужудга келади, маданият жадал ривожлана бошлайди. Инглиз тарихчиси А. Тойнби (1889-1975) таъкидлаганидек, мазкур «*цивилизациялар – маданий-тарихий тараққиётнинг ҳудудий кўриниши*»ларига айланади. Бу марказларда ўзига хос ижтимоий меҳнат тақсимотини вужудга келиши деҳқончилик ва чорвачиликнинг алоҳида тармоқлар сифатида ажралиб чиқишига, илк саноат ишлаб чиқариши (қулолчилик, металл эритиш, заргарлик ва ш.к.) асослари шаклланишига имкон беради. Шунингдек, деҳқончилик хўжалигини юритишдаги тажрибасизлик туфайли *маҳаллий экологик инқирозлар (ибтидоий деҳқончилик таназзули)* рўй бериб туради. Масалан, Месопотамия деҳқончилигида ер (тупроқ) остида туз (шўр) қатлами бўлган экин далаларини зовур-захкаш тизимсиз суғориш натижасида тупроқларнинг *иккиламчи шўрланиши* содир бўлиб, катта ҳудуддаги унумдор тупроқлар экин экишга яроқсиз бўлиб қолади.

Бу даврда Ўрта Осиёнинг табиий шароити қулай бўлган жойларида *чорвадорлар ва деҳқонлар жамияти* шаклланган. Масалан, Ўзбекистон худида мил. авв. VII-III минг йилликларда Амударёнинг қуйи оқимида овчилик (балиқчилик), деҳқончилик ва кейинчалик хунармандчилик билан шуғулланган элатлар (Калтаминор маданияти) яшаган. Юнон тарихчилари Геродот (мил. авв. 484-425) ва Гекатий (мил. авв. 550-490) берган маълумотларга кўра, «қачонлардир Ўрта Осиё текисликларида хоразмийлар яшаган», «Авесто»да эса Хоройу (Хваразм), яъни Хоразм давлати мавжуд бўлганлиги қайд этилган. Бироқ Абу Райхон Беруний (973-1048) Хоразм маданиятининг илдизлари мил. авв. 1292 йилдан бошлангани, унинг тақдири жўшқин Аму-дарёга боғлиқлиги, Амударё эса Туямўйин дарасидан Қорақум орқали Кас-бий денгизига қуйилиши ҳақида ёзиб қолдирган.

Энеолит даврида (мил. авв. IV минг йиллик охири - III минг йиллик боши) Ўзбекистоннинг иқлим шароити қулай бўлган худудларида *лалмикор* ва *обикор* деҳқончилик маданияти илдизлари шакллана бошлайди. Амударёнинг қуйи оқимида Хоразм, Сурхондарё худудида Шеробод, Шўрчи, Бандихон, Сирдарёнинг юқори оқимида Фарғона, ўрта оқимида Чоч, Зарафшон дарёси ва Қашқадарё ҳавзасида Сўғдиёна, Зарафшон дарёсининг қуйи оқимида Бухоро каби сунъий суғоришга асосланган деҳқончилик маданияти марказлари вужудга келади. Бронза даврида (мил. авв. III-II минг йилликлар) Ўзбекистон худудида ўтроқ деҳқончилик ва чорвачилик жадал ривожлана бошлайди.

Бу даврда «буюк дарё» цивилизациялари каторида *Ўртаер денгизи цивилизацияси* (Финикия, Қадимги Юнонистон, Қадимги Рим) ҳам жадал ривожланган. Бу цивилизация бронза ва темир даврида (мил. авв. II минг йиллик охири – I минг йиллик боши) моддий ва маданий тараққиётнинг энг юқори даражасига кўтарилган. Қадимги Юнонистонда деҳқончилик ва денгизчилик эҳтиёжлари асосида *фанлар* пайдо бўлди, айниқса, табиат ҳақидаги фанлар, шу жумладан, география жадал ривожлана бошлайди.

Қисқаси, *одам табиатдан тўлиқ ажралиб чиқди ва у оламнинг марказига қўйилди: табиатга сизиниш зояси антропоцентризм* (одамзод – энг олий мавжудот, бутун борлиқ унинг эҳтиёжлари учун яралган, деб ҳисобловчи, одам мақомини улуғловчи дунёқараш) *зоясига алмашди. Табиат* – хўжалик фаолиятининг асосига айланиб, одамлар ўз шахсий манфаатини диққат марказига қўя бошлади. Унумдор тупроқлар, ўрмонлар ва сувлар, ер усти ва ер ости бойликларидан исталганча фойдаланишга киришилди.

Хусусан, Юнонистон назарияси Римда амалиётга айланади. Қадимги Рим табиатни ўзига тўлиқ бўйсундиради, яъни илк «истеъмолчи жамият» тўлатўкис шаклланади. Ўрмонларни ёппасига кесиш, ерларни кенгайтириш ва ҳайдаш, чорва молларини кўпайтириш ва уларни исталганча боқиш каби фаолият турлари атроф-муҳитда номатлуб ҳолатларни келтириб чиқаради: экинлар ҳосилдорлиги кескин пасаяди ва экологик муаммолар пайдо бўлади. Ўртаер денгизи атрофида аслида унумдор бўлган ўрмонли ерлар ўсимликлар қоплами камбағаллашган тошлоқ чўлга айланиб, цивилизация марказлари секин-аста Европанинг марказий қисмларига силжий бошлайди ҳамда қадимги юнон маданиятида *одам ва табиат ўртасидаги уйғунлик* ҳақида илк тасаввурлар вужудга келади.

Тарихдан маълумки, Ўрта Осиёда, хусусан, ҳозирги Ўзбекистон ҳудудининг шимоли-ғарбий қисми – Амударёнинг чап соҳилида *скиф-массагетлар* (балиқхўр одамлар), марказий қисми – Амударёнинг ўнг ва Сирдарёнинг чап соҳилларида *сак-сўғдлар*, жанубий қисмида эса *бақтрияликлар* яшаган. Ўзбекистон ҳудудида мил. авв. IX-VIII асрларда Бактрия, Марғиёна, Сўғдиёна, Хоразм каби илк давлатчилик уюшмалари, мил. авв. VII-VI асрларда эса асосан «Катта Хоразм», қисман «Бактрия подшолиги» бўлиб, суғориладиган деҳқончилик ва чорвачилик жадал ривожланган, аҳоли сони тўхтовсиз ошган. Шунингдек, *сахроланиш* (курғоқчил ерларнинг чўлга айланиши) ҳодисаси кузатилган бўлиши мумкин. Баъзи олимлар фикрича, энг қадимги даврда Ўрта Осиё ҳудудида суғориладиган ер майдони ҳозиргидан

бир неча марта кўп бўлган, бироқ одам ва атроф-муҳит ўртасидаги айрим номутаносибликлар, масалан, ерларни нотўғри суғориш натижасида тупроқлар иккиламчи шўрланишга учраган ва уларни кўчма қумлар уюмлари босиб қолган (2.23-расм). Бу жараёни ҳам, таъбир жоиз бўлса, *ибтидоий деҳқончилик таназзули* сифатида баҳолаш мумкин.

«Катта Хоразм»да айна шу даврда энг қадимги дин – *зардўштийлик* таълимоти ва унинг муқаддас китоби – «Авесто» вужудга келди. Зардўштийлар Қуёш-олов, ер, сув ва ҳаво каби табиат унсурларини улуғлаган, уларга сиғинган. Бу динда *олов* ва *ер*, *сув* ва *ҳаво* муқаддас ҳисобланган, уларни зарарлаш, ифлослантириш катта гуноҳ саналган, ҳатто мурдаларни ерга кўмиш ҳам ман этилган. Мурдалар усти очик баланд жойга қўйилган, эт суякдан ажралгач, тоза суяклар йиғилиб, *остадон* (ассуарий) деб аталувчи сопол идишларга жойланган ва абадий сақлаш учун оташгоҳларда қолдирилган. Бундай оташгоҳлар қадим Хоразмдаги Кўзалиқир, Қалъалиқир, Жонбосқалъа ва Тупроққалъа ёдгорлигидан топилди.

✖

2.23-расм. Суғориладиган ерларни қум босиши

«Авесто»да қайд этилишича, зардўштийлар атроф-муҳитни, яъни ер, сув, ўсимлик ва жониворларни эъзозлаши, тупроққа ишлов бериши, экинларни суғориши, боғлар яратиши, чорвани ривожлантириши, йил фаслларига боғлиқ ҳолда табиат байрамларини нишонлаши шарт бўлган. Одам ҳаётининг мазмуни, унинг атроф-муҳитга муносабати ўзига хос **«экологик одоб-ахлоқ қоидалари»** билан тартибга солинган. Бу асарда илгари сурилган уч тамойил: **«эзгу фикр, эзгу сўз, эзгу амал»** – буюк кадриятлар бўлиб, улар-нинг бирлиги инсонни комиллик сари етаклаган, атроф-муҳит билан энг мақ-бул муносабатлар ўрнатишга чорлаган. Шу сабабли бу битиклар ЮНЕСКО томонидан жаҳон цивилизацияси тамойилларидан бири сифатида эътироф этилган; улар аслида ҳозирги **экоцентризм** (табиий муҳитни борлиғича кадрият деб билувчи, табиатни «фойда» мезонига боғламай одамзоднинг мақсади, эҳтиёжидан устун қўювчи дунёқараш) ғоясининг ибтидоси бўлган.

Шунингдек, Ҳиндистонда мил. авв. VI-II асрларда эллиқдан ортиқ ҳайвоннинг яшаш жойи ва тарзи (озикланиши, кўпайиши, ҳулқ-атвори), тирик мавжудотлар билан атроф-муҳитнинг ўзаро бирлиги ва муносабатларини акс эттирган машҳур «Рамайна», «Махабхарата» каби эпослар (достонлар) яратилди. Бу эпослар ҳозирги кунга қадар одамзоднинг атроф-муҳитга тўғри, масъулиятли муносабатини шакллантиришда муҳим ўрин тутиб келмоқда.

«Авесто» ёки «Рамайна», «Махабхарата» ғояларидан фарқли ўлароқ, Ўрта аср Европасида Рим империяси қулашидан (V аср охири) кейин товба, ибодат қилиш, рўза тутиш каби амаллар билан жонни (руҳни) сақлаш, уни ҳалос этишга қаратилган **христианлик** таълимоти жадал ривожланди, одамзоднинг мақсади, саъй-ҳаракатлари асосан шунга йўналтирилди. Бу даврда ижтимоий ҳаёт соҳалари руҳонийлар қўлида бўлди. Фанларнинг вазифаси худонинг буюклигини мадҳ этиш ва жон (руҳ) ҳалоскорлиги масаласига қаратилди. «Библия» ақидаси Европада табиатшунослик фанлари тараққиётини деярли минг йил давомида чеклаб келди. Лекин шунга қарамай, география, ботаника, зоология каби табиийёт фанлари ривожлана бошлади.

Европада XI-XII асрлар «*буюк ўрмон қовлаш*» даври сифатида тарихга кирган, яъни ўрмонлар ёппасига аёвсиз қуйдирилган, кесилган ва йўқ қилинган – *ўрмонлар таназзули (продуцентлар инқирози)* содир бўлган. Янгидан очилган ерлар тезлик билан экин далаларига айлантрилиб, уч далали деҳқончилик тизимига ўтилган. Экинлар ҳосилдорлиги илк ўрта асрларга нисбатан деярли икки марта кўпайган. Шаҳарларда қишлоқ қиёфаси узок вақт сақланиб қол-ган: шаҳар ҳовлисида боғлар бўлиб, турли полиз экинлари етиштирилган. Шу билан бирга, ўзаро урушлар тўхтовсиз давом этиб, шаҳарлар ва экинзорлар вақти-вақти билан вайрон этиб турилган.

Европада XIII-XIV асрларда экологик вазият анча мурақаблашиб, атроф-муҳитда туб ўзгаришлар содир бўлди. Хусусан, деҳқончиликни *экстенсив* – экин майдонини кенгайтириш ҳисобига ривожлантириш имкони тугади, ўрмонларни уй-жой, кемасозлик, металлургия, ёқилғи ва бошқа мақсадларда оммавий кесиш давом қилди. Натижада айрим ўсимлик ва ҳайвонот турлари ёппасига қирилиб кетди, популяциялар сони камайди. Тоғлар ва тепаликларнинг ён бағрлари емирилди. Турли ахлат ва чиқиндилар кўчаларга улоқтирилди. Канализация (оқова сув қувурлари тизими) йўқлиги туфайли ер ости сувлари ифлосланди, қудуқлар эса инфекциялар (касалликлар юқиши) манбаига айланди. Аҳоли зичлиги ва атроф-муҳитнинг ифлосланиши турли эпидемиялар (юқумли касалликлар) тарқалиши учун қулай шарт-шароитлар яратди. Маълумотларга кўра, Европада 1346-1353 йилларда кенг тарқалган *ўлат* эпидемияси туфайли аҳолининг 20-50 фоизи ҳалок бўлган.

Шунингдек, мил. авв. II минг йилликда пайдо бўлган *Майя цивилизацияси* (Марказий Америка) ҳам эрамининг IX асрида нафақат узок давом этган қурғоқчилик, балки ўрмонларни оммавий кесиш ва тупроқларнинг емирилиши натижасида таназзулга юз тутган бўлиши мумкинлиги олимлар томонидан эътироф этилди.

VII аср ўрталарида ислом динига эътиқод қилувчи *араблар* Ўртаер денгизи атрофини, кейин Эрон ва Ҳиндистонгача бўлган ҳудудларни, 651 йил-дан бошлаб Ўрта Осиёни қарийб 170 йил давомида забт этди. Бухоро, Самарқанд, Хоразм ва юртимизнинг бошқа ҳудудларини босиб олган араблар халқимизнинг қадимий маданияти ва «Авесто» қадриятларини, ёзма ёдгорликларини (минг йиллик ноёб асарлар ва тарихий ҳужжатларни) яқсон қилди. Хоразм, сўғд ва бошқа маҳаллий ёзувларни билган олимлар юртдан бадарға қилинди ёки ўлдирилди, шунингдек Бухоро, Самарқанд, Кеш каби йирик шаҳарларда кўплаб масжидлар қурилиб, туб жой аҳолиси турли йўллар билан ислом динига киритилди.

Бу даврда араб халифалиги таркибидаги халқлар маданияти Европа маданиятидан анча устун эди. Металлургия ва тўқувчилик саноатида қатор кашфиётлар қилинди, турли маъданлар қазиб олинди ва қайта ишланди, қоғоз, сопол ва шиша буюмларини ишлаб чиқариш йўлга қўйилди, тўғон, ариқ ва сув омборлари қурилиб, сунъий суғориш жадал ривожланди, деҳқон-чиликда дончилик, пахтачилик, боғдорлик ва полизчилик муҳим аҳамият касб қилди. Шу сабабли Ўрта Осиё ҳудудидан жами маданий ўсимликлар-нинг камида 42 тури (қовун, пиёз, саримсоқ, исмалок, редиска, шолғом, сариқ сабзи ва ш.к.) келиб чиққан. Демак, одамларнинг атроф-муҳит билан муно-сабати кучайган, табиий ресурслар ҳамда экотизимлардан кенг кўламда фойдаланишга киришилган.

Ислом динининг муқаддас ва мўътабар китоблари – «Қуръони Карим» ва «Ҳадису Шариф»да табиат бойликларидан тўғри фойдаланиш, уларни исроф қилмаслик, одамнинг турмуш тарзи ва шахсий гигиенаси, зурриёт (насл) тозалиги, ўсимлик ва ҳайвонот дунёсини асраш, атроф-муҳитни тоза сақлаш, кўкаламзорлаштириш каби масалалар атрофлича ўз аксини топган, натижада халифалик таркибидаги халқларда атроф-муҳитга тўғри муносабат шакллантирилган. Энг муҳими, ислом таълимоти *нафси* тийиш ёки камайтириш орқали очкўзликка, исрофгарчиликка қарши ўткир «малҳам»га айланган.

Шундай қилиб, Ер сайёрасининг турли минтақаларида ўзига хос тарзда пайдо бўлган деҳқонлар ва чорвадорлар жамиятида одам ва атроф-муҳит ўртасидаги ўзаро муносабатлар турли диний (синфий) қарашлар, таълимотлар ва илм-маърифат асосида шаклланиш йўлига ўтган бўлса-да, маҳаллий экологик муаммолар пайдо бўлиб турган. Хусусан, Европа, Ғарбий ва Ўрта Осиё, Шимолий Американинг айрим ҳудудларида ўрмонларни ҳад-дан ташқари кўп кесиш, тупроқларнинг емирилиши, ботқоқланиш ёки шўр-ланиш, Африка, Ғарбий ва Ўрта Осиёнинг айрим ҳудудларида чорва молла-рини ортиқча ўтлатиш (боқиш) оқибатида саҳролар (чўллар) юзага келиши ёки уларнинг узлуксиз кенгайиши билан боғлиқ экологик муаммолар пайдо бўлган. Булар шундан далолат берадики, одам ва табиат ўртасидаги зиддият-ли муносабатлар асосан қишлоқ хўжалиги соҳасида вужудга келган ва улар аста-секинлик билан кучайиб борган. Бироқ *капиталистик ишлаб чиқариш* ва *саноатлашган хўжаликнинг пайдо бўлиши (ривожланиши)* экологик кескинликнинг янги омилига айланган.

4. Тўртинчи босқичи – индустриал (саноатлашган) жамият шаклланиши Европада XVIII аср охирида машиналашган ишлаб чиқаришнинг пайдо бўлиши билан бошлади. Бу жамиятга хос *саноат ишлаб чиқариши* ва *илмий-техника инқилоби* шу пайтгача кузатилмаган янги ҳодиса – ***табиатдан аёвсиз*** ва ***оммавий фойдаланиш жараёни***ни бошлаб берди. Одам фаолияти табиатга катта таъсир кўрсатувчи (босим ўтказувчи) кучга (омилга) айланди. Одамнинг атроф-муҳитга таъсири қанчалик кучли бўлса, рўй бериши мумкин бўлган экологик инқирозга қадар вақт оралиғи шунчалик қисқа бўлади. Шу нуқтаи назардан, индустриал жамиятнинг экологик инқироз бўсағасига қадам қўйиши учун жуда қисқа фурсат – атиги 300 йилдан камроқ вақт керак бўлди.

Англияда бошланган ***саноат инқилоби*** туфайли карета (тўрт ғилдиракли енгил соябон арава) ва елканли кемаларнинг ***кўмир*** билан ишлайдиган паровоз ва пароходларга алмашинуви рўй берди (2.24-расм). Агар индустриал

давргача *ёқилгилар* асосан уйларни иситиш ва овқат тайёрлаш учун ишлатилган бўлса, кейин *металларни эритиш* ва *машиналарни ишлатишига* сарфланди. Натижада аввал *кўмир*, кейин *нефть* қазиб чиқариш ҳажми кескин кўпайди. Машина ва бошқа товарлар ишлаб чиқариш учун металларга бўлган эҳтиёжнинг ортиши билан рудали ер ости бойликларини қазиб чиқариш ҳажми ҳам кескин ошди – *тоғ-кон саноати* илдам ривожланди. Темир ва бошқа металл рудаларининг манбалари алоҳида аҳамият касб этди.

×

2.24-расм. **Дастлабки паровоз**

Кишилиқ жамияти билан табиат ўртасидаги ўзаро таъсир турининг галдаги ўзгариши ижтимоий ҳаёт йўналишини *деҳқон хўжалигидан шаҳарларга* кўчирди. Шаҳарлар аҳоли кўпайишининг асосий маркази бўлиб қолди; аҳолининг қишлоқлардан шаҳарларга кўчиши одатий ҳолга айланди. Оқибатда шаҳар аҳолиси истеъмол қиладиган маҳсулот тури ва ҳажмини ошириш зарурати вужудга келди. Бу эса фақат ўз эҳтиёжи учун маҳсулот ишлаб чиқарувчи *деҳқон жамоалари* сонининг кескин қисқаришига олиб келди. Ҳамма жойда катта ҳажмда қишлоқ хўжалиқ маҳсулотлари ишлаб чиқариш ва

сотишга қодир бўлган йирик хўжаликлар – *фермерлар* пайдо бўла бошлади. Бироқ бу жараёнлар чекка ҳудудлардаги қишлоқ хўжалик маҳсулотлари-ни шаҳарларга, шаҳарлардаги саноат маҳсулотларини узоқ ҳудудларга тез, осон етказиб берувчи *транспорт* тармоғининг ривожланишига боғлиқ эди .

Индустриал жамиятда *транспорт* тармоғининг жамият тараққиёти ва атроф-муҳитга таъсири сезиларли кучайди. Саноатлашган жамиятда *темир йўллар* асосий транспорт воситасига айланди. Темир йўлнинг қурилиши атроф-муҳитга жуда катта таъсир кўрсатмади, бироқ ундан фойдаланишда жиддий салбий оқибатлар пайдо бўлди (локомотивнинг ҳавони ифлослаши, дашт ва ўрмонли ҳудудларда ёнғин пайдо қилиши, вагонлардан турли чиқиндиларнинг ташқарига ирғитилиши ва ш.к.).

Транспорт тармоғининг атроф-муҳитга бевосита таъсир кўрсатиши билвосита таъсиридан катта ёки кичик бўлиши мумкин. Хусусан, аҳолининг иқтисодий фаолияти транспорт йўллари жойлашуви билан боғлиқ бўлди. Одамларнинг транспорт воситасида ҳудудлараро кўчиб юриши (миграцияси) ва доимий яшаш жойини ўзгартириши аҳолининг географик тақсимланишида ўз аксини топди. Транспорт тармоқлари тугунлари *аҳоли яшаш жойи* ёки *саноат ишлаб чиқариши марказига* айланди.

Шаҳарларнинг *экологик муаммоси* шаҳар билан деярли бир вақтда вужудга келди. Саноат инқилоби бошланиши давридаги шаҳарларнинг саноат, транспорт ва коммунал-хўжалик фаолиятига қазилма хомашё ресурсларининг кўплаб жалб этилиши ўзига хос хусусият бўлди. Бунга қадар шаҳарларда асосан *қайта тикланадиган ресурслар* – қишлоқ хўжалик хомашёлари, ёғоч, торф, сув ресурслари ва қисман металл рудалари ишлатилган. Бунда чиқиндиларни қайта ишлаш жараёни тўғри ташкил этилганлиги учун истеъмол қилинган модда ва энергия биосферага ёки ишлаб чиқаришга деярли тўлиқ қайтарилган. Оқибатда шаҳарлар жамиятнинг янги тузилмаси сифатида

биосферадаги модда ва энергия алмашинуви жараёнига умумий мувозанатни бузмасдан тўлиқ қамраб олинган.

Бироқ шаҳарлар *литосферага* кучли ва кенг кўламли таъсир кўрсатди; унинг ҳажмини тортиб олди, модда ва энергия алмашинуви жараёнини бузди. Шаҳарлар жойлашган литосферада миллион йиллар давомида тўпланган моддалар бир неча ўн йиллар мобайнида қайта ишланиб, биосферага чиқариб ташланиши одатий ҳолга айланди. Шаҳарларда мувозанатсиз биогеокимёвий жараёнлар вужудга келди. Шунингдек, шаҳар аҳолиси ва унинг бошқа табиий тизимлари саноат чиқиндилари билан ифлосланган муҳитдан тирик организмларга салбий таъсир кўрсатувчи кўплаб кимёвий элемент ва бирикмалар билан тўйина бошлайди.

Саноат инқилоби туфайли сув, ҳаво ва тупроқ, яъни *атроф-муҳит ифлосланиши* содир бўлди. Бу инқилобга қадар аксарият ишлаб чиқариш чиқиндилари *биологик* хусусиятга эга эди. Саноат чиқиндиларининг хусусиятлари биологик чиқиндилар табиатидан тубдан фарқ қилиб, уларни *редуцентлар* (органик моддаларни парчалаб, оддий анорганик бирикмаларга айлантирувчи бактериялар, замбуруғлар) парчалай олмаганлиги учун атроф-муҳитга кучли таъсир кўрсатувчи омилга айланди.

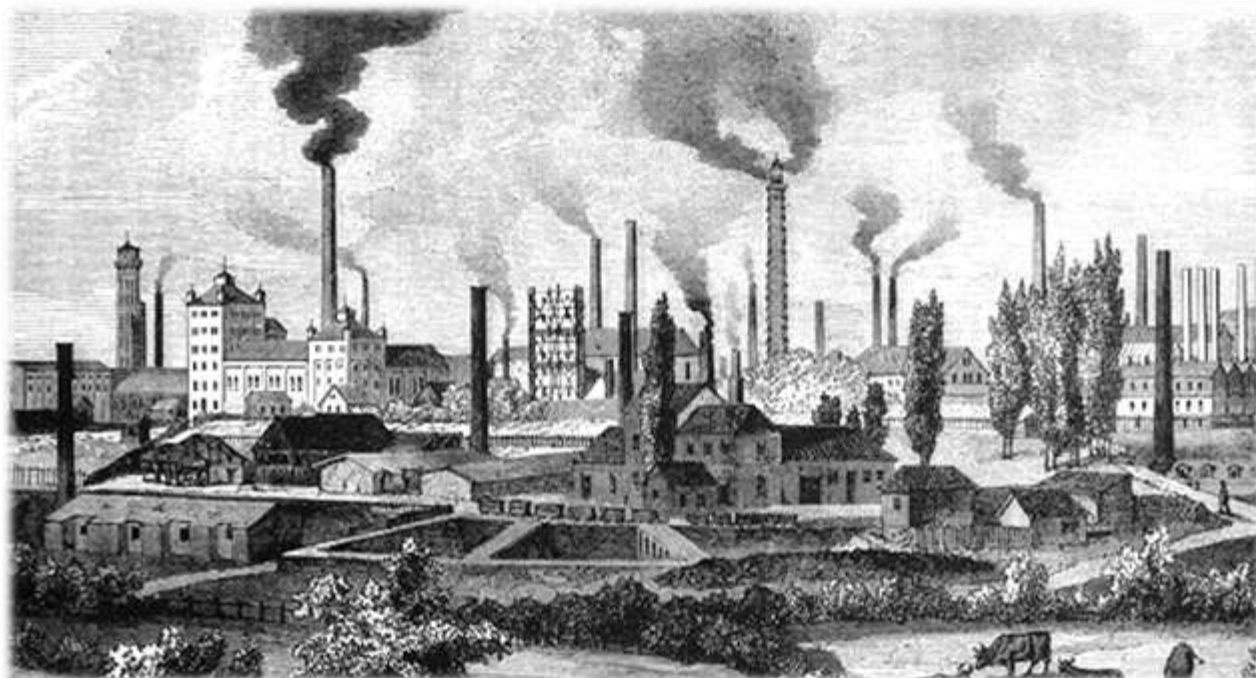
XVIII аср шаҳарларида шаклланган экологик ҳолатнинг тубдан бурилиш нуқтаси ва ҳозиргача давом этиб келаётган муҳим хусусияти атроф-муҳитнинг саноат чиқиндилари билан ифлосланиш даражаси кескин ортиши ва шаҳарлар-да ишлаб чиқаришнинг қудратли субъекти – *саноат корхоналари* вужудга келиши билан боғлиқ бўлди.

Йирик шаҳарларда вужудга келган ноқулай экологик вазият нафақат шаҳар саноати, транспорти ва қурилишининг атроф-муҳитга салбий таъсири кучайиши, балки бозор шароитида ҳар қандай корхонанинг шаҳар экологияси (урбоэкология) ва аҳолиси манфаатларини ҳисобга олмасдан қисқа вақт ичида энг кўп фойда олишга интилиши билан боғлиқ бўлди. Нефть кўмирга нисбатан

муҳим аҳамият касб этиб, суюлтирилган ёқилғига ўтилиши билан шаҳарлар экологик муаммоси атроф-муҳитга фаол таъсир кўратувчи яна икки омилга боғлиқ бўлиб қолди:

1) *автомобиль транспорти* – ҳавонинг заҳарли газлар ва шовқин (тебранишлар) билан ифлосланиш даражасини кескин оширди;

2) *кимёвий ишлаб чиқариш* – табиатда мавжуд бўлмаган кимёвий моддалар (бирикмалар) ҳосил қилди, уларнинг атроф-муҳитга тушиш хавфини (имкониятини) вужудга келтирди (2.25-рсм).



2.25-расм. Саноат корхоналарининг атроф-муҳитга таъсири

Шундай қилиб, XX асрнинг 50-йилларида саноати ривожланган шаҳарларда юзага келган ноқулай экологик вазият бир қатор жиддий муаммолар келтириб чиқарди. Хусусан, атроф-муҳитнинг ифлосланиши одамлар соғлигига салбий таъсир кўрсата бошлади.

Индустриал жамиятда аҳолининг урбанизациялашган атроф-муҳит билан ўзаро муносабати модели тўлиқ шаклланди. Бу модель қуйидаги хусусиятларга эга бўлди:

- аҳолининг турмуш тарзида кам жисмоний ҳаракатга асосланган тезлашган ритм (маром) вужудга келди;
- шаҳарликлар табиий муҳитдан деярли ажралиб қолди;
- шаҳар муҳити физикавий, кимёвий ва биологик ифлословчи моддалар билан юқори даражада тўйинди.

Саноатлашган шаҳардаги меҳнат жараёни мазмунига кўра ўзгарди; бир томондан, механизациялашди, яъни қўлда бажариладиган ишлар анча камайди, иккинчи томондан, машина ва бошқа мураккаб асбоб-ускуналардан самарали фойдаланиш учун корхоналарни кеча-кундуз ишлатишга тўғри келди, натижада одам организмидаги кундалик *биоритмлар* тартиби ўзгаришга учради.

Шунингдек, шаҳарликнинг сунъий муҳитда бўлиш вақти кўпайди ва аксинча, яшил ўсимликлар макони – табиий муҳитда бўлиш вақти сезиларли қисқариб, бу масала жиддий экологик муаммога айланди. Холбуки, *одам умрининг давомийлиги* (умр узоклиги) муайян ҳудудда аҳоли жон бошига тўғри келадиган яшил ўсимликлар (дарахтзорлар) майдонига бевосита боғлиқлиги олимлар томонидан аниқланган.

Саноатлашган жамиятдаги барча шаҳарларга хос бўлган энг ўткир муаммолардан бири – *қаттиқ чиқиндилар* тўпланишидир (2.26-расм).

Йирик замонавий шаҳарнинг одатдаги *қаттиқ маиший чиқиндилари* юздан ортиқ заҳарли бирикмаларни, жумладан, бўёқлар, пестицидлар, эритувчи моддалар, қўрғошин ва симобли бирикмалар, формальдегид каби моддаларни ўз ичига олади. Масалан, яқин ўтган даврда Тошкент шаҳридаги чиқиндихоналарга ҳар йили бир неча млн. дона яроқсиз симобли лампалар

чиқариб ташланди. Агар ҳар бир лампа ичида 3-5 мг миқдорда буғ кўринишидаги *симоб* борлиги эътиборга олинса, синган лампалардан пойтахт уйлари, ахлатхоналарига қанча миқдорда симоб тушганлигини, оқибатда қанчадан-қанча одамлар асаб, жигар, буйрак, ошқозон-ичак касалликларига мубтало бўлганлигини англаш қийин эмас.



2.26-расм. Атроф-муҳитнинг чиқиндилар билан ифлосланиши

Қаттиқ чиқиндилар орасида *пластмасса* ва *синтетик материаллар* алоҳида ўрин тутаяди. Улар биологик емирилиш жараёнига учрамайди ва узок вақт давомида атроф-муҳит объектларида қолиб кетади; агар ёқилса, кўплаб захарли моддалар ҳавога ажралиб чиқади. Йирик шаҳарларда собиқ ахлатхоналарнинг бир қисми аҳоли турар жойлари атрофида қурилган. Улардан органик моддаларнинг микробиологик парчаланиши оқибатида *биогазлар* ҳосил бўлиши туфайли портловчи, ёнғинга хавфли вазиятлар келиб чиқиши мумкин.

Юқорида келтирилган барча омиллар шаҳарликлар саломатлиги ва турмуш тарзида салбий ҳолатлар ва «*цивилизация касалликлари*»ни келтириб чиқарди. Буларга, биринчи навбатда, юрак-қон томир тизими касалликлари

тегишли бўлиб, иқтисодий ривожланган мамлакатларда бу тоифага мансуб аҳолининг 50 фоиздан кўпи ўлимига сабабчи бўлди. Энг хавфлиси шундаки, бу касалликлар яшариб бормоқда: 30-50 ёшли кишиларда юрак, қон-томир касаллигига чалиниш кўрсаткичи юқори бўлиб қолмоқда.

Саноат цивилизациясининг яна бир салбий оқибати ҳиқилдоқ, ўпка ва нафас йўлларида *рак (саратон)* касаллигининг пайдо бўлиши ва кўпайишидир. Хусусан, шаҳарларнинг катталиги билан ўпка саратони касаллигига чалиниш тезлиги ўртасида бевосита боғлиқлик борлиги олимлар томонидан аниқланган.

Саломатлик борасидаги салбий омиллардан яна бири – *аллергик касалликлар* бўлиб, улар ҳам асосан шаҳар аҳолиси ўртасида кенг тарқалган. Эпидемиологик текширувлар натижалари шундан далолат берадики, йирик шаҳарларда аллергия касалликларга чалиниш 10-20 фоизни, қишлоқларда эса 2-4 фоизни ташкил этади. Айниқса, шаҳарларда аллергия касалликка чалинган болалар сонининг ортиб бораётганлиги ташвишли ҳолга айланди.

Сўнги йилларда аксарият ривожланган мамлакатлар ҳукуматлари жамоатчилик фикри (талаби) асосида саноат чиқиндиларини тозалаш ва атроф-муҳит ифлосланишига барҳам бериш мажбурияти саноат корхоналари эгалари зиммасига юклатилган махсус қонун ва қарорлар қабул қилди. Бу шаҳарлар экологик ҳолатини яхшилашда *янги босқич* бошланганидан дарак берди. Оқибатда йирик шаҳарларда атроф-муҳит ифлосланиши даражасининг ўсиши пасайди ва қисқарди. Бу ҳолатни бир қатор *омиллар* билан изоҳлаш мумкин:

- табиий ресурслар нархининг (баҳосининг) доимий равишда ошиб бориши ресурс тежовчи янги технологиялардан фойдаланиш, хомашё ва энергия тежамкор маҳсулотлар ишлаб чиқариш жараёнларини иқтисодий жиҳатдан муқаррар қилди. Бу чиқиндиларни қайта ишлаш соҳасини фойдали ва жозибали тармоққа айлантди;

- йирик шаҳарларда атроф-муҳитни жуда ифлослантирувчи саноат корхоналарининг юқори фоизли солиққа тортилиши туфайли бундай фаолият кўплаб фирмалар учун фойдасиз бизнес бўлиб қолди. Шу сабабли бундай корхоналар жиҳозлар эскириши (амортизацияси) муддатини ишлаб чиқиш жараёнида ёпилиб кетди, солиққа тортиш даражаси паст бўлган кичик ва ўрта шаҳарларда эса янги экологик технологияли корхоналар қурилди. Бу эса йирик шаҳарлар аҳолиси сони камайишига олиб келди ва атроф-муҳитга антропоген босимнинг анча камайишига ёрдам берди;

- ривожланган мамлакатларда экологик «ифлос» корхоналарни ривожланаётган мамлакатлар ҳудудига кўчириш истаги (ҳаракати) кучли интилиш сифатида намоён бўлди, бироқ бу йўл билан экологик муаммоларни ижобий ҳал этиб бўлмади, аксинча, уларнинг ечими орқага сурилди. Йирик шаҳарлардаги экологик ҳолат чигаллашувига нафақат саноат ишлаб чиқариши ўсиши, балки шаҳарларнинг яхлит бир бутун тизими – инфратузилмаси, уй-жой ва коммунал хўжалиги, шунингдек шаҳарликлар турмуш тарзи, хусусан, уларнинг экологик онги ва маданияти ҳам катта таъсир кўрсатди.

Жамият тараққиётининг саноат босқичида нафақат маҳаллий ёки минтақавий, балки биосфера миқёсида *экологик кескинлик (танглик)*, яъни атроф-муҳитдаги баъзи унсурларнинг табиий тизим ёки жараёнларнинг меъёрида фаолият кўрсатишига хавф соладиган даражада бузилиши рўй берди. Бу кескинликлар қуйидагилар орқали намоён бўлди:

- буғли газлар (карбонат ангидрид, метан, азот оксиди ва ш.к.) таъсирининг кучайиши Ерда иқлим ўзгаришларини келтириб чиқарди;

- биосфера муҳитларида иккиламчи кимёвий реакциялар туфайли захарли моддалар вужудга келди;

- атмосфера ҳавосининг кучли ифлосланиши рўй берди, кислотали ёғинлар пайдо бўлди;

- океанлар тубига заҳарли, радиоактив моддалар кўмиб ташланди ва океан сувлари одам фаолияти таъсирида нефть маҳсулотлари, оғир металллар ва мураккаб органик бирикмалар билан ифлосланди;

- ер усти (куруқликдаги сув ҳавзалари) ҳамда ер ости сувларининг камайиши ва ифлосланиши кузатилди;

- Ер сайёрасининг айрим худудларида чўлга айланиш жараёни рўй берди ва мавжуд чўллар майдони кенгайди;

- ўрмонлар майдони камайди, атмосферадаги кислород нисбати бузилди, ҳайвонот ва ўсимлик турларининг қирилиб кетиш жараёни кучайди;

- турларнинг экологик масканлари камбағаллашди, янги экологик масканлар пайдо бўлди, бироқ улар номатлуб организмлар – паразит, зараркунанда, касаллик қўзғатувчи организмлар билан тўла бошлади;

- Ер сайёрасида аҳоли сони мутлоқ ўсди, айрим худудларда аҳоли зичлиги ҳаддан зиёд ортиб кетди ва ш.к.

5. Бешинчи босқичи – постиндустиал жамиятга, яъни саноатлашган жамиятдан кейинги жамиятга ўтилиши юқорида таъкидланган ноқулай экологик вазиятлар, яъни экотизимларга антропоген салбий таъсирлар даражаси ортиши билан бошланди.

Маълумки, аграр жамиятнинг асосий вазифаси аҳолини оддий тирикчилик воситалари билан таъминлашдан иборат бўлган. Шу сабабли барча сабъ-ҳаракатлар кўпроқ қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришга, озиқ-овқат ишлаб чиқаришга қаратилган. Бу муаммо саноатлашган жамиятда иккинчи даражали масалага айланди. Ривожланган мамлакатларда қишлоқ хўжалигида банд бўлган 5-6 фоиз аҳоли бутун жамиятни озиқ-овқат билан таъминланди. Саноат ишлаб чиқариши биринчи ўринга чиқди ва аҳолининг асосий қисми саноат билан машғул бўлишга киришди. Жамият энди моддий бойликлар тўплаш йўлидан ривожлана бошлади. Кейинги босқичлар *хизмат кўрсатиш жамиятига ўтилиши* билан боғлиқ бўлиши янада ойдинлашди. Технологик инновацияларни амалга ошириш учун билимлар жуда муҳим

аҳамият касб этди. Катта ҳажмдаги билимлар жамиятнинг сифат жиҳатидан олдинга кескин силжишини таъминлади. Ўта ривожланган коммуникация воситалари *билим* ва *ахборотларнинг* эркин (монесиз) тарқалишига, бу эса жамиятнинг сифат жиҳатидан янги тури ҳақида фикр юритишга имкон берди.

«*Постиндустриал жамият*» термини XX асрнинг 50-йилларида АҚШда пайдо бўлди. Бу термин Америка капитализмининг ўтган аср ўртасида буюк депрессиягача бўлган саноат капитализмидан тубдан ажралиб туриши маълум бўлганидан кейин пайдо бўлди. Энг муҳими, постиндустриал жамият аввалига чизиқли ривожланиш доирасида қараб чиқилди. Барча ҳатти-ҳаракатлар иқтисодий ўсишга, фаровонлик ошишига, меҳнат жараёнига техникавий воситалар жорий этилишига олиб келди. Охир-оқибатда, иш вақти қисқарди ва шунга мувофиқ, бўш вақт ҳам кўпайди. Аммо 60-йиллар охиридан бошлаб «постиндустриал жамият»нинг моҳияти янги мазмун билан тўлдирилди – илм-маърифатнинг обрўси ошди, малакали мутахассислар қатлами пайдо бўлди. Хизмат кўрсатиш ва илм-маърифат соҳалари саноат ва қишлоқ хўжалиги соҳаларидан устун кела бошлади.

Постиндустриал иқтисодиёт – миллий маҳсулотда саноат ишлаб чиқаришининг улуши ва бандлик кўрсаткичи хизматлар кўрсатиш соҳасидан паст бўлган иқтисодиётдир. *Постиндустриал жамият* – юксак даражада ривожланган саноат ва илмий-техника инқилоби туфайли вужудга келган, барқарор иқтисодий турмуш тарзига эга бўлган жамият. Бунда илмий-техникавий кашфиёт ва ихтиролар асосан хизматлар соҳасига йўналтирилади. Хизматлар соҳаси асосан ахборотларни тўплаш, қайта ишлаш ва тарқатиш-дан иборат бўлиб, XX асрнинг 90-йиллари охиридан бошлаб «постиндустриал жамият» тушунчаси «ахборот жамияти» тушунчаси билан уйғунлаша бошлади.

Назарий жиҳатдан жамият устуворлиги саноат ишлаб чиқаришидан ахборотларни қайта ишлаш соҳасига силжиши оқибатида глобал экологик ҳолат яхшиланиши керак, аммо «учинчи дунё» мамлакатлари иштирокисиз

(ёрдамисиз) постиндустриал жамиятга ўтиб бўлмайди. Ривожланган мамлакатларни «учинчи дунё», яъни Африка ва Латин Америкаси мамлакатлари озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминласа, Хитой каби «иккинчи дунё» мамлакатлари саноат маҳсулотлари билан таъминлайди. Ҳозирги кунда Ғарбий Европа мамлакатларида ишлаб чиқарилган товарларни топиш жуда қийин, АҚШда ишлаб чиқарилган товарларни эса амалда топиб бўлмайди. Америка савдо маркалари (белгилари) остида Хитой ва бошқа «ривожланаётган» мамлакатларда тайёрланган товарлар сотилади. Демак, ривожланган мамлакатларда иқтисодиётнинг саноат ва аграр соҳалари йўқолиб кетмади, фақат улар бу мамлакатлар ҳудудидан олиб чиқиб кетилди, деб ҳисоблаш мумкин. Масалан, ҳозирги кунда электроника саноатида Тайван (ASUS, HTC), Жанубий Корея (Samsung, LG) компаниялари дунёда биринчи ўринга чиқиб олди, аммо бирор киши маиший техника ишлаб чиқарувчи битта Америка фирмасини айта олмайди.

Шундай қилиб, айрим мамлакатларнинг постиндустриал жамиятга ўтиши фақат бошқа мамлакатлар ҳисобига амалга ошиши мумкин, бироқ атроф-муҳитни ифлословчи саноат ишлаб чиқариши корхоналарини ривожланаётган мамлакатлар ҳудудига кўчириш орқали глобал экологик муаммоларни ҳал этиб бўлмайди. Бу амалиёт сайёрамизнинг айрим ҳудудларида (минтақаларида) экологик кескинликни вақтинча пасайтиришга имкон бериши мумкин, холос.

XX асрнинг охири ва XXI аср бошидаги постиндустриал жамиятга иқтисодиётнинг глобаллашуви хос бўлиб, IBM, Philips, Nestle, British petroleum каби **трансмиллий компаниялар** (тадбиркорларнинг миллат, мамлакат чегарасидан ташқарига чиқувчи, халқаро савдо ёки саноат корхонаси, бирлашмаси) бу жараёнда муҳим ўрин тутади. Замонавий иқтисодий жараён-ларни бошқариш амалда чекланмаган қудратга эга бўлган 500 та трансмиллий корпорация қўлида жамланган бўлиб, улар жаҳон саноат ишлаб чиқаришининг ўртача 50 фоизини назорат қилади. Жаҳонда буғдой,

кофе, чой ва ёғоч-тахта бозорларининг 90 фоизи, мис ва темир рудаси бозорининг 85 фоизи, хом нефть бозорининг 75 фоизи бу корпорациялар томонидан назоратга олинган. Транс-миллий корпорацияларнинг жами валюта захираси жаҳондаги барча марказий банклар захирасидан бир неча марта катта. Бу корпорациялар аслида халқаро савдо-молия тизимини амалда шакллантирган бўлиб, миллий давлатлар иккинчи даражали катталик (тузилма) ҳисобланади.

Агар *ялпи миллий маҳсулот* бўйича дунё мамлакатлари ва трансмиллий корпорациялар рўйхати тузиладиган бўлса, жаҳондаги ўндан ортиқ корпорация Россия, Греция, Исроил, Покистон, Сингапур каби мамлакатлардан бой эканлиги маълум бўлади. Миллий мустақил давлатлар аста-секинлик билан олдин иқтисодий, кейин сиёсий ҳокимиятни бу корпорацияларнинг давлатдан ташқари институтлари (тузилмалари) билан бўлишади. Агар шундай бўлса, миллий давлатлар таъсири жуда пасайиб кетади, ҳокимият эса борган сари *трансмиллий капитал (сармоя)* ва улар бошқарувидаги халқаро ташкилотлар қўлига ўта бошлайди. Миллий элита (зиёли намояндалар) билан трансмиллий корпорациялар ўртасида Жаҳон савдо ташкилоти ёки Халқаро валюта жамғармаси каби халқаро ташкилотларга ўз таъсирини ўтказиш бўйича ўта мураккаб ўзаро ички курашлар вужудга келади.

Замонавий иқтисодий маконда эркин алмашинадиган (бошқа жойга кўчадиган) *трансмиллий сармоя* миллий давлатлар юрисдикциясидан (суд қилиш ҳуқуқи) ташқарида бўлади. Табиийки, трансмиллий сармоя энг даромадли бозорларни излайди ва олибсотарлик (чайқовчилик) табиатига эга бўлади. Ҳозирги вақтда барча қимматли қоғозлар бозорининг умумий ҳажми 100 трлн доллардан ошиб кетган бўлиб, агар 28 та энг ривожланган мамлакатнинг умумий жамғармаси 640 млрд доллар бўлса-да, барча қудратли давлатларнинг келишилган сиёсати билан ҳам молия бозорлари айланмалари билан қиёсланадиган суммани чайқовчилик жараёнига қарши йўналтиришнинг ҳеч бир имкони йўқ.

Трансмиллий сармоя молия бозорларини эркинлаштириш ва валюта назоратини юмшатишнинг ҳозирги шарт-шароитларида, агар хоҳласа, амалда ҳар қандай мамлакатнинг молиявий бозорини синдириши мумкин. ХХІ аср бошида шундай янги тарихий шароит вужудга келдики, миллий давлатлар трансмиллий сармоянинг чайқовчилик ҳаракатига қарши турадиган катта кўламли молиявий жараёнлар (битимлар) учун етарли куч-қудратга эга эмас. Бу ҳолат узоқ давом этадиган *салбий экологик оқибатларга* олиб келади. Чунки *ҳақиқий* ва *сохталашган* сармоя ўртасидаги катта фарқлар миллий давлатлар ҳукуматларига миллий ижтимоий экологик муаммоларни ҳал этиш ва ишлаб чиқаришни ривожлантириш учун ўз ихтиёрича (истаганча) сармоявий маблағ-лар ажратишига тўлиқ имкон бермайди.

Трансмиллий корпорацияларнинг бойлиги мамлакатлар ёки минтақалар аҳолисининг ижтимоий-иқтисодий ва экологик эҳтиёжларига боғлиқ эмас, бироқ бу корпорациялар уларнинг *табиий* ва *меҳнат ресурсларидан* амалда фойдаланади. Бу ҳолат демографик вазият, аҳолининг турмуш тарзи ва саломатлиги билан боғлиқ бўлган бир қатор муаммоларни келтириб чиқаради. Буни шундай изоҳлаш мумкинки, трансмиллий корпорацияларни у ёки бу мамлакатнинг экологик ҳолати ёки ижтимоий фаровонлиги эмас, балки ўзи киритган сармоядан қанча фойдаланиш самараси қизиқтиради.

Жаҳондаги энг катта шаҳарлар – *йирик мегополислар* трансмиллий корпорацияларнинг беками-кўст «яшаш жойи»га айланди. Ҳозирги кунда катта шаҳарларнинг аҳолиси янги турдаги *халқаро маданиятни* ўзлаштиришга жадал киришган: улар деярли бир хил жаҳон ахборот дастурларини томоша қилади, ўхшаш таълим стандартларида тарбияланади ва илдам суръатлар билан яшайди. Катта шаҳарлар аҳолисининг турмуш тарзи ҳам кўпинча бири-бирига ўхшаб кетади. Таъкидлаш жоизки, айрим йирик шаҳарларнинг иқтисодий кўлами баъзи миллий мамлакатлардан устун туради. Масалан, биргина Токио шаҳри Бразилиядан икки марта кўп товар ишлаб чиқаради ёки хизмат кўрсатади. Йирик шаҳарлар сиёсий ва иқтисодий соҳаларда мустақил

кучга айланиб бормоқда ва ўз нафсонияти воситасида корпорациялар билан иттифоқ бўлишга фаол киришган. Бундай уюшмаларнинг пайдо бўлиши жамиятнинг атроф-муҳит билан янги турдаги муносабатини акс эттиради. Бироқ улар ҳар қандай мамлакатда аҳоли саломатлиги ва атроф-муҳит муҳофазасини кафолатлайдиган ягона тузилма – давлатнинг бир бутун ривожланиши, миллий маданият, анъана ва урф-одатлар юксалиши учун ноқулай шарт-шароитларни вужудга келтиради.

Умуман олганда, *постиндустриал шаҳарни* аҳоли зичлиги катта бўлмаган, бироқ аҳоли жон бошига *энергия истеъмоли* катталиги (юқорилиги) билан ажралиб турадиган улкан *саноатлашган шаҳар* сифатида тасаввур этиш мумкин. Бу истеъмолнинг катта қисми энергия талаб этувчи саноат тармоқлари ҳиссасига тўғри келади. Масалан, пластмасса ёки металллардан янги материаллар ишлаб чиқариш ёхуд органик кимёвий бирикмаларни қайта ишлаш жараёнида жуда катта миқдордаги энергия сарфланади. Таъкидлаш жоизки, АҚШда энергия истеъмоли ривожланаётган мамлакатлар ўртача даражасидан 30 марта, дунёнинг ўртача даражасидан 6 марта ошиб кетган.

Замонавий тараққиёт энергия элтувчи (берувчи) ресурслар – *нефть* ва *табиий газга* бутунлай қарам бўлиб қолмоқда. Бугунги кунда ушбу табиий ресурсларнинг нархи (баҳоси) жаҳон ҳамжамиятида кечаётган кўп сонли ҳодисаларга боғлиқ ҳолда аниқланади. Нефть ва газ қазиб чиқарилиши устидан назоратни амалга ошириш истаги нафақат айрим шахслар, балки қатор мамлакатлар, трансмиллий корпорацияларнинг иқтисодий манфаатлари билан шартланган. Ҳозирги кунда қанча *энергия ресурси* борлиги муайян бир жамиятнинг мавжудлиги ва ривожланиш қобилиятини белгилаб бермоқда. Илмий тадқиқотлар натижаси шуни кўрсатдики, инсоният ресурслар чекланганлиги, биринчи навбатда, энергия ресурслари тақчиллиги туфайли келиб чиқиши мумкин бўлган *экологик фалокат* хавфини тобора кўпроқ ҳис қилмоқда: аҳоли сони кўпайиши озик-овқат маҳсулотларини етиштириш имкониятларидан анча ортиб кетди; ифлослантирувчи моддалар ва чиқиндилар

миқдори табиий муҳитнинг ўз-ўзидан тозаланиш ҳамда ўз-ўзини қайта тиклаш қобилиятидан ошиб кетди.

Ҳозирги кунда жаҳон иқтисодиётида рўй бераётган *глобаллашув жараёни* экологик кескинликни борган сари чуқурлаштирмоқда. Экологик муаммолар *биосферанинг глобал ифлосланиши*, яъни Ер сайёраси миқёсида кузатилган атроф-муҳит ифлосланишини келтириб чиқарди. Дунёдаги бирон-бир мамлакат биосферанинг физикавий, кимёвий ёки биологик глобал ифлосланишини ёлғиз ўзи бартараф эта олмайди. Шу сабабли ҳозирги глобаллашув жараёнлари Ер сайёрасида тирик табиат ва кишилиқ жамияти тараққиёти-нинг янги имкониятларини яратиш ва таъминлашга хизмат қилиши керак.

Биосферанинг турли моддалар билан ифлосланишидан ташқари *иссиқликдан ифлосланиши*, яъни жуда кўп миқдордаги ёнувчи фойдали қазилмаларни ёқиш ҳамда атом, термоядро энергиясидан фойдаланиш ҳисобига тропосферанинг ер усти қатламига иссиқлик энергиясининг узлуксиз кўшилиши юз бермоқда. Бу жараён, охир-оқибат, *иқлимнинг глобал ўзгариши*, яъни исишига олиб келиши мумкин. Бу ҳодиса *глобал иссиқлик инқирози* деб аталади. Иссиқликдан ифлосланиш – физикавий ифлосланиш турларидан бири бўлиб, ҳароратнинг кўп йиллик табиий ҳолатидан узоқ ёки қисқа вақт давомида сезиларли ошиши би-лан тавсифланади. Бу масала муҳим амалий оқибатга эга: *тропосферага чиқарилаётган иссиқлик энергиясининг кўпайиши чексиз давом этиши мумкин эмас*. Машҳур физик олим С. Хокинг фикрича, сайёрамизда аҳоли сони ва энергия истеъмоли кескин кўпайиши натижасида Ер сайёраси «ловуллаб ётаётган оловли шар»га айланиши ва инсоният 2600 йилда йўқ бўлиб кетиши мумкин».

Олимлар фикрича, постиндустриал жамият *ахборот жамиятини* яратиш йўлидаги ўзига хос босқич бўлиб, миллий ахборот ресурслари бу жамиятда энг катта бойлик (мулк) манбаига айланади. Ахборот жамиятининг асосий маҳсулоти – *ахборот (билим) ва тафаккур* бўлиб қолади. Бу жамият-

да ахборот бозори пайдо бўлиб, улар товар сифатида сотила бошлайди. Ахборот бозорининг даромади ялпи ички маҳсулот ишлаб чиқарувчи тармоқлар, яъни саноат, агросаноат, транспорт ва қурилишнинг умумий даромадидан ошиб кетади. Телекоммуникациялар ва глобал ахборот макони одамлар ва жамият ҳаётининг мазмунига айланиб, **ахборот инқилоби** рўй беради. Шу билан бирга, ахборот хуружи ва хавфсизлиги масаласи пайдо бўлади. Компьютерлаштириш жараёни анъанавий ишлаб чиқариш ёки меҳнат мазмунини, бошқача айтганда, одам ва атроф-муҳит (табиат) ўртасидаги муносабатларни ўзгартириб юборади. Натижада замонавий ишлаб чиқаришнинг тубдан янги экологик технологияларга муқаррар ўтилиши шарт бўлган вақтни ҳисоблаш асосда **термодинамик инқирозга** барҳам бериш ва экологик инқирозлар суръатини секинлаштириш имконияти яратилиши мумкин.

Шундай қилиб, **биосфера ёки цивилизация тарихи** табиий ва антропоген таъсирлар ҳамда уларнинг ўзаро алоқадорлигида келиб чиқадиган **экологик инқирозлар**, яъни атроф-муҳит ҳолатининг табиий омиллар (иқлим) ёки одам фаолияти таъсирида турғун, деярли аста-секин асл ҳолига қайта оладиган ёки олмайдиган тарзда ёмонлашуви (тур ёки популяциялар яшаш муҳитининг кескин ўзгариши, экотизимнинг камбағаллашуви, энергетик ёки экологик имкониятнинг пасайиши) ҳамда **экологик ҳалокатлар**, яъни табиий комплексларда (экотизимларда) тирик организмларнинг оммавий нобуд бўлиши билан боғлиқ қайтмас ўзгаришларга оид кўплаб мисоллар билан тўлиб-тошган. Уларнинг энг муҳимлари сифатида қуйидагиларни ажратиш кўрсатиш мумкин:

- **ўтхўр ва этхўр йирик ҳайвонларни оммавий қириш ёки уларни ортиқча овлаш – консументлар инқирози.** Бу таназзул туфайли овчилар ва терувчи-йиғувчилар жамиятида қишлоқ хўжалиги инқилоби содир бўлиб, чорвачилик ва деҳқончилик вужудга келди;

- **сугориладиган ерларнинг шўрланиши – ибтидоий деҳқончилик инқирози.** Бу таназзул туфайли деҳқонлар ва чорвадорлар жамиятида обикор

деҳқончилик, яъни суғориладиган ер ресурслари чекланиб, лалмикор, яъни суғорилмайдиган деҳқончиликка ўтилди;

- *ўсимликлар дунёсининг ялпи йўқ қилиниши ёки ўрмонларни ёппасига кесиш – продуцентлар инқирози.* Бу таназзул туфайли деҳқонлар ва чорвардорлар жамиятида саноат инқилоби содир бўлиб, кўмир ва нефть қазиб чиқариш вужудга келди;

- *биосферанинг глобал ифлосланиши – редуцентлар инқирози.* Индустрал жамиятда илмий-техника инқилоби ютуқларидан ноўрин фойдаланиш туфайли вужудга келган антропоген чиқиндиларни (янги, сунъий материалларни) редуцент организмлар парчалай олмаслиги оқибатида атроф-муҳитнинг физикавий ва кимёвий ифлосланиши рўй берди;

- *тропосферанинг иссиқлик билан ифлосланиши ёки иқлимнинг глобал ўзгариши – иссиқлик инқирози.* Индустрал ва постиндустрал жамиятларда вужудга келган антропоген буғли газлар таъсирида иқлимнинг глобал иссиши содир бўлди;

- *табiiй ресурслар тақчиллиги хавфи ва экотизимларга ишонч ҳиссининг камайиши – экотизимларнинг глобал инқирози.* Табiiй ресурсларнинг тақчиллик хавфи тикланмайдиган ресурсларни тежаш, улардан фақат эҳтиёжга мувофиқ фойдаланиш ва муқобил энергия турларига тўлиқ ўтиш орқали; экотизимларга ишонч ҳиссининг камайиши «жамият-табиат» тизимида коэволюция ва ноосферага ўтиш йўли билан, яъни ҳозирги даврда кузатилаётган ва келгусида содир бўлиши кутилажак *энергетика* ва *экологик режалаш инқилоблари* туфайли бартараф этилиши мумкин (2.27-расм).

Антропоген	Экотизимларнинг глобал инқирози		<i>Экологик режалаш инқилоби</i>
	Иссиқлик инқирози	<i>Энергетика инқилоби</i>	

Редуцентлар инқирози				Илмий-техника инқилоби		
Продуцентлар инқирози			Саноат инқилоби			
Ибтидоий деҳқончилик инқирози		Иккинчи аграр инқилоб				
Консументлар инқирози	Биринчи аграр инқилоб					
Одам фаолияти	50-10 минг йил олдин	6-2 минг йил олдин	370-170 йил олдин	70-50 йил олдин	Ҳозирги давр	Келгуси давр
Вақт						

2.27-расм. Антропоген экологик инқирозлар ва инқилоблар

Демак, одам ва биосфера ўртасидаги муносабатлар эволюциясининг барча босқичларида ҳар хил дунёқараш ва таълимотлар доирасида оддийдан мураккабга томон ўзига хос *экологик билим* ва *тажрибалар* тўпланиб келган. Улар одам экологияси, табиатдан фойдаланиш ва атроф-муҳит муҳофазасининг тарихан шаклланишига асос бўлган.

Ҳозирги даврда табиат ва жамият ўртасидаги муносабат турларини тубдан қайта кўриб чиқиш заруриятга айланган. Бу ерда битта табиий савол туғилади: *инсоният биосфера тарихида содир бўлган экологик инқирозлардан тўғри хулоса чиқара оладими ёки кутилажак кейинги инқирозларга барҳам беришга қодирми?* Акс ҳолда, бутун инсоният жами-яти очлик, касаллик, табиий ва техноген фалокатлар каби кўплаб экологик бўҳронлар гирдобига тушиб қолиши мумкин. «Одам ва биосфера» ўзаро муносабатларини *одам экологияси* асосида *геоэкологик тушуниш* мазкур саволга объектив жавоб топишнинг муҳим қирраси ҳисобланади.

5. Одам эволюцияси, экологияси, саломатлигининг географик жихат-лари ва бунда табиий шароит ва ресурсларнинг тутган ўрни.

Одам табиатдаги барча жонзодларнинг энг юқори поғонасида турсада, барча тирик организмларга хос бўлган табиий танланиш ва ирсий ўзгарувчанлик асосида антропогенезни ҳаракатга келтирувчи кучлар таъсирида ўз эволюциясини давом эттирмоқда. **Одамзод**, шак-шубҳасиз, тирик мавжудотлар *гултожиси*, бироқ инсоният тирик табиат эволюциясининг чўққиси эканлиги ёки Ерда 4 млрд йил давом этган ҳаёт эволюцияси фақат **одам** пайдо бўлиши (яралиши) учун кечганлиги *янглиш* мулоҳазалардан биридир. Эволюциянинг асосий натижаси одамни ҳам ўз ичига олган **биота**, яъни ҳозирги вақтда ёки ўтган геологик даврларда умумий тарқалиш ҳудуди билан бирлашган, тарихан шаклланган тирик организмлар (вируслар, бактериялар, замбуруғлар, ўсим-ликлар ва ҳайвонлар) мажмуи ёки **биологик хилма-хиллик** ва **ҳаётнинг биотик тартибга солиниши** ҳисобланади. Акс ҳолда, одам, яъни инсоният жамиятининг яшаб қолиш имконияти чекланган бўлур эди.

Одам – биоижтимоий мавжудот, яъни у Ердаги ижтимоий-тарихий жараёнлар, моддий ва маънавий маданият ривожининг субъекти бўлиб, ҳаётнинг бошқа шакллари билан генетик боғланган, бироқ улардан меҳнат қуролларини ишлаб чиқариш қобилияти, онги ва нутқи, ижодий фаолияти ва ўз-ўзини ахлоқий-экологик англаши билан ажралиб туради.

Одам ва одамлар гуруҳининг атроф-муҳит (биосфера, табиат) билан ўзаро муносабати қонуниятларини, одамга табиий ва ижтимоий муҳитнинг таъсирини, одам соғлиғини сақлаш ва мустаҳкамлаш муаммоларини **одам экологияси** ёки **антропоэкология** фани ўрганади. Бу фан одамни биологик тур ва шахс сифатида атрофдаги табиий, ижтимоий ва маданий муҳит билан ўзаро муносабатлари мажмуида қараб чиқади.

Одам соғлиги экологик вазият ва турмуш тарзи билан боғлиқ бўлиб, унга ахлоқ, эътиқод, урф-одат ва анъаналар, маънавий муҳит маълум даражада

таъсир кўрсатади. Шундай экан, *одам экологияси* одамларнинг бир-бирига муносабати, уларнинг атрофдаги табиий, ижтимоий ва сунъий яратил-ган муҳит билан ўзаро алоқадорлигини ҳам ўрганади. Шу нуқтаи назардан, *одам биоэкологияси* – одамнинг атроф-муҳитга муносабати ва атроф-муҳит-даги турли омилларнинг одам организмига таъсири, аҳоли кўпайиши, соғлиқни сақлаш ва мустаҳкамлаш, шунингдек одам популяцияларининг биоижтимоий тузилмаси қонуниятларини ўрганса, *ижтимоий экология* – одам уюшмалари (гуруҳлари, жамоалари) билан атрофдаги географик, ижтимоий ва маданий муҳит ўртасидаги ўзаро муносабатларни тадқиқ қила-ди.

Одам экологиясининг кенг қамровли муаммолари одамга *мажмуий илмий ёндашиш* заруратини келтириб чиқаради. Шу сабабли одам экологиясининг фанлар тизимида тутган ўрни ўзига хос бўлиб, фалсафа, демография, социология, этика, эстетика, педагогика, психология каби ижтимоий-гуманитар, тиббиёт, психофизиология, генетика каби табиий фанлар билан ўзаро алоқадорликни тақозо қилади.

Одам экологияси *демография (аҳолишунослик)* билан чамбарчас боғлиқ. Ҳар иккала фан аҳолининг ўхшаш жиҳатларини ўрганади. Демография учун ўта муҳим бўлган туғилиш, ўлим, болалар ўлими, ҳаёт давомийлиги (умр узоклиги), ўртача ёш каби тушунчалар бир вақтнинг ўзида одам экологияси учун ҳам муҳим бўлиб, улар у ёки бу минтақада аҳоли саломатлиги ва яшовчанлиги ҳақида тасаввурлар ҳосил қилади.

Одам экологияси *социология (жамиятшунослик)* билан яқин боғланган. Социология турли хил ижтимоий ҳодисалар билан одамларнинг ижтимоий хулқ-атвор қонуниятлари ўртасидаги ўзаро боғлиқликни ўрганади. Бир қатор ижтимоий муаммоларни одам экологияси доирасида қараб чиқиш мумкин. Ижтимоий гуруҳлар ва жамоалар, этник, экологик ва касбий умумийлик (бирлик), аҳоли социологияси, аҳоли турмуш тарзи ва сифати социологияси, тиббиёт ва соғлиқни сақлаш социологияси кабилар шулар сирасига киради.

Одам экологияси **тарих** билан ҳам алоқадор. Тарих фанлари орасида минтақавий археология, айрим мамлакатлар ва халқлар этнографияси, палео-экология, этник экология, этник антропология кабилар одам экологияси учун катта қизиқиш уйғотади.

Одам экологияси **психология** ва **педагогика** билан ҳам боғланишли. Кишилар хулқ-атворининг сабабларини билиш одамларнинг бир-бири ва атроф-муҳит билан ўзаро муносабатлари моҳиятини тушунишга имкон беради. Одамлар руҳий тузилмасининг ўзига хос хусусиятларини билиш ташқи муҳит билан ўзаро таъсир хусусиятларини аниқлашга, одамнинг психофизиологик ҳолатига салбий таъсир кўрсатувчи омилларни бартараф этишга ёрдам беради. *Экологик таълим* ва *тарбия* шахс ва жамиятда экологик маданиятни, унинг негизи, яъни атроф-муҳитга масъулиятли муносабатни вужудга келтиради.

Биология одам экологиясининг энг муҳим таркибий қисми ҳисобланади. Одам тузилмасининг биологик даражасига хос хусусиятларни ва одамнинг ўз танаси орқали атроф-муҳит билан ўзаро боғланишини билиш одам вужудидаги бузилиш манбаларини аниқлашга, турли хил экологик омилларнинг одам организмига таъсири оқибатларини олдиндан айтишга ва одам танасига салбий таъсир кўрсатувчи омиллар туфайли келиб чиқадиган бузилишларни бартараф этишга ёрдам беради. Одам экологиясида популяция генетикаси, экологик генетика, ирсий касалликлар ва анамолиялар (меъёрдан четга чиқишлар), экологик физиология, иммунитет танқислиги ҳолати, аллергия (организмда ёт моддалар – аллергия ва аллергенлар туфайли юзага келадиган касалликларни ўрганувчи фан), экологик токсикология (захарлар хусусияти ва таъсирини ўрганувчи фан), наркологик токсикология, радиоэкология ва биокибернетика маъумотларидан фойдаланилади.

Одам экологияси **тиббиёт** ва **гигиена** билан ҳам чамбарчас боғлиқ. *Гигиена* – атроф-муҳит омилларининг одам соғлиги, иш қобилияти ва ҳаёти

давомийлигига таъсирини ўрганувчи ва аҳолининг яшаш жойлари, турмуш шароитлари ва фаолиятини соғломлаштиришга йўналтирилган меъёрлар, талаблар ва санитария чора-тадбирларини ишлаб чиқувчи тиббий фан. Гигиена фани атроф-муҳитдаги зарарли моддалар таркибини илмий асосда гигиеник меъёрлаш орқали одам саломатлигини муҳитнинг зарарли физик ва кимёвий омилларидан ҳимоя қилиш йўллариини ишлаб чиқади.

Одамнинг атроф-муҳит билан ўзаро муносабатларини география, геология, геофизика, геохимё, иқлимшунослик, гидрология каби ***Ер ҳақидаги фанлар*** маълумотларидан, уларнинг тадқиқот методларидан фойдаланмасдан ўрганиш мумкин эмас.

Одам экологияси ***иқтисодий фанлар*** билан узвий боғланган. Хусусан, иқтисодиётнинг қуйидаги мавзулари билан яқиндан боғлиқ: жаҳон табиий ресурслари, жаҳон озиқ-овқат дастури, ҳалқаро ижтимоий меҳнат тақсимоти, ишлаб чиқариш кучларининг жойлашиши, иқтисодий ҳудудлаштириш, урбанизация ва шаҳарлар иқтисодиёти, соғлиқни сақлаш иқтисодиёти, атроф-муҳит иқтисодиёти ва ш.к.

Одам экологияси мақсадларига ***шаҳарсозлик*** ва ***ҳудудий режалаштириш***, хусусан, уларнинг қуйидаги бўлимлари мазмунан мос келади: шаҳарсозлик ва ҳудудий режалаштиришнинг илмий-назарий асослари, ҳудудларни режалаштириш ва иморатлар қуриш. Шаҳар ва бошқа аҳоли яшаш жойларини қайта қуриш, тиклаш ва ободонлаштириш масалалари алоҳида муаммолар сирасига киради.

Қараб чиқилган фанларнинг азалдан ҳар хиллиги одам экологияси предмети доирасида қуйидаги илмий йўналишлар ажралиб чиқишига олиб келган: шаҳар экологияси, техник экология, палеоэкология, этник экология, тиббий экология, экологик генетика, экологик этика (ахлоқ), экологик психология, экологик педагогика, экологик маданият ва ш.к.

Одам экологиясининг мақсади – жамиятни одамнинг ҳаётӣ муҳитини қулайлаштиришга, шунингдек одамнинг биоижтимоӣ мавжудот сифатида ўзида ва жамиятда, одам ва жамиятнинг яшаш муҳитида кечадиган барча жараёнларни мувофиқлаштиришга имкон берувчи тегишли ахборотлар билан таъминлашдан иборат.

Одам экологиясининг амалӣ вазифаси – одамзод (кишилиқ жамияти) учун соғлом, экологик тоза, хавфсиз ва ижтимоӣ қулай яшаш муҳитини яратишдан иборат.

Одам экологиясига турлича таърифлар берилган. *Одам экологияси* – одамнинг индивид (биологик тур) ва шахс (ижтимоӣ объект) сифатида атрофдаги табиӣ ва ижтимоӣ муҳит билан ўзаро таъсирини тадқиқ этади-ган фанлар мажмуи (Т. Акимова, В. Хаскин). *Одам экологияси* – одам билан унинг атрофидаги сайёравӣ-самовӣ муҳит ўртасидаги ўзаро алоқадорлиқ қонуниятларини ўрганадиган мажмуӣ фан (В. Казначев, А. Яншин). *Одам экологияси* – одамга табиӣ, ижтимоӣ-маишӣ ва ишлаб чиқариш омилларининг, шунингдек маданият, урф-одатлар ва динларнинг таъсир этиш қонуниятларини ўрганадиган фан (Б. Прохоров).

Демак, одам экологияси одамнинг биоижтимоӣ мавжудот сифатида атрофда мураккаб, кўп таркибий қисмли одам ва ўзгарувчан, тобора мураккаблашаётган яшаш муҳити билан ўзаро алоқадорлиқ қонуниятларини, соғлиқни сақлаш ва мустаҳкамлаш муаммоларини ўрганади.

Бизнингча, **одам экологияси** – одамнинг биологик тур ва биоижтимоӣ мавжудот сифатида тирик табиат тизимида, атрофдаги одамда тутган маконӣ-фонӣ ўрнини аниқлайдиган ва эволюция жараёнида кишилиқ жамияти билан атроф-муҳит ўртасида кечадиган ўзгарувчан ўзаро муносабатларнинг шаклланиш қонуниятларини ўрганадиган фан.

Одам экологиясининг бош тушунчаси **саломатлиқ** ҳисобланади. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти таърифига кўра, бу тушунча анча кенг маъ-

ноли бўлиб, уни фақат касалликлар борлиги ёки йўқлиги билан эмас, балки «одамнинг тўла жисмоний, руҳий-маънавий ва ижтимоий фаровонлик (бардамлик) ҳолати» сифатида тушуниш лозим. «Якка одам саломатлиги» ва «одам популяцияси саломатлиги» тушунчалари бир-биридан фарқланади. *Якка одам саломатлиги* ирсий омил ва айрим одамнинг турмуш тарзи асосида жамиятда якка тартибда шаклланади. *Одам соғлиги* – организмнинг ўз ҳаёти давомийлигини (узоқ умр кўришини), жисмоний ва ақлий иш қоби-лиятини, яхши кайфият ҳамда соғлом насл қолдириш қобилиятини таъмин-ловчи функционал ҳолати.

Одам популяцияси саломатлиги – алоҳида аҳамиятга эга бўлган куйидаги кўрсаткичлар мажмуи билан тавсифланадиган статистик, яъни миқдорий тушунча:

туғилиш (туғиш) миқдори – бир йилда 1000 нафар аҳолига нисбатан туғилган болалар сони билан ўлчанади.

ўлим (ўлиш) миқдори – бир йилда 1000 нафар аҳолига нисбатан ўлим (ўлганлар) сони билан ўлчанади.

ўртача ҳаёт давомийлиги (ўртача умр узоқлиги) – муайян одам популяциясининг умри (яшаш вақти).

Одам экологиясида популяция (аҳоли) кўпайиши, аҳолининг ёш-жинсий таркиби, жисмоний ривожланиш (камолот), касалланиш (касаллик), ногиронлик (майиблик, мажруҳлик) каби тушунчалардан ҳам кенг фойдаланилади.

Одам экологиясининг ***предмети (баҳс мавзуси)*** бўйича бир қанча таърифлар мавжуд, бироқ баҳс-мунозаралар ҳамон давом этмоқда:

1. Одам экологияси гигиена ва бошқа фанлар каби хусусий илмий фан бўлиб, унинг предмети одам билан атроф-муҳит ўртасидаги ўзаро муносабатнинг айрим хусусий қонуниятларини ўрганишдан иборат.

2. Одам экологияси умумилмий фан бўлиб, у одам билан атроф-муҳит ўртасидаги ўзаро таъсирнинг умумий қонуниятларини хусусий фанлар маълумотларини умумлаштириш асосида ўрганади.

3. Одам экологияси ўзига хос хусусий илмий фан. Бу фан объект билан бевосита боғлиқ бўлиб, «одам ва атроф-муҳит» муносабатининг маълум бир жиҳатини, яъни бошқа фанлар тушунтирмайдиган, очиб бермайдиган ўзига хос қирраларини ўрганади.

4. Одам экологияси ушбу сўз бирикмасининг анъанавий маъносида умуман илмий фан ҳисобланмайди. Одам экологияси интеграциялаш (яхлитлаш) функциясини бажарадиган *умумназарий концепция* (кенгайган ғоя; тушунчалар тизими) бўлиб, «одам – яшаш муҳити» объектив муносабатларини турли жиҳатдан ўрганувчи хусусий фанларнинг *умумилмий методологияси* ҳисобланади.

Биз замонавий манбаларга таяниб, *одам экологияси турли кўламли, яъни энг кичик – маҳаллий даражадан энг катта – глобал даражагача бўлган антропоэкотизимларни ўрганувчи фан* деб ҳисоблаймиз. Бутун Ер сайёраси энг яқин коинот билан биргаликда одам экологиясининг ўрганиш объекти бўлиши мумкин.

Глобал антропоэкотизимни яхлит Ер юзаси ва биосферани, унда яшайдиган барча одамларни, табиий ресурслардан турли хил техника воситалари ёрдамида ўта мураккаб, зиддиятли муносабатлар билан фойдаланувчи аҳолини (жамиятни) ўз ичига қамраб олган кўп қиррали макон – *антропоэкофера* сифатида қараб чиқиш мумкин.

Антропоэкофера қуйи даражали, энг оддий, яъни кишиларнинг кичик гуруҳлари билан чекланган маконни (жойни) ўз ичига қамраб олган бир қанча *антропоэкотизимлардан* иборат бўлади. Бироқ *антропоэкологик* тадқиқотларнинг асосий объекти турли кўламдаги *ҳудудий мажмуалар* ҳисобланади.

Тегишли адабиётлар таҳлили шуни кўрсатдики, одам ҳаёти ва фаолиятининг амалий вазифалари ниҳоятда хилма-хиллиги одам экологиясининг жиҳатлари ва унга ёндашувлар ҳам турли-туман бўлишига олиб келган.

Одам экологиясига оид тадқиқотларнинг *ижтимоий даражаси* қуйидаги асосий йўналишларни қамраб олади:

1. ***Аҳоли (нуфус) муаммоси.*** Ушбу муаммо доирасида демография, аҳолининг ўзгариш суръати, аҳоли ресурслари билан аҳоли ўсишининг ўзаро нисбати ўрганилиб, *аҳоли некбинлиги* баҳоланади ҳамда оилани режалаштириш, туғилишни назорат қилиш ва аҳоли сиёсати ишлаб чиқилади.

2. ***Ресурслар муаммоси.*** Одам фаолияти билан боғлиқ ҳолда Ер сайёрасининг сув, энергетика, озиқ-овқат ва бошқа табиий ресурслари, уларнинг захиралари ва ўзгариши ўрганилади.

3. ***Одамнинг атроф-муҳитга таъсири ва атроф-муҳит ҳимояси.*** Бу йўналиш саноатлаштиришнинг атроф-муҳитга таъсири, ифлосланиш даражаси ва оқибатларини баҳолашни ўз ичига олади. Экологик ҳалокат (фалокат) деб аталувчи муҳит таназзули (инқирози) ҳақида тасаввурлар шаклланиб, атроф-муҳит ҳимояси масаласи ўртага қўйилади.

4. ***Атроф-муҳитни бошқариш ва атроф-муҳит соҳасидаги сиёсат.*** Бу йўналиш юқорида таъкидланган учта йўналишга асосланади. Асосий тадқиқотлар атроф-муҳит ҳолатини назорат қилиш, ресурсларнинг ўзаро нисбати, аҳоли ўсиши ва жамият эҳтиёжлари, атроф-муҳит ва аҳоли сонини режалаштириш ва бошқариш, шунингдек жамиятни иқтисодий ривожлантиришнинг экологик тамойилларини ишлаб чиқишга бағишланади. Бундай тадқиқотлар миллий, минтақавий ва ҳал-қаро миқёсда атроф-муҳит сиёсатини шакллантириш ва унинг ҳуқуқий жиҳатларини белгилашга имкон беради.

5. ***Ижтимоий экология.*** Бу йўналиш «жамият - табиат» тизимидаги, яъни кишилиқ жамиятининг табиий муҳит билан ўзаро алоқадорлиги ва муносабатларини тадқиқ қилади. Унинг асосий вазифаси одамнинг атроф-

муҳитга таъсир кўрсатиш механизмлари ва аҳоли фаолияти туфайли вужудга келадиган ўзгаришларни ўрганишдан иборат.

Ижтимоий экология муаммолари уч асосий гуруҳга бўлинади:

1) **сайёравий муаммолар** – саноатнинг жадал ривожланиши шароитида аҳоли ва ресурсларни глобал башорат қилиш (глобал экология) ва цивилизациянинг келгуси тараққиёт йўллари аниқлаш;

2) **минтақавий муаммолар** – йирик ҳудудлар, минтақалар кўламидаги антропоэкологизимлар ҳолатини ўрганиш;

3) **маҳаллий муаммолар** – шаҳарлар ва бошқа аҳоли яшаш жойларидаги ҳаётнинг шароитларнинг асосий хусусиятлари ва кўрсаткичларини ўрганиш (шаҳар экологияси ва ш.к.).

6. **Маданий экология** ижтимоий экологиянинг бир қисми сифатида экология, маданият, антропология, архитектура, психология, педагогика ва бошқа фанлар ўзаро туташ жойдаги муаммоларни бирлаштиради. Бу йўналиш маданият тараққиётининг муҳитга боғлиқ муаммолари, одамнинг атроф-муҳитга маданий мослашиши, атроф-муҳит ва турар жойлар дизайни, шахс ва жамиятнинг экологик маданияти ҳамда атроф-муҳитга муносабати каби масалаларни ўрганади.

Одам экологиясига оид тадқиқотларнинг **тиббий-биологик даражаси** асосан икки йўналишда олиб борилади:

1. **Экологик тиббиёт (тиббий экология)**. Бу йўналиш соғлом муҳит ва одам саломатлигининг тиббий жиҳатларини ўрганади. Ушбу соҳа асосини одам соғлигига экологик омиллар таъсири ва уларни башорат қилиш, одам экологияси ва соғлиқни сақлаш, экология ва соғлиқни сақлашнинг умумий муаммолари, шунингдек тиббий география, муҳит касалликлари ва атроф-муҳит соғломлиги каби йўналишлар бўйича тадқиқотлар ташкил этади. Хусусан, унинг **тиббий география** йўналишида айрим касалликлар, масалан, *аллергия, саратон, вирусли ва ирсий касалликларнинг* географик кўринишлари (тарқалиши), *муҳит касалликлари* йўналишида ташқи муҳит омиллари билан

боғлиқ касалликлар (масалан, муҳитнинг туғма нуқсонлар пайдо бўлишига таъсири, ташқи муҳит омилларига боғлиқ ҳолда юқумли касаллик-ларнинг тарқалиши), *атроф-муҳит соғломлиги* йўналишида муҳитнинг турли зарарли ва захарли моддалар билан ифлосланиши, касб касалликлари ва бошқа соғлом муҳитни шакллантириш муаммолари ўрганилади.

2. **Одам экобиологияси.** Бу соҳага оид тадқиқотларда одам экологияси биологик тур даражасида ва экологик антропология сифатида ўрганилади. Хусусан, одам зотининг тадрижий (эволюцион) экологияси, одамнинг атроф-муҳит шароитларига адаптацияси (мослашиши), экологик генетика каби масалалар тадқиқ этилади. Шунингдек, одам биоэкологияси билан ижтимоий экология ўзаро туташган жойда одам ва аҳоли адаптациясининг биоижтимоий асослари, ижтимоий муҳит ва урбанизация омилларининг саломатликка таъсири, психологик адаптация ва шу каби масалалар тадқиқ этилади.

Одам экологиясининг тадқиқот методлари хилма-хил бўлиб, аксарият антропоэкологик тадқиқотлар асосини *тизимли ёндашув* ташкил этади. Одам атрофидаги муҳит ҳолатини қайд этиш ва баҳолашда метеорологик кузатиш, сув ва тупроқ таркиби ҳамда сифатини аниқлаш, ёритилганлик ва радиация даражасини ўлчаш, муҳитнинг кимёвий ва бактериологик ифлосланишини аниқлаш, шунингдек атроф-муҳит ҳолати ва сифатини мониторинг қилиш каби *методлар* кенг қўлланилади. Одам ҳаёти ва фаолиятига муҳит омилларининг таъсирини тадқиқ этишда, хусусан, тиббик кўриклар жараёнида *клиник методлар* орқали одам организмида атроф-муҳит омиллари таъсирида рўй берадиган ўзгаришлар, *лаборатория синови методи* орқали организм таъсирланишидан вужудга келадиган ўзгаришлар (силжишлар) ўрганилади. **Маълумотларни статистик қайта ишлаш методлари** атроф-муҳит таъсирида аҳоли саломатлигидаги ижобий ёки салбий ўзгаришларни аниқлашга имкон беради.

Антропоэкологик тадқиқотларда заруратга мувофиқ куйидаги бир қанча **географик методлар** ҳам қўлланилади:

1. **Баҳолаш.** Агар аниқ миқдор шаклида ифодаланган объектив маълумотлар йўқ ёки етарли бўлмаса, тадқиқотчилар баҳолаш методидан фойдаланадилар. Бу метод ноаниқлик шароитида энг муҳим саволларга ҳақиқатга яқин жавоблар топиш ғоясига асосланган. Ҳар қандай баҳолашни ўтказиш-дан олдин қуйидагилар аниқ белгилаб олиниши керак: а) *нима баҳоланади* (тадқиқот объектини аниқлаш); б) *ким учун баҳоланади* (антропоэкологик тадқиқотларда баҳолаш одам (аҳоли) жамоалари (гуруҳлари) учун амалга оширилади; турли вазиятларда турли гуруҳлар, масалан, сайёҳлар, маҳаллий аҳоли ёки аҳолининг бошқа қатламлари бўлиши мумкин); в) *қандай мақсадда баҳоланади* (одам экологияси бўйича тадқиқотлар саноат корхоналари, аҳоли турар жойлари, янги шаҳарлар ёки санаторий-курорт мажмуасини лойиҳалаштириш учун зарур бўлиши мумкин); г) *қандай қилиб баҳоланади* (баҳолаш тартиби (амаллари) мажмуи тузилади, унинг ўзига хос усуллари, тафсилотлари асосланади).

Табиий шароит қулайлигини баҳолаш. У табиий муҳитнинг 30 дан ортиқ кўрсаткичларини таҳлил қилиш билан боғлиқ бўлиб, уларнинг 10 дан ортиғи *иқлим* омилларига тегишлидир, қолганлари эса рельеф, геологик тузилиш, ер ости ва ер усти сувлари, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси, шунингдек минтақада касаллик (ёки касалланиш) учун табиий шароитлар бор-йўқлигини ифодалайди.

2. **Антропоэкологик ҳудудлаштириш (районлаштириш)** – ҳудудни кичик тоифаларга (гуруҳларга) бўлиш: 1) *ареаллаштириш* – харитада қандайдир ҳодиса тарқалган, масалан, кана энцефалити учрайдиган майдонни ажратиб кўрсатиш; 2) *типлаштириш* – ҳудудий мажмуаларни баъзи хусусиятлари ўхшашлиги асосида турларга, синфларга бирлаштириш; 3) *ҳудудлаштириш (районлаштириш)* – ўзига хос алоҳида, яъни макон ва замонда такрорланмайдиган ҳудудий бирликларни ажратиб кўрсатиш: а) *таҳлилий (таркибий қисмли) ҳудудлаштириш* – ҳудуднинг қандайдир бир белгига кўра, масалан, ҳавонинг олтингугурт оксиди билан ифлосланиш жадаллиги бўйича бўлини-

ши; б) *мажмуий ҳудудлаштириш* – ўрганиладиган майдоннинг бир неча кўрсаткичлардан фойдаланиш асосида бўлиниши, масалан, атмосфера ифлосланиши жадаллигига боғлиқ ҳолда аҳолининг нафас олиш аъзолари касалликларидан касалланиш ёки ўлиш даражаси бўйича бўлиниши; в) *мужассам ҳудудлаштириш* – ҳудудни кўрсаткичларнинг турли гуруҳларини бирлаштириб баҳолашга асосланган ҳолда бўлишга имкон беради. Масалан, ҳудуднинг техноген ифлосланиш даражаси ва аҳоли саломатлиги ҳолатига кўра бўлиниши.

3. *Моделлаштириш*. Модель шартли тасвир бўлиб, объект тавсифини (хусусиятлари, ўзаро алоқалари, тузилмавий ва функционал кўрсаткичларини) акс эттиришга мўлжалланган бўлади. Объектни бевосита ўрганиш мумкин бўлмаган ҳолатда ушбу модель амалий аҳамият касб этади. Масалан, Рим клуби томонидан ишлаб чиқилган ўсиш чегараларининг математик моделлари.

4. *Масофавий методлар* (самолёт ва космик кемадан суратга олиш, коинотдан бевосита кузатиш). Самолёт ёки космик кемадан олинган фотосуратлар аҳолининг демографик ҳолати ёки саломатлигини бевосита кўрсатмайди, аммо бундай ўзгаришларга олиб келувчи омилларни акс эттириши мумкин. Бу атроф-муҳитда содир бўлаётган ўзгаришларни башорат қилишга имкон беради.

«Одам ва яшаш муҳити» муаммосига қарашларнинг шаклланиши одам ва табиатнинг ўзаро алоқадорлиги ва боғлиқлиги азалий ва умумий муаммолар сирасига кириши билан шартланади.

Одам экологияси *илмий фан* сифатида ўз-ўзидан пайдо бўлмаган. У тарихан кўплаб тадқиқотчиларнинг ғояларини ўзига сингдирган. Бугунги олимлар одамларда экологик тафаккурни ривожлантириш зарурати ҳақида бонг урмоқда. Бироқ тарихга назар ташласак, узоқ аждодларимиз ўз-ўзидан табиий «эколог» бўлганлигини пайқаш мумкин. Палеолит ёки қадимги тош даври одамлари яшаш учун ғор ёки турар-жой қуриш учун жой танлар экан,

экологик мазмундаги кўплаб вазифаларни ҳал қилган. Чунки турар жой ҳаёт кечириш учун қулай, ҳайвонлар ва душманлардан ҳимояланган, ичиш учун сувга, ёқиш учун ўтинга, йиғиш-овлаш учун ўсимликларга бой, балиқлар ва ҳайвонларга мўл ер-сувга яқин жойлашган бўлиши керак.

Сел, тошқин ва бошқа табиий офатлардан ҳимояланган яшаш жойини танлаш шарт бўлган. Яхши ов қилиш учун ҳайвон ва қушларнинг хулқ-атвори, ҳатти-ҳаракатини билиш, об-ҳаво ўзгаришини олдиндан сезиш шарт бўлган. Қабиллага таҳдид солувчи хавф-хатарларни олдиндан пайқаш, заҳарли ва заҳарсиз ўсимликларни бир-биридан фарқлаш, қайси маҳсулотлар касалланишга сабаб бўлишини тушуниш ҳам муҳим аҳамият касб этган. Кишилик жамияти ривожланган сари *табу* ва бошқа диний таъқиқлар сифатида мустаҳкамланган бу кўникма ва малакаларнинг аксарияти кейинчалик қонун кўринишида ёзма равишда қайд этилган. Қадимги аждодлар ва олимлар одамнинг атрофдаги оламда тутган ўрни ва аҳамиятини тушунишга, аҳолига табиий ва хўжалик-маиший шароитлар қандай таъсир кўрсатишини тушунишга ҳаракат қилганлар.

Таъкидлаш жоизки, замонавий одам экологияси шаклланиши ва ривожланишининг дастлабки босқичи америкалик социологлар Р. Парк ва Э. Бержес томонидан амалга оширилган ишлар билан боғлиқ бўлган. Улар 1921 йилда Чикаго шаҳри аҳолисини социологик тадқиқ қилишда биринчи марта «одам экологияси» терминидан фойдаланганлар. Бунда урбанизация, ижтимоий тузилмалар, сиёсий ҳаракатлар, ирқий муносабатлар, ижтимоий ўзгаришлар, дин, оила каби ижтимоий ҳодисалар ўрганилган. Ижтимоий муаммолар йирик шаҳарларда тузатишлар киритилиши керак бўлган ўзига хос *меъёрдан четга чиқишлар* сифатида талқин этилган. Бунинг натижасида жинойтчилик, дайдилик, ичкиликбозлик, гиёҳвандлик каби ҳодисаларни ўрганишга алоҳида қизиқишлар пайдо бўлган. Чикаголик социологлар ижти-моий-экологик қарашларининг бошланғич нуқтаси – жамиятни нафақат ижтимоий-маданий, балки биотик даражали организм сифатида тушунишдан (тасаввур этишдан)

иборат бўлган. Биотик даража ижтимоий жараёнларнинг асоси бўлиб, охири оқибатда, жамиятнинг ижтимоий тузилмасини белгилаб беради. Чикаго шахрини ўрганишнинг асосий вазифаси ижтимоий «назорат қилиш» ва «ҳамжиҳатлик» ўрнатишга йўналтирилган.

Америкалик олим Р. Маккензи (1927) фикрича, одам экологияси одамнинг муайян макон ва замондаги муносабатларини ўрганади. Бу муносабатларга муайян бир ҳудуддаги муҳитнинг танлаш, тақсимлаш ва мувофиқлашиш кучи таъсир кўрсатади.

Экологик ёндашув француз географларининг ишларида бирмунча тўлиқ ишлаб чиқилган. Хусусан, Видал де ла Блаш томонидан «*Одам геогра-фияси тамойиллари*» (1922), Жан Брюн томонидан «*Одам географияси*» (1926) номли асарлар нашр қилинади. Жан Брюн «ижтимоий география» терминини фанга кирган. Кейинчалик Францияда бу муаммони ўрганишни М. Сорре давом эттирган ва 1943-1952 йилларда уч жилдли «*Одам геогра-фияси асослари*» асарини ёзган. Ушбу асар биринчи жилдининг иккинчи номи «Одам экологияси очерклари» деб юритилган. М. Сорре *одам географиясининг биринчи вазифаси* одамни атрофдаги табиий муҳитнинг муайян шароитларига тобе бўлган ва ундан таъсирланувчи тирик организм сифатида ўрганишдан иборат бўлиши лозим, деб ҳисоблаган.

Одам экологияси XX асрнинг иккинчи ярмидан жадал ривожлана бошлаган. Бунга кўплаб тадқиқотчилар томонидан Ерда одамлар сонининг тобора кўпайиши ва одам хўжалик фаолиятининг табиатга, одам яшаётган муҳитга, одамнинг ўзига, унинг меҳнати, маиший ҳаёти, дам олиши ва саломатлик ҳолатига жадал таъсир кўрсатиши инсоният учун фалокатли оқибатларга олиб келиши мумкинлиги англаб етилганлиги туртки бўлган.

Собиқ Иттифоқ даврида экологик вазифаларни англаш ва ҳал этишга илмий ёндашувнинг шаклланишида В. Вернадскийнинг *ноосфера* (биосфера ва одам коэволюцияси, уларнинг узвий бирлиги цивилизация ривожини таъминла-ши) ҳақидаги қараши (1945), Д. Брюковнинг *одам экологик физио-*

логияси (табiiй омиллар одам организми функцияларини ривожлантириш ва такомил-лаштиришнинг доимий шарти) бўйича ишлари (1958), В. Котельников ва Ю. Саушкиннинг *геодемология* (аҳоли ва географик муҳитни инсоният манфаатлари йўлида мувофиқлаштириш) ғояси (1965), В. Казначеев ва М. Субботиннинг (1971) *антропобиоценологик* тадқиқотлари (янги, ўзгарган муҳит шароитининг одам соғлигига таъсирини баҳолаш), А. Авциннинг *географик патология* (1972) ва В. Казначеевнинг *одам назарияси ва амалиёти* бўйича асарлари (1983) муҳим ўрин тутган.

XX аср охирида Ўзбекистонда ижтимоий-экологик муаммоларнинг ғоят кескинлашуви, хусусан, Орол денгизи қуриши ва Жанубий Оролбўйида вужудга келган экологик вазият туфайли одам экологиясининг биологик, географик, тиббий, фалсафий ва бошқа ижтимоий-иқтисодий жиҳатларини илмий асосда чуқур ўрганишга (Ю. Шодиметов, О. Отаниёзова, Н. Комилова, И. Турдимамбетов, М. Ҳамроқулова ва ш.к.) киришилди. Бироқ одам экологиясида турли кўламли *антропоэкологизмларни* миллий даражада яхлит ўрганишга имкон берувчи умумназарий концепция ёки умумилмий методология тўлиқ ишлаб чиқилмаган.

Шу нуқтаи назардан *табiiй муҳитнинг одамга таъсири* ва *одамнинг атроф-муҳитга мослашиши (адаптацияси)* масаласи муҳим аҳамият касб этади.

Табiiй муҳит – одам ва бошқа тирик организмларга бевосита ёки билвосита таъсир қиладиган, табiiй ва кишилиқ жамияти фаолияти натижасида ўзгарган абиотик ва биотик омиллар мажмуи. Табiiй муҳит атроф-муҳитнинг бир қисми бўлиб, унинг бошқа қисмларидан ўзини-ўзи бир маромда сақлаш ва тартибга солиш хусусиятига эгаллиги билан ажралиб туради. Муайян табiiй муҳитда ўзига хос табiiй шароитлар шаклланади.

Табiiй шароитнинг *маиший қулайлиги* табiiй муҳитнинг ўттиздан ортик кўрсаткичларини таҳлил қилиш билан боғланганки, шундан ўндан ортик кўрсаткич иқлим омилларига тўғри келади. Аҳоли ҳаётининг табiiй

шароитини баҳолаш мақсадида аҳоли меҳнати, турмуши, дам олиши ва саломатлик даражасини шакллантириш учун табиий шароитнинг маиший қулайлигини баҳолаш тамойилидан фойдаланилади. Бу тамойил табиий муҳит кўрсаткичларини қулайлик даражаси бўйича интеграл (мужассам) баҳолашга асосланган. Халқаро, шу жумладан, Россия Федерацияси тажрибасига асосланган ҳолда Ўзбекистон миқёсида **ҳудудларнинг қулайлиги** бўйича беш турини ажратиш кўрсатиш мумкин:

- **комфорт ҳудудлар** (яшашга қулай) – 1 балл;
- **прекомфорт ҳудудлар** (шартли қулай) – 2 балл;
- **гипокомфорт ҳудудлар** (унча қулай эмас) – 3 балл;
- **дискомфорт ҳудудлар** (ноқулай) – 4 балл;
- **экстремал ҳудудлар** (ғоят ноқулай) – 5 балл.

Таъкидлаш жоизки, табиий шароитнинг ноқулайлиги бирмунча нисбий тушунча, чунки замонавий қурилиш технологиялари экстремал ва дискомфорт ҳудудларда мустаҳкам геотехник тизимларни (иншоотларни) яратишга имкон берадики, натижада табиий омилларнинг одам организмига таъсирини баъзи даражада бартараф этилади ёки пасайтирилади.

Табиий муҳит, энг аввало, **иқлим** (муайян жойнинг айнан ўзига хос бўлган, ҳар йили такрорланиб турадиган об-ҳаво шароити ёки турлари: қуруқ, иссиқ, серёгин, совуқ ва ш.к.) ва **об-ҳаво** (атмосфера ёки ҳавонинг муайян бир вақтдаги ҳолати) одам организмига узлуксиз таъсир кўрсатиб турадики, бу ҳаво ҳарорати, қуёш фаоллиги, атмосфера босими, намлик каби энг муҳим табиий омиллар орқали содир бўлади.

Ҳарорат табиий муҳитнинг энг муҳим омил бўлиб, одамзод, айрим олимлар фикрича, ҳарорат йил давомида 24°C дан паст бўлмайдиган экватор минтақасида пайдо бўлган. Мутахассислар одам оловдан фойдаланишни ўргангандан кейин ўртача йиллик ҳарорати 24°C дан бирмунча паст бўлган бошқа ҳудудларда ҳам яшаш жойларини кенгайтира бошлаган, деб

ҳисоблайдилар. Одам қўшимча иссиқлик олиш ҳисобига ташқи муҳит таъсиридан ажралган турар жойларни ташкил қилиш имкониятига эга бўлган. Таъкидлаш жоизки, биз ўз уйимизда сақлайдиган ҳарорат қадимги цивилизациялар пайдо бўлган жойлардаги ўртача йиллик ҳароратга тўғри келади.

Ҳарорат омили ҳозирги одамлар ҳаётида ҳам ўз аҳамиятини сақлаб қолган. Аҳоли зичлигини глобал баҳолаш унинг ўртача йиллик ҳароратга боғлиқлигини аниқ кўрсатади. Тропик ҳудудларда ҳароратнинг энг кам мавсумий ўзгариши ҳаёт кечирish учун жуда қулай бўлиб, бу минтақаларда аҳолининг жуда тез ўсиши шу ва бошқа сабаблар билан изоҳланади. Одам организмнинг атроф-муҳитдаги ўзгарувчан ҳароратга мослаши *терморегуляция* (организмдаги ҳароратнинг доим бир хил бўлиб туришига хизмат қиладиган физиологик жараёнлар) деб аталадиган жараён орқали амалга ошади.

Қуёш фаоллиги ва *қуёш нури* табиий муҳитнинг энг муҳим омилларидан бири бўлиб, одам кундуз фаол ҳаёт кечирадиган, қуёшни севадиган мавжудот. Қуёш нури кўриш анализатори орқали одамнинг маконда мўлжал олишини таъминлайди, бош мия катта ярим шарлари қобиғи фаоллигини оширади, ҳаёт кечирish ва модда алмашинувининг кундалик ритмини белгилайди. Ультрабинафша нурлар одам организмида бир қатор таъсирланишлар, яъни ички секреция безлари фаолияти кучайишига ва организмнинг нур таъсирига жавоб бериш қобиляти ўзгаришига олиб келади. Узоқ вақт давомида нур (ёруғлик) етишмовчилиги (нурга зориқиш) бир қатор касалликлар, масалан, *рахит* (D витамини етишмаслиги) ривожланишига олиб келади, сил ва юрак-қон томир касалликларини даволашни мушкуллаштиради.

Қуёш ҳар хил узунликдаги тўлқинларни чиқаради: *қисқа тўлқинлар* (ультрабинафша, рентген нурлари) ва *радиотўлқинлар* (сантиметрли, дециметрли). Қуёш *корпускулалар* (электрсизланган плазмадан иборат протон ва электронлар) ҳам чиқаради. Қуёш фаоллиги юқори бўлган йилларда ультра-

бинафша нурланиш икки марта, рентген нурланиш ўн-юз марта, радионурланиш минг-миллион марта кўпаяди.

Ерга электромагнит нурланиш 8,3 дақиқада, корпускуляр нурланиш 1-2 кунлик кечикиш билан етиб келади. Баъзи геофизик ҳодисалар (масалан, магнит бўронлари, яъни Ер магнит майдонидаги қисқа муддатли ўзгаришлар) Қуёш фаоллиги ошишига боғлиқ. Қуёш нурлари (радиацияси) миқдорининг ортиши организмга салбий таъсир кўрсатади: иммунитет пасаяди, хатарли ўсмалар пайдо бўлиши ва ривожланиши хавфи ортади.

Атмосфера босими ҳам табиий муҳит омилларидан бири бўлиб, *юқори атмосфера босими* шароитида бўлиш даврида физиологик кўрсаткичлар ва кечинмаларда баъзи ўзгаришлар кузатилади: томир уриши (меъёрида – бир дақиқада 60-80 марта; 90 мартадан ортиқ урса – тахикардия, 60 мартадан кам урса – брадикардия) ва нафас олиш (меъёрида – бир дақиқада 12-20 марта) тезлиги камайиши, энг юқори (систолик) қон босими (меъёрида – 110-130 мм симоб устуни) пасайиши ва энг паст (диастолик) қон босими (меъёрида – 65-80 мм симоб устуни) ошиши, ўпканинг ҳаётий сиғими ва овознинг бўғиқ тембри ортиши, тери сезгирлиги ва эшитишнинг пасайиши, шиллиқ пардалар намсиз-ланишини ҳис қилиш, ичакларда тўлқинсимон сиқилиш ҳаракатларининг кучайиши, ичакдаги газлар сиқилиши оқибатида қорин бўшлиғининг енгил сиқилиши ва ш.к. Ҳаво ҳарорати 18-22⁰ С (айрим манбаларда – 20-25⁰ С), нисбий намлиги 40-60 % бўлган об-ҳаво шароити одам учун энг қулай ҳисобланади. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, энг қулай иқлим эталони +10⁰ С ўртача йиллик ҳаво ҳароратига тўғри келади.

Об-ҳаво турлари одам организмига таъсири нуқтаи назаридан турлича бўлиб, улар қуйидаги хусусиятларга эга:

гипоксик тури гипоксия, яъни нафас олиш органлари, юрак-қон томир тизими ва бошқа касалликлар туфайли организм тўқималарида кислород миқдори камайиши (кислород етишмовчилиги) билан боғлиқ бўлиб, унинг

асосий хусусиятлари қуйидагиларда намоён бўлади: атмосфера босими пастлиги, ҳаво массаси илиқлиги, намлик юқорилиги, шамол кучайиши, булутлилик кўпайиши, ёғингарчилик, ҳавода кислород миқдори камайиши. Қон босими паст одамлар учун ноқулай, қон босими ошиб кетиши билан боғлиқ касалликларга, томирлари сиқилишга мойил бўлган одамлар учун қулай ҳисобланади;

спастик тури мушакларнинг беихтиёр ва оғриқли, томир тортишиб қисқариши билан боғлиқ бўлиб, унинг асосий хусусиятлари қуйидагиларда намоён бўлади: атмосфера босими ва ҳавода кислород миқдорининг ошиши, ҳароратнинг пасайиши, шамолнинг кучайиши, кунлар одатда очик бўлиши. Қон босими ошган ва астмадан (зикнафасдан) азият чекувчи одамлар учун ноқулай, гипертония (юқори қон босими) касалига дучор бўлган кишилар учун қулай;

тетиклаштирувчи ва гипотензив (қон босимини пасайтирувчи) тури қон томирлар ҳаётининг фаоллигининг ошиши ва пасайиши билан боғлиқ бўлиб, унинг соғлиққа таъсири камроқ акс этади.

Агар одам об-ҳавонинг ушбу турларидан бирига «мос келмайдиган» бўлса, унинг кайфияти бироз ёмонроқ бўлиши мумкин. Шунингдек, кун давомида гипоксик ва спастик тур алмашинуви содир бўлса, бирмунча хавфли ҳисобланади. Чунки ҳаводаги манфий ионлар соғлиққа ижобий, мусбат ионлар эса салбий таъсир кўрсатади. Демак, об-ҳаво омилларига одам организми сезгир бўлиб, ундан доимо таъсирланиб туради (метеосезгирлик).

Метеосезгирлик ёшга боғлиқ ҳолда ўзгариб туради ва унинг мезонлари сифатида қуйидагилардан фойдаланилади:

- об-ҳаво ва иқлим ўзгаришидан шикоятлар;
- об-ҳаво ўзгаришини олдиндан сезиш;
- тез асабийлашиш (жиззакилик) ва чарчаб қолиш, руҳий сиқилиш ҳолати;

- об-ҳаво ноқулай бўлган кунларда бир хил касаллик белгиларининг такрорланиши;

- бемор соғлиги ёмонлашувига бошқа сабаблар йўқлиги ва ш.к.

Экстремал (энг кескин) шароитларнинг одам организмига таъсири бир қатор кўринишларда намоён бўлади.

Паст ҳарорат одамга кучли салбий таъсир кўрсатади. -40° С дан паст ҳароратда сиртки қон томирлари кескин тораяди. Оқибатда бурун, кулоқ, қўл ва оёқ бармоқлари озуқа моддалар билан етарли даражада таъминланмайди. Бундай шароитда тўқималарнинг нобуд бўлиши оғриқ ҳиссини келтириб чиқармайди, яъни асаб тизими бўйлаб тарқалувчи сигналларнинг ўтказилиши бузилади (совуқда оғриқ сезиш қобилиятининг йўқолиши). Даволаш сифатида тез иситиш тавсия этилади; тўқималарнинг шикастланиш хавфи туфайли уқалаш (ишқалаш) тавсия этилмайди.

Одамнинг географик шароитларга мослашиши билан боғлиқ бўлган адаптацияси, яъни *Homo sapiens*нинг биологик тур сифатида энг қадимги (генотипик) адаптацияси бир-биридан кескин фарқ қиладиган турли географик шароитлар ҳамда европеоид, монголоид, негроид каби ирқларнинг шаклланиши билан боғлиқдир. Ҳозирги инсониятга ирқларнинг аралашиб кетиш жараёни хос бўлиб, ирқий тафовутлар кам сони иккинчи даражали белгилар: тери, соч ва кўз ранги, бурун ва лаб шакли, тан (гавда) баландлиги ва мутаносиблиги, шунингдек қон гуруҳи хусусиятлари ва айрим ферментлар фаоллигига тааллуқли бўлиб қолмоқда. Мазкур белгиларнинг ҳар бири учун географик тарқа-лиш, генетик яққаланиб (ажралиб) қолиш, иқлим омиллари ва овқатла-ниш хусусиятлари билан аниқ боғлиқлик кузатилиши мумкин.

Масалан, одамларда тана мутаносиблиги – миқтилик ёки чўзилганлик, қўл ва оёқларнинг нисбатан узунлиги, тери ости ёғининг ўртача қалинлиги, юз скелетининг хусусиятлари ва бошқа белгилар яшаш жойидаги йиллик ўртача ҳароратга боғлиқ ҳолда тушунтирилади ҳамда бу жараёнлар ҳайвон-лардаги

каби Бергман ва Аллен қоидаларига бўйсунди. Ирқий тафовутлар жисмоний ва ақлий ривожланиш давлари, даражалари ва серпуштлик билан боғлиқ эмас. Кўпинча улар касалланиш ва ўлиш тузилмасига таъсир қилади, масалан, муайян ирқ вакили бир иқлим минтақасидан бошқасига доимий яшаш учун кўчиб ўтганда бундай ҳолат содир бўлиши мумкин. Ирқий тафовутлар, одатда, бир-биридан узоқда жойлашган кишилар гуруҳлари ўртасида яққол сезилиб туради, яқин ёки бир хил шароитда яшовчилар ўртасида эса жуда кам фарқланади. Жаҳон аҳолисининг 42,3 фоизини европеоидлар, 36 фоизини монголоидлар, 7,4 фоизини негроидлар ташкил қилади. Одамнинг генетик адаптацияси доимо *физиологик адаптацияга*, яъни акклиматизация – иқлимла-шиш ёки иқлимлаштиришга асосланган бўлади.

Одамларда моддалар алмашинуви жуда нафис, турли шаклда кеча олади-ган даражада силлиқ бўлади. Бу *метаболизм* даражасига, унинг сифат тузилма-сига тааллуқлидир. Шу сабабли одамлар атроф-муҳит омиллари ва физиологик ҳолат ўзгаришларига, яъни ҳаво ҳарорати, атмосфера босими, кислород миқдори, озиқ-овқатлар таркиби, фаоллик режими ва бошқа ўзгаришларга (айниқса, тўхтаб-тўхтаб кечадиган акклиматизация режими, яъни ўргатиш ёки ўрганиш натижасида) кенг мослашиши мумкин.

Кишиларнинг *совуқ иқлимга физиологик адаптацияси* моддалар ал-машинувининг кучайиши, тана очиқ қисмларининг ташқи ҳароратга сезгир-лиги, нафас олиш чуқурлигининг ўзгариши ва озуқа мўллиги калория миқдорининг ошиши томон силжиши кабилар билан кузатилади. Периферик қон оқимининг ўзгариши ва тери ости ёғ қатламининг кўпайиши туфайли тананинг иссиқлик йўқотмаслик хусусияти яхшиланади, мушакларда иссиқлик ҳосил бўлиши камаёди (заифлашади) ва кейин совуқдан қалтириш йўқолади. Бунга биокимёвий ўзгаришлар билан эришилади: оксидловчи фер-ментлар фаоллиги ошади, ёғ кислоталари бошқалардан кўпроқ оксидланади, эркин оксидланиш реакцияларининг устунлиги таъминланади. Совуққа мос-

лашган одам паст хароратда ўз танасининг иссиқлик таъминотини физиологик кучланишларсиз сезиларли даражада камайтириши мумкин.

Иссиқ иқлимга мослашиш қон айланишидаги ўзгаришлар, сув-туз алмашинуви, қон босимининг пасайиши, буйрак ва тер безлари иш фаолиятининг яхшиланиши ва моддалар алмашинувининг бирмунча умумий пасайиши билан таъминланади. Бу ўзгаришлар асаб ва эндокрин тизимлари томони-дан назорат қилинади.

Баъзи этник гуруҳларнинг анъанавий овқатланишидаги жиддий тафовутлар генетик шартланмаган; улар турли хил одам популяцияларининг ейиш мумкин бўлган озиқ-овқатлар таркибига бирмунча кўпроқ физиологик мослашганлигидан дарак беради.

Овқатланиш тартибининг нисбатан кам фарқланувчи умумий энергетик қийматига, яъни калориялиликка (ккал) угловод, ёғ ва оқсил манбаларининг хилма-хил анъанавий нисбатлари билан, овқатланиш мукаммалигига (тўла қимматга эгаллигига) эса кўп маҳсулотлар мажмуи билан эришилади.

Одамнинг **иқлимга** якка тартибда мослашиш қобилияти унинг ирқий ва макроэтник мансублигига, жинси, ёши ва умумий жисмоний саломатлигига боғлиқ бўлади. Бироқ кенг халқ оммаси билан боғлиқ кўп ҳолларда у ёки бу иқлимга, овқатланиш ва фаолият хусусиятларига мослашиш нафақат функционал адаптация воситасида, балки психологик «туртки», мослашувчан хулқ-атвор ва муҳитнинг шаклланиш технологиялари ҳисобига содир бўлади.

Адаптация (мослашиш, кўникиш) – одамнингнинг аниқ муҳит шароитларида барқарор яшаб кетишини таъминлайдиган морфологик, физиологик, популяциявий ва бошқа хусусиятлари йиғиндиси. **Умумий адаптация** (кенг кўламдаги муҳит шароитларига мослашиш) ҳамда **хусусий адаптация** (муҳитнинг маҳаллий ёки ўзига хос хусусиятли шароитларига мослашиш) фарқланади.

Одам экологиясидаги «*адаптация*» ёки «*мослашиш*» тушунчаси биоло-гик, тиббий ва экологик нуқтаи назардан талқин этилади:

- ***биологик адаптация*** – одам организмининг муҳит шароитларига тадрижий (эволюцион) вужудга келган мослашиши бўлиб, бутун организм ёки органларнинг ташқи ва ички хусусиятлари ўзгаришида намоён бўлади. Бошқача айтганда, *биологик адаптация* – одам организмининг эволюция жараёнида ташқи шароитларга морфологик, физиологик ва ҳулқий мослашиши;

- ***тиббий адаптация*** – саломатлик нуқтаи назаридан одам организми ёки органларининг ўзгарувчан муҳит шароитларига ҳар қандай мослашиши. Бошқача айтганда, *тиббий адаптация* – одам организмида функционал бузилиш ва касалликлар пайдо бўлиши, дори воситаларидан узок вақт ёки но-тўғри фойдаланиш билан боғлиқ мослашиш;

- ***экологик адаптация*** – одамни қуршаб турган муҳит шароитлари ўзгарганда организмнинг яхлит тирик тизим сифатида функционал барқарорлигини қўллаб-қувватловчи (таъминловчи) ёки унинг бузилишига йўл қўймадиган реакциялар (ҳимоявий акс таъсирлар) мажмуи.

Одам организмининг *адаптация қилиши* (мослашувчанлик) хусусиятларини йўқотиши ёки янги ижтимоий вазият талабларига мос келмаслик ҳолати *дезадптация* дейилади. Одамнинг йўқолган ёки кучсиз реакцияси (таъсирланиши) тикланишига қаратилган, олдиндан бор бўлган ёки яшаш ва иш шароитларига мослашишига кўмак берувчи чора-тадбирлар мажмуи *реадапта-ция* дейилади. Адаптациянинг ҳар қандай тури ёки шаклидан қатъий назар одамнинг мослашганлик (мослашишга қобиллик) мезони, бу – унинг *саломатлиги* ҳисобланади.

Демак, *инсон саломатлигининг географик жиҳатлари* атроф-муҳит шароитлари ва ресурслари билан мустаҳкам боғланганки, бунда *табиий ресурслар* ҳал қилувчи ўрин тутди.

Бугунги кунда, кенг маънода, **табиий ресурслар** – одамнинг омон (яшаб) қолишини *чекловчи омил* сифатида баҳоланмоқда. Одам ҳаёт кечирар экан, нафақат ўзи яшаётган табиий муҳитга (шароитга) адаптация қилиши (мослаши-ши), балки ўз эҳтиёжларини ҳам доимо қондириб туриши керак. Одамнинг биологик тур сифатида яшаши ва шахс сифатида камол топиши, умуман кишилиқ жамиятининг тараққиёти учун керак бўлган барча ҳаётий воситаларга зарурият **эҳтиёж** деб аталади. Барча ҳаётий эҳтиёжларни шартли равишда иқ-тисодий, ижтимоий, маданий ва маънавий эҳтиёжларга ажратиш мумкин. Бу эҳтиёжлар кишиларнинг яшаши, меҳнат қилиши ва ҳаёт кечириши учун зарур бўлган моддий неъматлар ва хизматларни ёки моддий ва маънавий эҳтиёжларни ўз ичига олади.

Моддий эҳтиёжлар деганда истеъмол учун зарур бўлган, моддий кўри-нишга эга бўлган барча ҳаётий нарсалар (озик-овқат, кийим-кечак, турар-жой, енгил автомобил ва ш.к.) ва хизматлар (шахсий автомашинани таъмирлатиш, соч олдириш ва ш.к.) тушунилади.

Маънавий эҳтиёжлар деганда моддий кўринишга эга бўлмаган, бироқ кишиларнинг билим ва дам олиш, маданий савиясини ошириш, касбий кўникма ва малакаларга эга бўлиш, ҳар хил хизматлардан баҳраманд бўлиш каби заруратларига боғлиқ эҳтиёжлар тушунилади.

Эҳтиёжлар одамларнинг ёши, жинси, оилавий аҳволи ва касбига боғлиқ ҳолда ҳар кимда ҳар хил ва ўзаро боғлиқ бўлади. Шахс ва жамият эҳтиёжлари-нинг ўсиб бориши уларнинг қондирилиш даражаси билан чегараланади. Бошқача айтганда, **зарурий ресурслар** (мақсадли фойдалани-ладиган захиралар, манбалар, воситалар) талаб этилади. Ресурсларнинг бир неча турлари ажратиб кўрсатилади: **табиий ресурслар** (ер, сув, ўрмон, фойдали қазилмалар ва ш.к.), **меҳнат ресурслари** (ишчи кучи ресурслари), **моддий ресурслар** (бинолар, машина-механизмлар, асбоб-ускуналар, иншоот-лар, қурилмалар, товарлар ва улар-нинг захиралари, пул маблағлари ва ш.к.).

Бироқ ресурсларнинг чекланганлиги нафақат истеъмолни, балки ишлаб чиқариш ва хизмат кўрсатишни ҳам чеклаб қўяди. Натижада ҳар бир шахс, оила ёки корхона, мамлакат ёки жамият ўз имкониятларини ҳисобга олиб, ишлаб чиқариш, хизмат кўрсатиш ёки истеъмолнинг муайян турлари, соҳалари ёки даражаларини танлашга мажбур бўлади, ресурсларни энг аввало уларга жалб қилади.

Чекланган ресурслардан унумли фойдаланиб, шахс ва жамиятнинг ўсиб бораётган моддий ва маънавий эҳтиёжларни қондириш учун ишлаб чиқариш ва хизмат кўрсатишнинг энг мақбул турларини танлаш ва мавжуд ресурсларни кўпроқ уларга жалб қилиш, ресурслардан оқилона, тежаб-тергаб ва самарали фойдаланиш, фан ва техника ютуқлари, янги технологияларни жорий этиш, янги энергия, материал, хомашё турлари ва манбаларини топиш ҳамда улардан энг самарали фойдаланишга ўтиш талаб этилади. Булар, энг аввало, *табиий ресурсларга* тегишли бўлган, бироқ осон ҳал этиладиган муаммолар эмас.

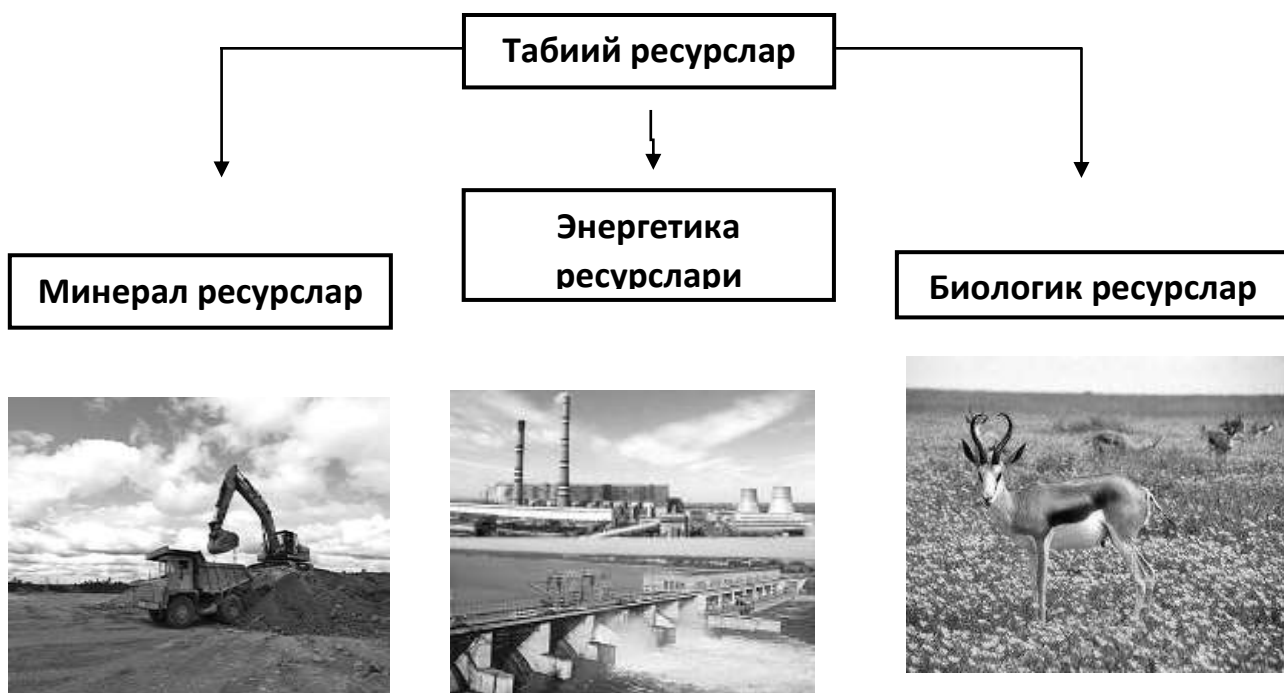
Табиий ресурслар (бойликлар) – одам эҳтиёжларини қондириш учун хизмат қиладиган табиат бойликлари, захиралари ва манбалари. Бошқача айтганда, *табиий ресурслар* – одамнинг моддий ва маънавий жиҳатдан фаровон ва сифатли ҳаёт кечирishi йўлида фойдаланадиган барча табиий объектлар ва ходисалар. Демак, инсоният учун яшаш воситаси бўлиб хизмат қиладиган ва хўжаликда фойдаланиш мумкин бўлган табиат унсурлари, яъни моддий бойликлар ва энергия турлари, хусусан, ерлар, фойдали қазилмалар, ўсимлик ва ҳайвонлар, сув ресурслари, қулай иқлим шароити, сув ва шамол энергияси ва шу каби-лар табиий ресурслар ҳисобланади. Уларсиз одамзод ёки кишилик жамияти яшай олмайди. Шу нуқтаи назардан ***табиий ресурсларни одам ва жамият учун энг муҳим чекловчи экологик омил*** сифатида таърифлаш мумкин.

Одам (жамият) томонидан фойдаланиладиган табиий ресурслар пайдо бўлиши, фойдаланиш усуллари ва аҳамиятига кўра хилма-хил бўлиб, уларни қуйидагича таснифлаш мумкин:

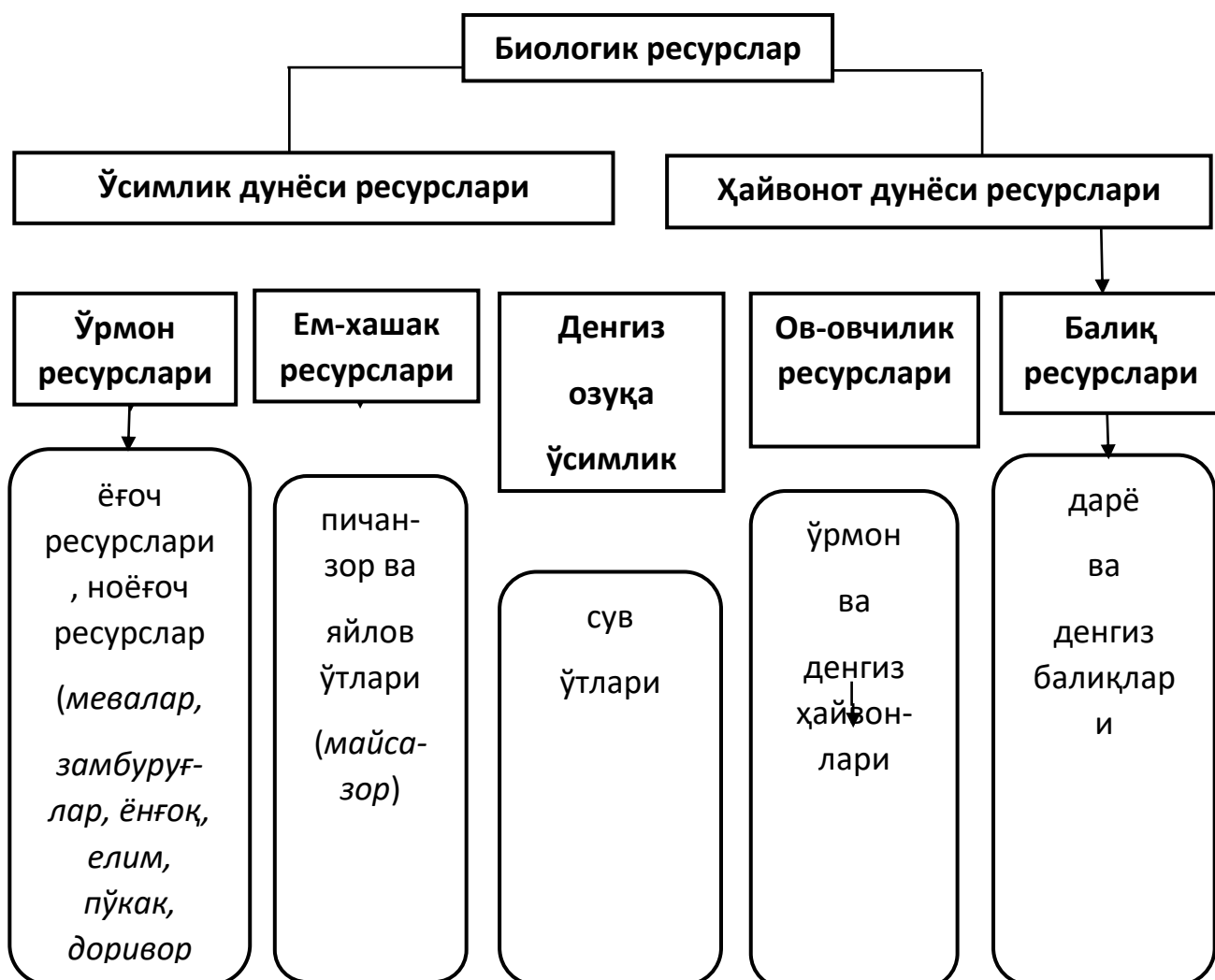
I. Табиий ресурслар пайдо бўлиш манбаларига кўра биологик, минерал ва энергетика ресурсларига бўлинади (2.28-расм).

Биологик ресурсларга барча тирик мавжудотлар: продуцентлар, консументлар ва редуцентлар мансуб бўлиб, улар одамнинг моддий ва маънавий фаровонлик манбаси ҳисобланади. Инсоният учун фойдали ва қадрли бўлган генетик ресурслар, барча турдаги тирик организмлар, уларнинг популяциялари ва умуман, экотизимлар ва ландшафтларнинг биологик таркибий қисмлари: ёввойи ўсимлик ва ҳайвонлар, маданий ўсимлик ва уй ҳайвонлари биологик ресурслар сирасига киради.

Барча *биологик ресурслар* (2.29-расм) организмларнинг кўпайиш қобилияти ҳисобига тикланадаган ресурс ҳисобланади, бироқ одам томонидан уларнинг тикланиши учун шарт-шароитлар яратилмаса, тугаши мумкин. Шу сабаб-ли биологик ресурслар (ўсимлик ва ҳайвонот дунёси объектлари) ва улардан фойдаланиш ўзига хос хусусиятларга эга. Хусусан, *ўсимлик дунёси объектларидан* фойдаланишнинг қуйидаги турлари фарқланади: ёввойи ҳолда ўсувчи озуқа маҳсулотларини чорвачилик эҳтиёжлари учун ғамлаш; чорва молларини ўтлатиш; ўсимлик дунёси объектларидан овчилик хўжалиги эҳтиёжлари учун фойдаланиш; ёввойи ўсимликларнинг техник хомашёсини ғамлаш; ёввойи ўсимликларнинг доривор хомашёсини ғамлаш (йиғиш); ёввойи ўсимликларни озиқ-овқат мақсадлари учун ғамлаш (йиғиш); дарахт ва буталарни кесиш; ўсимлик дунёси объектларидан илмий-тадқиқот, маданий-



2.29-расм. Табиий ресурсларнинг пайдо бўлишига кўра турлари



2.30-расм. Биологик ресурслар тузилмаси

маърифий, тарбия, соғломлаштириш, рекреация, эстетик, табиатни муҳофаза қилиш ва коллекциялаш мақсадларида фойдаланиш. Худди шунингдек, *ҳайвонот дунёси объектларидан* фойдаланишнинг қуйидаги турлари фарқланади: ов қилиш; балиқ ов лаш; ҳайвонот дунёсидан илмий, тиббий, маданий-маърифий, тарбиявий ва эстетик мақсадларда фойдаланиш; ҳайвонларнинг фойдали хусусиятларидан фойдаланиш; ҳайвонлардан маҳсулотлар олиш мақсадида фойдаланиш; кўпайтириш, илмий тадқиқотлар ўтказиш, намойиш қилиш ҳамда тижорат мақсадларида тутқунликда сақлаш (питомникларда, ҳайвонот боғларида ва ҳоказо); зоология коллекциялари ташкил этиш ва улардан фойдаланиш; ёввойи ҳайвонлар сонини тартибга солиш, уларни иқлимлаштириш ва қайта иқлимлаштириш; тиббиёт, санитария-эпидемиология, ўлатга қарши ва ветеринария мақсадларида фойдаланиш.

Демак, биологик ресурслардан тугаши мумкинлиги ва қайта тикланиш имкониятларини эътиборга олган ҳолда қонунчиликда белгиланган тартибда фойдаланиш тақозо этилади.

Минерал ресурслар – хўжалик юритишда минерал хомашёси ёки энергия манбаси сифатида фойдаланиладиган истеъмолга яроқли литосфера моддалари (2.31-рasm). Бошқача айтганда, *минерал ресурслар* – иқтисодиётнинг турли тармоқларида фойдаланишга яроқли бўлган Ер ости бойликлари, яъни бутун дунё, материклар, мамлакатлар, минтақалар ва бошқа ҳудудларда жойлашган хилма-хил фойдали қазилмалар заҳиралари мажмуи.

Минерал ресурсларнинг бир неча таснифи бор. Физик хоссаларига кўра ***қаттиқ*** (турли рудалар, кўмир, мармар, гранит, туз ва ш.к.), ***суюқ*** (нефть, минерал сувлар ва ш.к.) ва ***газсимон*** (ёнувчи газлар, гелий, метан ва ш.к.) минерал ресурслар фарқланади. Келиб чиқишига кўра ***чўкинди*** (нефть, кўмир, туз ва ш.к.), ***магматик*** (темир, хром, мис рудалари ва ш.к.) ва ***мета-морфик*** (гнейс, сланец, кварцит ва ш.к.) минерал ресурсларга бўлинади. Фойдаланишига кўра ***ёқилғи*** (кўмир, торф, табиий газ, нефть ва ш.к.), ***рудали***

(қора, рангли, нодир ва асл металл рудалари, графит ва ш.к.) ва *норуда* (қум, гил, оҳақтош, ош тузи ва ш.к.) минерал ресурслар фарқланади.

Ўзбекистон минерал ресурсларга бой бўлиб, жами хомашё 5,7 трлн. долларга баҳоланган. Ҳозирги кунда минерал ресурсларнинг 2700 дан ортиқ кони топилган ва уларнинг таркибида 100 дан ортиқ минерал хомашё турлари мавжуд бўлиб, улардан 70 га яқин тури қазиб олинади ва хўжаликда фойдаланилади. Ўзбекистон олтин, уран, мис, вольфрам, калий тузлари ва фосфорит захиралари бўйича дунёда етакчи ўринни эгаллайди. Ўзбекистон ҳудудининг 60 фоизидида нефть ва табиий газ захиралари мавжуд.

Минерал ресурслардан *ёқилғи* (кўмир, нефть, табиий газ) ва *энергия* манбаи сифатида фойдаланилса *ёқилғи-энергетика ресурслари* дейилади. Ёқилғи-энергетика ресурслари қуёш энергияси, атом энергетикаси, ёқилғи энергетикаси ва бошқа энергия манбалари мажмуини ўз ичига олади.



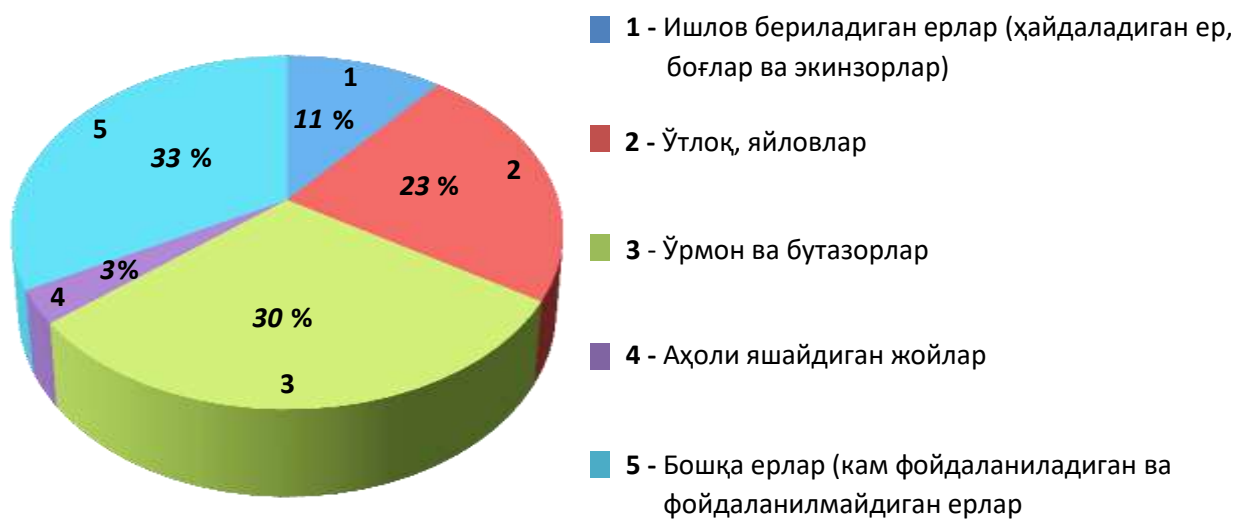
2.31-расм. Минерал ресурсларнинг фойдаланилишига кўра турлари



Минерал ресурслар *тугайдиган*, шу билан бирга, *тикланмайдиган* ресурслар сирасига киради. Шу сабабли уларга ўта эҳтиёткор, масъулиятли муносабатда бўлиш ва улардан фақат эҳтиёжга мувофиқ тежаб-тергаб фойдаланиш талаб этилади.

II. Табиий ресурслар ишлаб чиқаришда фойдаланилишига кўра куйидаги турларга бўлинади:

1. **Ер фонди** – ердан фойдаланувчилар ёки маъмурий-худудий бирликлар доирасидаги умумий ер майдони. Жаҳон ер фонди бутун куруқлик юзасини (Антарктида, баъзан Гренландиядан ташқари) ўз ичига олади ва унинг тузил-маси 2.32-расмда келтирилган.



2.32-расм. **Жаҳон ер фонди тузилмаси**

Ўзбекистон Республикасида ердан фойдаланиш мақсадига кўра куйидаги тоифаларга бўлинади:

- **қишлоқ хўжалиги ерлари** – суғориладиган ва суғорилмайдиган (лалмикор) ерлар, ҳайдаладиган ерлар, пичанзорлар, яйловлар, кўп йиллик мевали дов-дарахтлар ва токзорлар эгаллаган ерлар;

- **аҳоли пунктлари ерлари** – шаҳарлар, посёлкалар ва қишлоқ аҳоли пунктларининг ерлари, яъни шаҳарлар ва посёлкалар, шунингдек қишлоқ аҳоли пунктлари чегараси доирасидаги ерлар;

- **саноат, транспорт, алоқа, муҳофаа ва бошқа мақсадларга мўлжалланган ерлар** – кўрсатилган мақсадларда фойдаланиш учун юридик шахсларга берилган ерлар;

- **табиатни муҳофаза қилиш, соғломлаштириш ва рекреация мақсадларига мўлжалланган ерлар** – муҳофаза этиладиган табиий ҳудудлар эгаллаган, устувор экологик, илмий, маданий, эстетик, рекреация ва санитария-соғломлаштириш аҳамиятига молик ерлар;

- **тарихий-маданий аҳамиятга молик ерлар** – моддий маданий мерос объектлари жойлашган ерлар;

- **ўрмон фонди ерлари** – ўрмон билан қопланган, шунингдек ўрмон билан қопланмаган бўлса ҳам ўрмон хўжалиги эҳтиёжлари учун берилган ерлар;

- **сув фонди ерлари** – сув объектлари, сув хўжалиги иншоотлари эгаллаган ерлар ва сув объектларининг қирғоқлари бўйлаб ажратилган минтақадаги ерлар;

- **давлат захира фонди ерлари.**

Сайёрамиздаги жами ер фонди 13,4 млрд. га ни, Ўзбекистон Республикасида 44,5 млн. га ни ташкил этади. Республикамизда 31,4 млн. га ер майдони табиий шўрланишга, қум кўчкилари, чангли бўронлар ва гармселлар таъсирига учраган қурғоқчил ва ярим қурғоқчил ерлар бўлиб, Орол фожиаси оқибатида 5,5 млн. га майдонда янги «Оролқум» чўли вужудга келган. Ўзбекистонда ер фонди тоифаларидан қатъий назар барча ерлар қуйидаги турларга бўлинади:

• **ҳайдаладиган экин ерлар** – мунтазам равишда ишлов берилиб, қишлоқ хўжалик экинларини экиш учун фойдаланадиган ерлар, шунингдек ёпиқ ҳолатдаги иссиқхоналар ва оранжереялар майдонларидаги ерлар; ҳайдаладиган экин ерлар суғориладиган ва лалми экин ерларга бўлинади;

• **кўп йиллик мевали дарахтзорлар билан банд бўлган ерлар** – ҳосил (маҳсулот) олиш учун барпо этилган боғлар, токзорлар, тутзорлар, мевали дарахтлар кўчатзорлари билан банд бўлган ерлар;

• **бўз ерлар** – мунтазам экин экилиб келинган, икки йил ва ундан ортиқ даврда ҳайдалмаган ва фойдаланилмай қолиб кетган, аммо фойдаланишга яроқли ерлар;

• **яйловлар** – чорва молларини ўтлатиш (боқиш), пичан ўриш учун яроқли бўлган табиий ва сунъий ҳолатда ўсувчи кўп йиллик ўтлар ва буталар билан қопланган ерлар;

• **мелиоратив қурилиш ҳолатидаги ерлар** – мелиоратив қурилиш ишлари амалга оширилаётган ёки оширилиши мўлжалланган қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар;

• **томорқа ерлар** – қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини эркин савдо ва оила эҳтиёжлари учун етиштириш мақсадида оила аъзоларидан бирига мерос қилиб қолдириладиган умрбод эгалик қилишга қонун ҳужжатларида белгиланган тартибда ва ўлчамларда ажратилган якка тартибдаги уй-жой қурилиши ва уй-жойни ободонлаштириш ҳамда шахсий ёрдамчи хўжалигини кенгайтириш учун даладан берилган томорқа ерлар;

• **ўрмонзор ерлар** - экологик, эстетик ва бошқа мақсадларда фойдаланиш учун барпо этилган дарахтзорлар, шунингдек буталар билан банд бўлган ерлар;

• **сув ости ерлари** – кўллар, сув омборлари, сув хавзалари, дарё-лар, сойлар, каналлар, коллектор ва зовурлар остидаги ерлар;

- *йўл ости ерлари* – автомобиль ва темир йўллар, дала йўллари, сўқмоқлар, шунингдек чорва молларини ҳайдаб ўтиш йўллари;

- *ижтимоий ҳовли, кўча ва майдонлар ости ерлари* – кўчалар, шохкўчалар, майдонлар, тор кўчалар, сув бўйидаги кўчалар остидаги ерлар;

- *қурилиш ости ерлари* – бино ва иншоотлар билан банд бўлган ерлар;

- *қишлоқ хўжалигида фойдаланилмайдиган бошқа ерлар* – хўжалик ва бошқа мақсадларда фойдаланилмаётган ерлар;

2. *Ўрмон фонди* – дунё ва мамлакатлар ҳудудидаги жами ўрмонлар бўлиб, экологик (тупроқ, сув, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси ва бошқа табиий ресурсларни муҳофаза қилиш, ҳимоя, санитария-гигиена, соғломлаштириш, рекреация) ва ижтимоий-иқтисодий вазифаларни бажарадиган ҳамда атроф-муҳитга таъсир кўрсатадиган табиий-хўжалик объекти, яъни дарахтлар, буталар ва бошқа табиий объектлар (ер, ер ости бойликлари, сув, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси, атмосфера ҳавоси) мажмуи.

Ўзбекистоннинг ўрмон фонди давлат аҳамиятига молик ўрмонлардан, яъни давлат ўрмон хўжалиги органлари тасарруфидаги ва бошқа идоралар ва юридик шахслар фойдаланишидаги ўрмонлардан иборат. Ўрмон билан қопланган ерлар, шунингдек ўрмон билан қопланмаган, аммо ўрмон хўжалиги эҳтиёжлари учун берилган ерлар *ўрмон фонди ерлари* деб эътироф этилган.

Мамлакатимизнинг ўрмон хўжалиги ўсимлик ва ҳайвонот дунёси, шу жумладан, ноёб манзарали ва мевали дарахтлар ҳамда доривор ўсимликларнинг кўплиги ва хилма-хиллиги билан ажралиб туради. Бугунги кунда ўрмон фондининг 300 дан ортиқ ўсимлик ва 180 дан ортиқ ҳайвон турлари «Қизил китоб»га киритилган. Республика умумий ер майдонининг 25,2 фоизини давлат ўрмон фонди ерлари ташкил этади. Мамлакат ҳудудининг

имкон қадар кўпроқ жойида ўсимлик қопламини тиклаш ва сақлаб қолиш биринчи галдаги вазифага айланган.

3. **Сув ресурслари** – сув ҳавзаларида жойлашган ва ишлатиладиган ёки ишлатилиши мумкин бўлган ер усти ва ер ости сувлари бўлиб, океанлар, денгизлар, дарёлар, кўллар, сув омборлари каби ер усти сув ҳавзалари, каналлар ва ҳовузлар сувлари, шунингдек, ер ости сувлари ва музликлардан иборат.

Дунёда 1390 млн. км³ сув мавжуд бўлиб, шундан 1340 млн. км³ сув дунё океанида жойлашган. Жами сувларнинг салкам 3 фоизи чучук сув бўлиб, унинг атиги 0,3 фоизидан амалда фойдаланиш имконияти мавжуд. Ўзбекистонда жами 83 млн. м³ дан ортиқ сув ресурслари мавжуд бўлиб, жонда сув тақчиллигидан жабр кўраётган элликдан ортиқ мамлакатлар сирасига киради. Орол денгизининг қуриши ва чўлга айланиш жараёнларининг кучайиши ҳам шундан далолат беради.

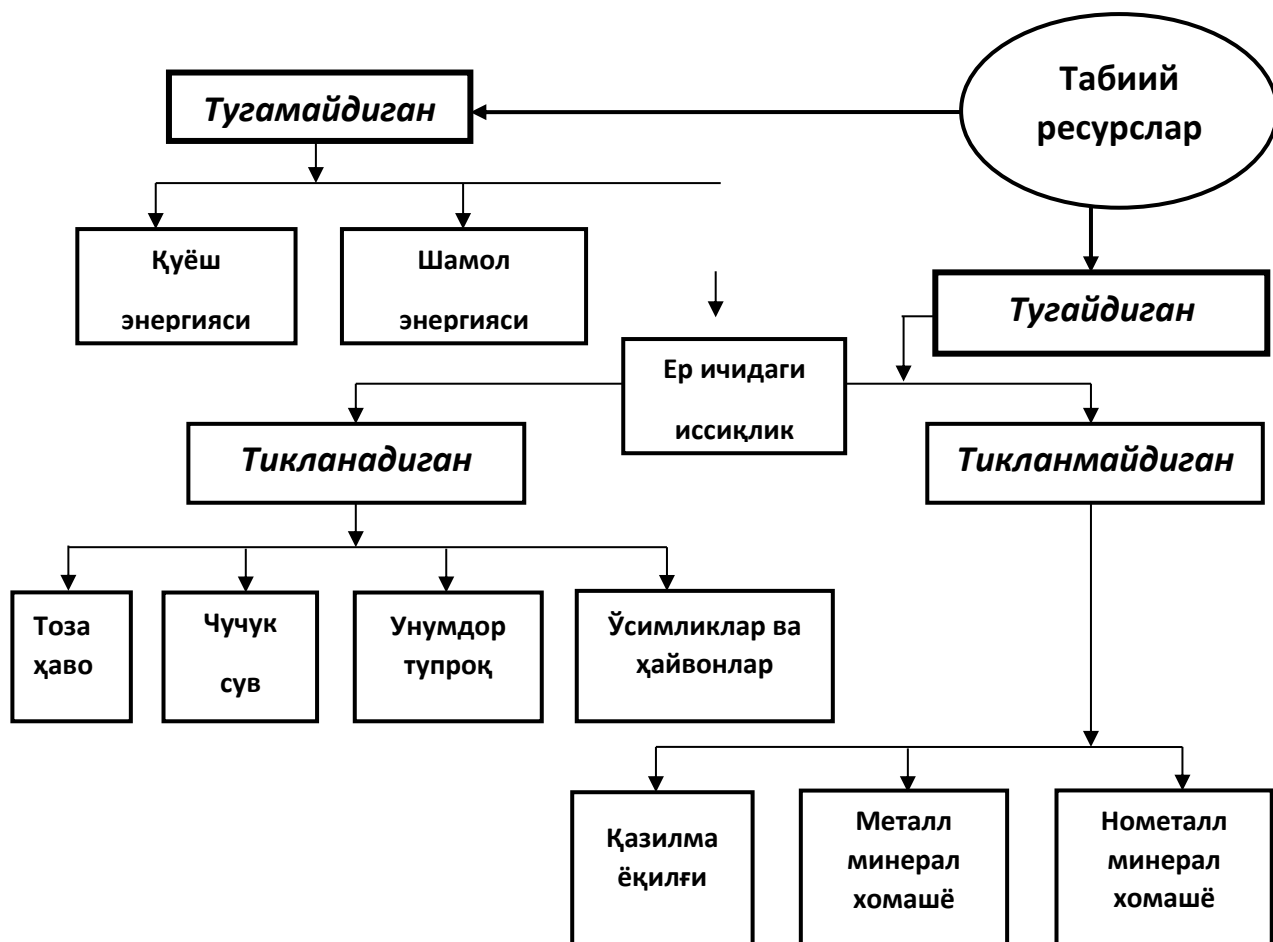
4. **Гидроэнергетика ресурслари** - сув оқими энергиясини электр энергиясига айлантиришга хизмат қилувчи сув объектлари (дарёлар, сув омборлари ва ш.к.) бўлиб, улардан бошқа мақсадларда ҳам фойдаланилади. Дунёда бу ресурслар бир текис жойлашган эмас: баъзи мамлакатлар бой, айримлари камбағал. Ўзбекистон гидроэнергетика ресурсларига нисбатан бой: йилига 27,4 млрд. кВт/соат электр энергияси ишлаб чиқариш имконияти бор, бироқ мамлакатда бу салоҳиятнинг атиги 6,5 млрд. кВт/соати ёки 23,7 фоизи мавжуд 30 та ГЭС орқали ўзлаштирилган, холос. Ўзбекистоннинг электр энергияга бўлган эҳтиёжи тахминан 56 млрд. кВт/соатни ташкил этади. Бу эҳтиёжнинг деярли 50 миллиарди мавжуд 10 та ИЭС томонидан қондирилади. Шу сабабли яқин келажакда 20 дан ортиқ янги ГЭС барпо этиш режалаштирилган.

5. **Ҳайвонот дунёси ресурслари** – ҳайвон организмлари, яъни сут-эмизувчилар, паррандалар, судралиб юривчилар, қуруқликда ва сувда яшовчилар, балиқлар, умуртқасизлар ва уларнинг популяциялари бўлиб, ёввойи

хайвонлардан ташкил топган табиий хайвон галалари ёки тўдалари, уларнинг камёб ёки йўқолиб кетиш хавфи остида бўлган турлари ва улар яшаш фаолиятининг маҳсулотларини ўз ичига олади. Ўзбекистонда ўсимлик қопламининг нисбатан камлиги хайвонот дунёси ресурсларининг мўл шаклланишига ўз таъсирини кўрсатган.

6. **Фойдали қазилмалар** – кимёвий таркиби ва физикавий хоссаларига кўра моддий ишлаб чиқаришда фойдаланиш мумкин бўлган ер пўстидаги минерал ва органик ҳосилалар. Фойдали қазилмаларнинг табиий тўпланишидан *конлар* пайдо бўлади. Қаттиқ, суюқ ва газсимон фойдали қазилма конлари фарқланади. Шунингдек, **ёнувчи** (табиий газ, нефть, кўмир ва ш.к.), **рудали** (қора, рангли, нодир ва асл металл рудалари ва ш.к.), **гидроминерал** (ер остидаги минерал сув, чучук сув ва ш.к.), **норуда** (кум, оҳактош, ош тузи ва ш.к.), **чақноқ тошли** (яшма, ақиқ, халцедон, нефрит ва ш.к.), **қимматбаҳо** (олмос, зумрад ва ш.к.) ва **тоғ-кимё** (апатит, фосфатлар, минерал тузлар ва ш.к.) каби фойдали қазилмалар турлари ажратиб кўрсатилади.

III. **Табиий ресурслар тугашига кўра** тугамайдиган ва тугайдиган табиий ресурсларга бўлинади (2.33-расм). 2.33-расм таҳлилидан маълумки, табиий ресурслар **тугайдиган** ва **тугамайдиган** ресурсларга бўлинади.



2.33-расм. Табиий ресурсларнинг тугашига кўра таснифи

Тугайдиган ресурслар ўз навбатида *тикланадиган* ва *тикланмайдиган* ресурслардан иборат. Тикланмайдиган ресурсларга биосферада бундан кейин пайдо бўлмайдиган, мутлақо тикланмайдиган (қазилма ёқилғилар, масалан, нефть, табиий газ, кўмир, металл ва нометалл минерал хомашёлар) ёки фойдаланишга нисбатан жуда секин тикланадиган (торф, айрим чўкинди жинслар) ресурслар киради. Шу сабабли тикланмайдиган ресурсларни қазиб олиш, қайта ишлаш ва фойдаланиш жараёнида ниҳоятда тежамкорлик, келгуси авлодлар эҳтиёжларини қатъий инобатга олиш талаб қилинади.

Тикланадиган табиий ресурсларга ҳаво, сув, тупроқ, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси киради. Бу ресурслар табиий шароити ўзгартирилмаган ҳолда қайта тикланади. Табиий шароитнинг ўзгариши қайта тикланиш жараён-

ларини секинлаштиридаи ёки бутунлай тўхтатиб қўяди. Турли табиий ресурслар турлича тезликда тикланади. Масалан, овланган ҳайвонларнинг тикланиши учун бир ёки бир неча йил, кесиб олинган ўрмоннинг тикланиши учун камида 50-60 йил, бир см қалинликдаги тупроқда чиринди қатлами ҳосил бўлиши учун 300-600 йил талаб қилинади. Шу сабабли тикланадиган табиий ресурслардан фойдаланишда уларнинг қайта тикланиш суръати (тез-лиги) албатта эътиборга олинishi керак. Акс ҳолда, тикланадиган табиий ресурсларнинг тикланмайдиган ресурслар тоифасига ўтиб қолиш эҳтимоли янада ортади. Масалан, ҳайвон ёки ўсимликларнинг батамом йўқолган айрим турларини қайта тиклаш имконияти умуман бўлмаслиги мумкин.

Тугамайдиган табиий ресурсларга қуёш энергияси, океанларда сувнинг кўтарилиши ва пасайиши, шамол каби ресурслар киради. Бу ресурслардан қанча фойдаланилса ҳам уларнинг миқдори камаймайди, лекин ишлаб чиқариш жараёнлари туфайли улар ифлосланиши ва фойдаланиш имкониятини (сифатини) йўқотиши мумкин.

Демак, одамнинг биосферада биологик тур сифатида яшаб қолишини чеклайдиган энг муҳим омиллардан бири *табиий ресурсларнинг тугаши ва тикланмаслиги* ҳисобланади. Шундай экан, Ўзбекистоннинг ҳар бир фуқароси она табиатимизни, Ўзбекистон ҳудудидаги *моддий олам - табиий яшаш муҳити (шароити) ва ресурсларни* бузилиш, емирилиш ва ифлосланишдан тўлиқ муҳофаза этиши, айниқса, табиий ресурслардан нотўғри фойдаланишга мутлақо чек қўйиши, уни яшнаб турган маскан – кўкаламзорга айлантириши, севиши ва ардоқлаши шарт! Бу ишни ватанпарвар, экологик онгли ва маданиятли кишиларгина амалга ошира олади. Шундагина барча тирик мавжудотлар ва табиий ресурслар сақланиб қолади, экотизимларнинг хилма-хиллиги ва хавф-сизлиги таъминланади, табиат ва унинг ресурслари билан боғлиқ миллий-маданий меросимиз, энг муҳими, киндик қонимиз тўкилган муқаддас макон – **Ватан** асраб қолинади. Бунинг учун табиатдан фойдаланиш ва унинг муҳо-фазасини билиш, унга амал қилиш талаб этилади.

Табиатдан фойдаланиш – шахс ва жамиятнинг моддий, маънавий-маданий эҳтиёжларини кондирриш мақсадида табиий шароитлар ҳамда ресурсларнинг барча турларидан фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилиш бўйича чора-тадбирлар мажмуидир. Табиатдан тўғри ва нотўғри фойдаланиш фарқланади. ***Табиатдан тўғри фойдаланиш*** – табиатни унинг қонунларини ҳисобга олган ҳолда жамиятнинг моддий-маънавий эҳтиёжларига мувофиқ қайта ўзгартириш, табиий ресурслардан тежамли фойдаланиш, уларни асраш, қайта тиклаш демакдир. Аксинча бўлса, ***табиатдан нотўғри фойдаланиш*** содир бўлади.

Табиатдан фойдаланиш табиатни муҳофаза қилиш, яъни табиий ресурслардан фойдаланиш жараёнида уларнинг ҳолати ўзгаришидаги салбий оқибатларни бартараф этиш, атроф-муҳитга таъсир кўрсатишни камайтириш билан боғлиқ бўлган ҳар қандай техник-технологик ва ташкилий фаолиятдир. Демак, ***табиатни муҳофаза қилиш – табиатдан фойдаланишнинг таркибий қисмидир.***

Табиатни муҳофаза қилиш – одам ва табиат ўртасидаги муносабат шакли бўлиб, атрофдаги табиий муҳит, шу жумладан, Ер атмосфераси, ўрмон ва сувлар тозалиги, ер ости бойликлари, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси турлари хилма-хиллиги ва табиий ресурсларни сақлаш, қайта тиклаш ҳамда улардан оқилона фойдаланиш бўйича чора-тадбирлар мажмуи. Бошқача айтганда, ***табиатни муҳофаза қилиш*** – табиий ландшафтларнинг муҳит ва ресурс хо-сил қилиш имкониятини, хилма-хиллигини ва тикланмайдиган ресурслар сақланишини таъминловчи техник-технологик, иқтисодий, маъмурий-ҳуқуқий ва табиий-илмий (маърифий) чора-тадбирлар тизими. Кези келганда таъкидлаш жоизки, кейинги пайтларда «табиатни муҳофаза қилиш» тушунчаси билан биргаликда «атроф-муҳитни муҳофаза қилиш» тушунчасидан ҳам кенг фойдаланилмоқда.

Атроф-муҳит – табиий (атмосфера ҳавоси, ер усти ва ер ости сувлари, тупроқ, ер ости бойликлари, ҳайвонот ва ўсимлик дунёси) ва табиий-антропоген (табиий муҳитнинг одам фаолияти туфайли тубдан ўзгарган бир қисми; сунъий яратилган муҳит) объектлар мажмуи. Содда қилиб айтганда, *атроф-муҳит* – тирик организмни ўраб турган макондаги табиий-биологик шароитлар мажмуи ёки одам атрофидаги муҳит. Атроф-муҳит деганда *табиий муҳит*, яъни табиий экотизимлар (ландшафтлар), *ижтимоий-иқтисодий муҳит*, яъни маданий (антропоген) экотизимлар (ландшафтлар) ва *одам томонидан яратилган моддий муҳит*, яъни сунъий (техноген) экотизимлар (ландшафтлар) мажмуи ҳам тушунилади (2.33-расм).



2.33-расм. Атроф-муҳит ва унинг таркибий қисмлари

Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш одам ва табиат ўртасидаги ўзаро муносабатларнинг янги шакли бўлиб, антропоген таъсирнинг атроф-муҳитга зарарли оқибатини бартараф этиш, табиий ресурсларни сақлаш ва қайта тиклаш ҳамда одам атрофидаги муҳит сифатини таъминлашга йўналтирилган жисмо-ний ва юридик шахслар ва давлат фаолиятини ўз ичига қамраб олади. Демак, атроф-муҳит муҳофазасининг *объекти* – атрофдаги муҳит, *субъекти* – жисмо-ний (фуқаролар) ва юридик шахслар (корхона, ташкилот ва муассасалар), фермер (деҳқон) хўжаликлари ва давлат ҳисобланади.

Атроф-муҳит муҳофазаси – одамнинг соғлом яшаш ва фаолият кўрсатиш муҳитини, яъни энг қулай маҳаллий ва минтақавий шарт-шароитларни (табиий, табиий-антропоген ва антропоген экологик тизимларни; табиий ва маданий ландшафтларни) бир маромда сақлаб қолиш учун одам фаолиятининг атроф-муҳитга салбий таъсирини чеклашга, шахс ва жамиятнинг экологик эҳтиёжини қондириш ҳамда атроф-муҳит билан муносабатини уйғунлаштиришга қаратилган барча чора-тадбирлар мажмуи.

Бундай чора-тадбирлар қуйидагиларни ўз ичига олиши мумкин:

- умумий экологик вазиятни яхшилаш ва хавфсизликни таъминлаш мақсадида атмосфера, гидросфера ва литосферага чиқиндилар, ташлама ва оқо-валар чиқарилишини чеклаш;
- экологик тизимлар ҳолатини барқарорлаштириш ва яхшилаш, табиий мажмуаларни (биологик хилма-хилликни) асраб қолиш учун кўриқхоналар, миллий боғлар яратиш, айрим турларни сақлаб қолиш мақсадида овчилик ва балиқ овлашни чеклаш, шунингдек табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш, уларни такрор ишлаб чиқариш;
- атроф-муҳитга салбий таъсирларни бартараф этиш, унинг сифати ва таркибий қисмлари ҳолатини яхшилаш орқали муҳитга ва аҳоли саломатлигига зарар етказилишининг олдини олиш (одамнинг тоза сув ва

хавога, сифатли озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган экологик эҳти-ёжларини кондириш);

- атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, табиатдан тўғри фойдаланишга йўналтирилган методлар ва технологияларни такомиллаштириш ҳамда атроф-муҳит муҳофазасини бошқаришнинг ҳалқаро стандартларини жорий этиш;

- ишлаб чиқариш жараёнида экологик назоратни кучайтириш ва ривожлантириш;

- атроф-муҳитни муҳофаза қилиш соҳасидаги ахборот тизимини, хусусан, экологик ахборотлар тақдим этиш тизимини шакллантириш;

- экологик илм-маърифат асосида шахс ва жамиятнинг экологик онги ва маданиятини шакллантириш орқали атроф-муҳит билан ўзаро муносабатларни уйғунлаштириш, барқарор тараққиёт мақсади йўлида ижтимоий-экологик билим ва тажрибаларни кенг тарғиб қилиш.

Табиат муҳофазасининг марказида одамзод пайдо бўлган, ҳозир яшаётган ва келажақда ҳам яшашини таъминлайдиган *биосфера* ва унинг таркибий қисмлари – *биогеоценозларни* сақлаш масаласи турса, атроф-муҳит муҳофа-засининг марказида *одам ҳаётининг маҳаллий ва минтақавий шароитлари-ни*, хусусан, табиат билан бевосита боғлиқ бўлмаган, масалан, одамлар яшайди-ган хонадонлар, ишлайдиган корхоналар ёки шаҳарларда қулай экологик му-ҳитни яратиш, яъни *одамнинг экологик эҳтиёжларини* кондириш масаласи туради.

Юқорида таъкидланган тушунчалар таҳлили шундан далолат берадики, ҳар қандай ҳолатда ҳам экология, табиатдан фойдаланиш, табиатни муҳофаза қилиш ёки атроф-муҳит муҳофазаси ёхуд барқарор тараққиёт муаммоси бўлишидан қатъий назар, уларнинг негизида, энг аввало, *табиий ресурслар ва улардан фойдаланиш* масаласи туради.

Одам ақли мавжудот бўлганлиги учун инсониятнинг омон қолиши ва тараққиёти йўлида ресурслардан оқилона фойдаланиш йўллари излаб

топиши муҳим аҳамият касб этади. Жамиятнинг табиий ресурсларга бўлган талаби тўхтовсиз ортиб бормоқда, бундай шароитда *ресурслар билан таъминланганлик* қатъий ҳисобга олиниши даркор.

Ресурслар билан таъминланганлик табиий ресурслар миқдори билан улардан фойдаланиш кўлами ўртасидаги нисбат бўлиб, ресурсларнинг муайян тури етадиган йиллар ёки аҳоли жон бошига кўра захиралар миқдори билан ифода-ланади .

Ресурслар билан таъминланганлик кўрсаткичига, энг аввал, ҳудудларнинг табиий ресурсларга бойлиги ёки камбағаллиги, шунингдек, уларга бўлган эҳтиёжлар миқдори ҳам таъсир кўрсатади.

Биосфера (ёки минтақавий, маҳаллий табиий-ҳудудий комплекслар) манфаатлари билан одамларнинг шахсий (жамиятнинг ижтимоий) эҳтиёжлари ўртасидаги нисбатни (мувозанатни) тўғри белгилаш ва энг кам эҳтиёж тамойилига ўтиш табиий ресурслар билан таъминланганлик муаммосининг олдини олишга хизмат қилади.

Демак, табиий ресурслар – одамнинг яшашини чекловчи энг муҳим омил сифатида намоён бўлар экан, одамзод табиатга мувофиқ бўлган энг мукамал антропоген экотизимларни яратиши ва табиий ресурслардан тежамли фойдаланиши, уларни асраши ва қайта тиклаши, бир сўз билан айтганда, биосфера ва одам, табиат ва жамият коэволюциясини таъминлаш йўлида ҳаёт кечириши ва хўжалик фаолиятини юритиши шарт.

Юқорида таъкидлаб ўтилганидек, одам табиий муҳитдаги рақобат курашида омон қолиши учун ўзининг сунъий *антропоген экологик тизимини* ярата бошлаган. Одам тахминан 10 минг йил олдин табиат инъом-лари билан кун кечирувчи «*оддий*» *консументдан* деҳқончилик ва чорвачилик билан шуғулланувчи «*маданий*» *одамга* айлана бошлаган. Бу жараён узоқ вақт давом қилиб, бундан икки аср олдин *саноат инқилоби* бошланган. Бу инқилоб

атроф-муҳит билан ўзаро алоқадорликнинг *сунъий модели* кўринишида ҳозир ҳам давом этиб келмоқда.

Бошқача ифодаласак, «биосфера – одам» экологик тизимининг тадрижий ривожланишида *учта модель* ажратиб кўрсатилади:

- *табиий модель* (одамнинг оддий консументлик даври);
- *қишлоқ хўжалиги модели* (деҳқончилик ва чорвачиликнинг вужудга келиши);
- *сунъий модель* (саноат-шаҳар тизимларининг пайдо бўлиши).

Америкалик эколог олим Ю. Одум барча экологик тизимларни ҳаракатга келтирувчи дастлабки куч, яъни *энергия* нуқтаи назаридан қуйидаги тўртта гуруҳга ажратган:

1 гуруҳ экотизимлари: фақат Қуёш томонидан ҳаракатга келтириладиган, бошқа кўмак берилмайдиган *табиий экотизимлар* (масалан, океанлар, баланд тоғ ўрмонлари);

2 гуруҳ экотизимлари: Қуёш томонидан ҳаракатга келтириладиган ва бошқа табиий манбалар ҳисобидан кўмак бериладиган *табиий экотизимлар* (масалан, оқим кўмак берадиган дарё экотизимлари, шамоллар кўмак берадиган серёмғир ўрмонлар);

3 гуруҳ экотизимлари: Қуёш томонидан ҳаракатга келтириладиган ва одам томонидан кўмак бериладиган *антропоген экотизимлар* (масалан, агро-экотизимлар: дала, боғ ва ш.к.). Антропоген агроэкотизимлар одам томонидан яратилган *маданий агроландшафтлар* бўлиб, вегетация даврида маданий ўсимликларнинг ўз-ўзидан ривожланиши табиий жараёнлар ҳисобига кечади. Бу тизим асосан Қуёш энергияси ҳисобига мавжуд бўлади, бироқ тупроқни тайёрлаш, уруғни экиш, экинга ишлов бериш ва ҳосилни йиғиштириш жараёнлари одамнинг кўшимча энергия сарфлаши ҳисобига амалга ошади. Одам агроландшафтларни доимо қўллаб-қувватлаб туриши керак;

4 гуруҳ экотизимлари: ёқилғи билан ҳаракатга келтириладиган *антропоген экотизимлар* (саноатлашган шаҳар экотизимлари). Бу тизимда *ёқилғи энергияси* Куёш энергиясининг ўрнини тўлиқ босади, бироқ ёқилғи энергиясининг сарфи табиий экотизимлардаги энергия сарфидан бир неча марта кўп бўлади.

Табиий экотизимлар одамнинг кўмагисиз ўз ички қонуниятларига мувофиқ табиий энергия ҳисобига, антропоген экотизимлар эса табиий ҳамда одам томонидан киритиладиган энергия ҳисобига фаолият кўрсатади (2.5-жадвал). Жадвал таҳлил шундан далолат берадики, табиий ва антропоген экотизимлар фаолияти бир-биридан жиддий фарқланувчи ўзига хос хусусиятларга эга. Бу фарқлар одам фаолияти туфайли пайдо бўлади ва антропоген экотизимларда турлар сони кам бўлиб, фақат айрим турлар устунлиги кузатилади.

2.5-жадвал

Табиий ва антропоген экотизимлар - ландшафтларнинг ўзаро қиёсий тавсифи

Табиий экотизим	Антропоген экотизим
<i>Куёш энергиясини олади, қайта ўзгартиради ва тўплайди</i>	<i>Қазилма ва ядро ёқилғиси энергиясини истеъмол қилади</i>
<i>Кислород ҳосил қилади ва карбонат ангидридни истеъмол қилади</i>	<i>Қазилма ёқилғилар ёнишида кислород истеъмол қилади ва карбонат ангидрид ҳосил қилади</i>
<i>Тупроқнинг унумдорлигини вужудга келтиради</i>	<i>Тупроқ унумдорлигига хавф-хатар туғдиради ёки унинг унумдорлигини пасайтиради</i>
<i>Сувни тўплайди, уни тозалайди ва секин-аста сарфлайди</i>	<i>Сувни кўп истеъмол қилади ва уни ифлослантиради</i>
<i>Ёввойи табиатда хилма-хил турлар яшайдиган муҳит яратади</i>	<i>Ёввойи табиатдаги аксарият турларнинг яшаш муҳитини бузади</i>

<i>Ифлословчи моддалар ва чиқиндиларни табиий филътрайди ва тозалайди</i>	<i>Ифлословчи моддалар ва чиқиндилар ҳосил қилади</i>
<i>Ўзини-ўзи сақлаш ва қайта тиклаш қобилиятига эга</i>	<i>Бир маромда сақланиши ва қайта тикланиши учун кўп куч, сарф-харажат талаб қилади.</i>

Табиий экотизимлар ўрнида *қишлоқ хўжалиги экотизимлари*, яъни агроэкотизимларни вужудга келтиришдан асосий мақсад одам фаолияти соҳасига бевосита жалб этиладиган *биологик ресурслардан* (озик-овқат, технологик хомашё ва доривор модда манбалари ва ш.к.) оқилона фойдаланишдан иборат. *Агроэкотизимлар* одам томонидан соф автотроф маҳсулотлар, яъни юқори ҳосил олиш учун яратилади.

Агроэкотизимлар табиий экотизимлардан қуйидаги хусусиятлари билан фарқланади:

1. Агроэкотизимларда турлар хилма-хиллиги табиий экотизимларга нисбатан бир неча марта кам бўлади, хусусан, экин турининг камлиги (ёки бир хиллиги) зооценозда ҳам ҳайвонот турлари хилма-хиллиги кам бўлишига олиб келади.

2. Маданийлашган ўсимлик ва хонаки ҳайвонлар турлари одам томонидан сунъий танлаш ҳисобига яратилади ва улар одам ёрдамисиз ёввойи турлар билан курашда рақобатбардош бўла олмайди.

3. Агроэкотизимлар нафақат куёш энергиясидан, балки одам томонидан кўшимча киритиладиган энергиядан ҳам фойдаланади.

4. Агроэкотизимларда яратилган соф маҳсулот (ҳосил) экотизимдан деярли тўлиқ тортиб олинади ва биоценознинг озикланиш занжирига тушмайди (ҳосилни йиғиштириш жараёнида йўқотилган (тўкилиб-сочилган) кичик бир қисми кушандалар томонидан ўзлаштирилиши ёки табиий трофик занжирга қўшилиши мумкин).

5. Одам томонидан доимий кўмак бериладиган дала, боғ, полиз каби агроэкотизимлар (агроценозлар) шу даражада беқарор ва ўз-ўзидан бошқарилишга ноқобил бўладики, агар унга одамнинг таъсири тўхтаса, тезда ўзининг аввалги табиий ҳолатига қайтади.

Бугунги кунда янгидан пайдо бўлаётган ва жадал ривожланаётган замонавий *саноат-шаҳар экотизимлари* «биосфера – одам» тизимининг сунъий моделига асосланган. Мазкур моделнинг асосини *урбанизация (шаҳарлашиш)* жараёни ташкил қилади.

Урбанизация деганда шаҳарларнинг кўпайиши ва ривожланиши, шаҳар аҳолиси салмоғининг ортиши, шаҳар турмуш тарзининг кенгайиши тушунилади. Аҳоли сонининг тез ўсиши ва зичлиги жуда катта бўлиши шаҳарларга хос бўлган энг асосий хусусиятдир. Бугунги кунда дунёда аҳоли сони 20 млн. нафар кишидан ортиқ бўлган тўртта ([Чунцин](#), [Шанхай](#), [Пекин](#), [Кара-чи](#)) ва 10 млн. нафар кишидан ортиқ бўлган 12 та шаҳар бор. Тошкент шаҳри-да 2,5 млн нафар киши истиқомат қилади ва аҳоли зичлиги катта – 1 км² га 7257 киши тўғри келади. Аҳоли зичлигининг юқорилиги атроф-муҳит билан боғлиқ бўлган турли касалликларни келтириб чиқариши, санитария меъёрларининг бузилиши-га олиб келиши ва эпидемия хавфини ошириши мумкин.

Шаҳарлар одамлар томонидан табиий чекловчи омилларнинг олдини олиш ва аҳоли турмуш шароитларини яхшилаш мақсадида барпо этилади. Шунингдек, шаҳарларнинг вужудга келиши табиий экотизимларнинг бузилиши ва одамнинг табиат бағридан ажралишига олиб келади.

Саноат-шаҳар экотизимлари – саноат, архитектура-қурилиш ва бузилган табиий экотизим объектларини ўз ичига олган ўзгарувчан *табиий-антропоген тизим* ҳисобланади. Шаҳарлар *саноат* (ишлаб чиқариш объект-лари жойлашган), *селитеб* (турар жой, маъмурий бинолар, маданият объект-лари, таълим муассасалари жойлашган) ва *ўрмон-парк* (дам олиш,

спорт ва шу кабиларга мослаштирилган яшил минтақа) хуудларидан иборат бўлади.

Урбанизация жараёнининг жадаллиги шаҳарлар инфратузилмасини мураккаблаштиради ва атроф-муҳит ифлосланишини кучайтиради. Бу борада транспорт тизими ва саноат-маиший чиқиндилари алоҳида ўрин тутади. Шу билан бирга, замонавий технологиялар билан жиҳозланган ва аҳолиси бу технологияларни яхши ўзлаштириб олган «ақлли ва хавфсиз шаҳар»лар ҳам жадаллик билан ривожланмоқда.

Антропоген ландшафт – хусусиятлари одам фаолияти билан боғлиқ бўлган ландшафт. Бошқача айтганда, *антропоген ландшафт* – табиий таркибий қисмлари ўртасидаги алоқалар (боғланишлар) одамнинг хўжалик фаолияти билан қайта ўзгартирилган собиқ табиий ландшафт.

Мақсадли ва кутилмаган ўзгаришлар нисбати бўйича *олдидан ўйлаб (мўлжаллаб) ўзгартирилган* ва *билмасдан (беҳосдан) ўзгартирилган ландшафтлар* фарқланади. Шунингдек, одамнинг ўз эҳтиёжларини қондириши учун хўжалик фаолияти билан онгли равишда ўзгартирилган ва керакли ҳолатда сақлаб туриладиган *маданий ландшафтлар* ва одамнинг нотўғри фаолияти ёки қўшни ландшафтларнинг номақбул таъсирида вужудга келадиган *номаданий ландшафтлар* фарқланади. Номаданий ландшафтлар негизда кўпинча ландшафт таназзули юз беради.

Антропоген ландшафтларнинг қуйидаги асосий турлари фарқланади:

- **агромаданий ландшафт (қишлоқ хўжалиги ландшафти)** – ўсимликлари қишлоқ хўжалиги (боғ) экинлари ва кўчатлари билан сезиларли даражада алмаштирилган хууд (майдон, жой). Агромаданий ландшафтларнинг учта тури ажратиб кўрсатилади: дала, боғ, ўтлоқ-яйлов ландшафтлари.

Дала ландшафти тупроқ қатлами ҳар йили ўғитлар солиб ҳайдалиши ва агрофитоценоз (бир йиллик маданий ўсимликлар) вужудга келиши (парвариш қилиниши) билан тавсифланади. Бундай ландшафтларда тупроқнинг сув

режими, ҳайвонот дунёси ва микроиклимнинг ўзига хос хусусиятлари (айниқса, суғориладиган воҳаларда) яққол сезилиб туради. Масалан, пахта, шоли ёки маккажўхори даласи.

Боғ ландшафти мевали боғлар, токзор, чой каби дарахт-бутали майдонлар ва агрофитоценоз (кўп йиллик маданий ўсимликлар) вужудга келиши (парвариш қилиниши) билан тавсифланади.

Ўтлоқ-яйлов ландшафтлари пичан (хашак) ўриш ва ўтлоқда пода боқиш билан тавсифланади. Боғ ва ўтлоқ-яйлов ландшафтлари агробиоценозларининг хусусиятлари табиий биоценозларга жуда яқин бўлади.

Қуруқликдаги табиий ландшафтларнинг, яъни ер майдонларининг тахминан 15 фоизини *агромаданий ландшафтлар* эгаллаган. Хусусан, табиий ўтлоқлар, дашт ва ўрмонлар йўқ қилиниб (кесилиб), чўллар ва чала чўллар суғорилиб, қўллар ва ботқоқликлар қуритилиб, тоғ ёнбағрлари зинапоядек супасимон жойларга айлантрилиб, қишлоқ хўжалиги ландшафтлари яратилмоқда. Бундай ландшафтларни вужудга келтиришда энг аввало рельеф текисланади: паст-баланд жойлар тўғриланади, чуқурлик ва жарлар кўмилиб тўлдирилади, далаларни сувдан сақлаш (тўсиш) учун дамбалар (кўтармалар) қурилади ва ш.к. Агромаданий ландшафтли ҳудудларда сув омборлари, каналлар, ариқлар ва зовурлар ёқаларида – пастқам ерларда **ирригацион-техник ландшафтлар** пайдо бўлади;

• **техноген ландшафт** – тузилмаси одамнинг қудратли техника воситаларидан фойдаланиши билан боғлиқ бўлган техноген (саноат, техник-хўжалик) фаолияти билан шартланган ҳудуд (масалан, минерал ресурслар қазиб чиқариш ва қайта ишлаш жойлари, гидротехника иншоотлари ва ш.к.). Йирик саноат мажмуаларининг муҳитга таъсир кўрсатиши туфайли вужудга келадиган **индустириал ландшафт** ҳам шу турга мансубдир;

• **шаҳар ландшафти** – тузилмасида шаҳарнинг ривожланиши билан боғлиқ бўлган жараёнлар етакчи ўрин тутадиган аҳоли яшаш жойлари,

бинолар, кўчалар, йўллар, истироҳат боғлари ва шу кабилар қурилган майдон ёки жой. Урбанизация жараёнининг чуқурлашуви шаҳарлар инфратузилмасининг мураккаблашувига олиб келади. Бунда транспорт ва транспорт иншоотлари (автомобиль йўллари, ёқилғи қуйиш шохобчалари, автомобиллар турар жойлари, уларни таъмирлаш устахоналари, темир йўллар ва вокзаллар, метрополитен, аэродром (аэропорт) кабилар сезиларли ўрин тутади. Транспорт тизимлари шаҳар муҳитига жуда катта таъсир кўрсатади.

Умуман олганда, шаҳар ва шаҳарчалар муҳити техносферанинг, яъни биосферанинг одам томонидан техник ва техноген объектларга тубдан ўзгартирилган бир қисми ҳисобланади. Шундай қилиб, **урбомуҳит** ёки **урботизимларни** аҳоли, турар жой ва саноат бинолари ҳамда иншоотлари тўпланган жой сифатида тасаввур қилиш мумкин. Урботизимларнинг мавжудлиги ёнувчи қазилмалар ва энергетика ресурслари энергиясига боғлиқ бўлиб, одам томонидан тартибга солинади ва қўллаб-қувватланади.

Экотизимлар (ландшафтлар) ва инсон саломатлиги ўзаро алоқадор мураккаб тизим. *Homo sapiens* илк пайдо бўлган даврда экотизимдаги барча консументлар каби табиий муҳитда ва чекловчи экологик омиллар қуршовида ҳаёт кечирган, яъни улардан амалда ҳимояланмаган. Ибтидоий одам ҳам ҳайвонлар каби экотизимларнинг ўз-ўзидан тартибга солиниш омиллари таъсирида бўлганлиги сабабли унинг **ҳаёти (умр узоқлиги)** жуда қисқа, популяция сони эса кам бўлган. Бу даврда одам ҳаётининг давомийлигини чекловчи энг асосий омиллар **гипердинамия** (ҳаддан ташқари кўп ҳаракатчанлик) ва **тўйиб овқат емаслик** (очин-тўқин яшаш) бўлган. Ўлим сабаблари ичида **патоген таъсирлар** (касаллик қўзғовчи микроорганизмлар) энг олдинги ўринда турган. Улар орасида табиий ўчоқли касалликлардан жиддий фарқ қиладиган бошқа **юқумли касалликлар** ҳам муҳим ўрин тутган.

Табиий ўчоқли касалликлар муайян табиий ҳудудда (шароитда) одам яшаши ёки бор-йўқлигидан қатъи назар мавжуд бўладиган касалликлардир. Одамлар бу муҳитда доимий ёки вақтинча яшаб, **ёввойи ҳайвонлар** томонидан

касалликка чалиниши мумкин. Бу ҳайвонларга *кемирувчилар*, *қушлар* ва *ҳашаротлар* мансуб бўлади. Мазкур ҳайвонлар экотизимларнинг муайян *биотопи* билан боғланган *биоценозлар* таркибига киради. Шу сабабли, табиий ўчоқли касалликлар муайян ҳудудлар, у ёки бу ландшафтлар билан мустаҳкам боғлиқ бўлади. Табиий ўчоқли касалликларга ўлат, безгак ва бошқа касалликлар киради. Тадқиқотларнинг кўрсатишича, ***битта табиий ўчоқда бир неча касаллик бўлиши мумкин.*** Табиий ўчоқли касалликлар XX аср бошларига қадар одамзоднинг оммавий ўлишига сабаб бўлган. Улар ичида энг даҳшатлиси ўлат ҳисобланган.

Ўлат – одамлар ва ҳайвонлардаги ўткир юқумли касаллик бўлиб, унинг кўзгатувчиси *Yersinia pestis* бактерияси ёки *тоун* микроби ҳисоблана-ди. Бу бактерия одатдаги шароитда яхши ўсиб, колониялар ҳосил қилади, – 22° С да 4 ой, +50 ва -70° С да 30 минут яшай олади. Тупроқда 7 ой, кийим-кечакларда 5-6 ой, озиқ-овқатларда, сувда ва уй жиҳозларида 3 ойгача сақла-ниши мумкин. Ўлат микроби организмга тери, шиллик қаватлар, юқори на-фас йўллари каби аъзолардан кириши мумкин.

Ўлат эпидемияси бир пайтлар дунёнинг кўп мамлакатларини қамраб олган. Масалан, эрамизгача бўлган VI асрда Шарқий Рим империясида бир неча млн. нафар одам ўлатдан вафот этган. Ўлат 530-580 йилларда Яқин Шарқ, Европа мамлакатларида тарқалиб, 100 млн. нафар одамнинг ёстиғини қуритган. 1348 йилда Европада бу касаллик яна тарқалиб, 50 млн. нафар киши нобуд бўлган. 1894 йилда Гонконгдан бошланиб, дунёнинг 87 та порт шаҳарларига тарқалиб, 12 млн. нафар одам ҳалок бўлган. XVIII ва XIX асрларда Осиё ва Россия ҳудудларида ҳам ўлат эпидемияси бир неча марта кузатилган.

Ўлатнинг табиий ўчоқлари *ёввойи кемаирувчилар* (юмронқозик, қум ва дала сичқонлари, каламушлар), *туялар* ва уларнинг *бургалари* билан боғлиқ бўлиб, табиатда бу микробни ташиб юривчи 300 га яқин кемаи-рувчи ҳайвон тури аниқланган. Уй каламушлари ва сичқонлари ҳам инфекцияни ташиб

юрувчи бўлиши мумкин. Касаллик асосан бургалар орқали юқади. Ўлат одамларга зарарланган бурганинг чақиши, зарарланган кемирувчи терисини шилиш ёки зарарланган озиқ-овқатни истеъмол этиш йўллари билан юқиши мумкин. Ҳозирги вақтда эмлаш, кемирувчи ва бургаларга қарши кураш олиб борилиши натижасида бу касаллик катта хавф туғдирмайди. Республика-мизда ўлатга қарши даволаш ва унинг олдини олиш тизими мавжуд. Ўлатнинг фаол табиий ўчоқлари Жануби-Шарқий Осиё, Африка ва Америка мамлакатларида сақланиб қолган.

Вабо – ўта хавфли ичак касаллиги бўлиб, унинг кўзгатувчиси вабо вибриони, яъни *Vibrio cholerae* деб аталадиган бактерия ҳисобланади. Битта хивчинли, вергулсимон, жуда ҳаракатчан бу виброн 16°C дан 70°C гача бўлган ҳароратда, ишқорий муҳитда, сут ва гўшт маҳсулотларида тез кўпайиб, колониялар ҳосил қилади. Ташқи муҳитга ўта чидамли, паст ҳароратда узок вақт сақланиб туради, сувда бир неча ойгача яшаши мумкин, бироқ Қуёш нури таъсирига, қуритишга чидамсиз, қайнатилса ёки дезинфекция қилинса, тезда нобуд бўлади. Вабо одамга зарарланган сув, озиқ-овқат, шунингдек қўл, турли буюмлар орқали ҳам юқиши мумкин, бу ҳолда организмда сув-сизланиш, ич келиши, қусиш ҳолатлари кузатилиб, даво чоралари кўрилмаса, беморни ўлимга олиб келади. Бу касаллик ифлосланган атроф-муҳитда ва санитария-гигиена маданияти паст бўлган аҳоли ўртасида тез тарқалади.

Вабонинг ватани Ҳиндистон бўлиб, у Осиё (Бангладеш, Покистон, Непал, Таиланд, Бирма, Япония, Гонконг, Қозоғистон, Ўзбекистон ва ш.к.), Европа (Буюк Британия, Германия, Дания, Эстония, Россия ва ш.к.) ва АҚШ каби мамлакатларда ҳам қайд этилган, ўнлаб млн. нафар одамларнинг ёстиғини қуритган. Дунёда ҳар йили 1,4 - 4,3 млн. нафар киши вабо билан касалланади, ўртача 150 минг нафар киши ҳалок бўлади.

Одамни ўраб турган муҳит билан боғлиқ бўлган касалликлар ҳозир ҳам учраб туради. Унга *безгак* касаллиги мисол бўлади. **Безгак** (малярия) – исит-

мали ўткир юқумли касаллик бўлиб, уни паразит-плазмодийлар кўзғатади. Бу вирус одам қонида яшаб, қизил қон таначаларини емириб, организм тизимларини издан чиқариши ва одамни бир неча кунда ҳалок қилиши мумкин. Бу касаллик *безгак чивини* (анофелес) чақиши орқали одамга юқади. Безгак кўзғатувчиси билан зарарланган чивин 2 ой давомида касаллик юктириши мумкин. Бу чивин сувли жойларда (масалан, дарё, ариқ соҳилларида, ботқоқ жойларда, шולי далаларида, чиқиндиларни сақлаш жойларида, кўлмак сувларда) кўпаяди.

Безгак асосан Африка, Ўрта Осиё, Лотин Америкаси, Яқин Шарқ ва Европанинг айрим ҳудудларида учрайди. Безгак касалининг тарихий ўчоғи Африка ҳисобланиб (бу материкда йилига 1 млн. бола безгакдан нобуд бўлади), кейинчалик бошқа қитъаларга, ҳудудларига тарқалган. Безгак Ўрта Осиёда ҳам бир неча асрлар давомида жуда кенг тарқалиб, ундан кўп одамлар ҳалок бўлган. Хусусан, Бухорода 1920-1930 йилларда безгак касаллиги бир неча марта кузатилган.

Ўтган асрнинг 80-йилларида безгак касаллигидан дунё бўйича ҳар йили ўртача 2 млн. нафар киши нобуд бўлган. Бу касалликка қарши ДДТ моддаси кенг қўлланилган, бироқ безгак паразитида дори воситаларига чидамлилиқ пайдо бўлган. Безгакка қарши турли воситалардан, хусусан, биологик усулдан кенг фойдаланилади. Жумладан, дунёнинг 40 та мамлакатида безгак чивини кўртлари билан озиқланадиган 265 турдаги кўртхўр балиқлар (масалан, гамбузия) ва микроблардан фойдаланиб, безгакка қарши кураш олиб борилади.

Ўлат ва бошқа юқумли касалликлар (вабо, безгак, ичбуруғ, бўғма, қизилча ва ш.к.) жуда кўп одамларнинг ҳаётига зомин бўлган. XX асрда тиббиёт соҳасида эришилган ютуқлар туфайли табиий ўчоқли касалликларнинг миқ-дори кескин камайди, айримларига мутлақо барҳам берилди.

Дунёда йил сайин кўпайиб ва жадал суръатлар билан ривожланиб бораётган катта-кичик шаҳарлар ёки урбанизациялашган (шаҳарлашган) ҳудудлар одамзод томонидан яратилган *сунъий муҳит* бўлиб, табиатда унинг бошқа муқобили мавжуд эмас. Одамни ўраб турган атрофдаги *табiiий муҳит* одамзод ва ижтимоий гуруҳлар мавжудлиги, шаклланиши ва фаолият кўрсатишининг моддий, иқтисодий, ижтимоий, сиёсий ва маънавий шароитлари мажмуи, яъни *ижтимоий муҳит* билан биргаликда кўп омилли «*ҳаётiiий муҳит сифати*»ни вужудга келтиради. Шаҳарлашган муҳитдаги уй-жой, ишлаб чиқариш ва транспорт каби омиллар одамнинг атроф-муҳитга *мослашиши* жараёнига ўзига хос таъсир кўрсатади.

Шаҳарлашган муҳит омиллари инсон саломатлигининг қуйидаги жиҳатларига бирмунча катта таъсир кўрсатади:

- акселерация жараёни, яъни одам организмнинг жадал ривожланиши;
- биологик ритмларнинг бузилиши, яъни одам организмида даврий равишда такрорланиб турувчи биологик жараёнларнинг табиати ва жадаллиги ўзгариши;
- аллергия хасталикларга чалиниш, яъни одам организмнинг ташқи муҳитдаги ўзга таъсирлар, яъни алергенларга сезгирлиги ошиши, иммунитет пасайиши билан боғлиқ касалликлар;
- онкологик касалликлар, яъни одам организми ичида ёт (янги) ҳужайралар (хавфли шиш, ўсмалар) пайдо бўлиши, ўсиши ва ўлимнинг кўпайиши;
- семизлик, яъни ёғ тўқималари ҳисобига тана массасининг меъёридан ошиши (баданда ёғлар тўпланиши) ва семиз одамлар сонининг ортиши;
- чақалоқларнинг вақтидан олдин (чала) туғилиши;
- юқумли касалликлар, яъни грипп, вирусли гепатит, қизамиқ, қизилча, скарлатина, қорин тифи, сальмонеллез, вабо, менингококк, гельминтоз каби касалликларнинг кенг тарқалиш хавфи;

- одамнинг турмуш тарзи билан боғлиқ касалликлар.

Шаҳарлар ёки шаҳарлашган муҳитда юзага келувчи қуйидаги салбий ҳолатларни алоҳида ажратиб кўрсатиш мумкин:

- акселерация жараёни туфайли айрим одам организми ёки органлари ривожининг *биологик меъёрлардан тезлашуви* (масалан, гўдакнинг муддати келмасдан эрта гапириши, ўтириши, туриши ёки юриши, болаларда тана ҳажмининг ортиши, бўйнинг тез ўсиши, жинсий балоғатга эрта етилиш ва ш.к.);

- абиотик омиллар таъсирида одам организмида *биологик ритмларнинг* бузилиши (масалан, уйқу, қон босими, тана ҳарорати каби биологик жараёнларнинг суткалик ритмга бўйсунуши ўзгариши ва ш.к.);

- аллергенлар, яъни айрим минераллар ёки органик моддалар таъсирига одам организми сезгирлигининг бузилиши натижасида юқумли (масалан, микроблар, вируслар туфайли) ёки юқумсиз (масалан, чанг, жун, дори воситалари, кимёвий моддалар туфайли) *аллергик касалликлар* пайдо бўлиши;

- канцероген, яъни одам организмида хавфли шишларнинг пайдо бўлиш эҳтимолини оширадиган атроф-муҳит омиллари, жумладан, кимёвий (нитрат, нитрит, диоксин, бензопирен, пероксид, винилхлорид, формаль-дегид, кадмий, маргимуш), физикавий (ионлаштирувчи нурланишнинг хилма-хил турлари, микротўлқинли нурланиш) ва биологик канцерогенлар (вирусли гепатитлар, папилломавируслар) туфайли *онкологик касалликлар* (тўқималарда янги тузилмалар, ҳосилалар) юзага келиши ва ш.к.

Юқорида қайд этилган ва уларга ўхшаш салбий ҳолатларнинг пайдо бўлиши инсоният ўз олдида, агарда қандайдир вазифа ёки муаммо пайдо бўлса, албатта уни ҳал қилади, илм-фаннинг куч-қудрати чексиз, у ҳар нарсага қодир, барча муаммоларни истисносиз ҳал этади, деган ишончга қандайдир шубҳа туғдиради.

Таъкидланган салбий ҳолатлар одамнинг *соғлом турмуш тарзи* ва *гигиеник меъёрларга* қай даражада риоя этиши билан бевосита боғлиқдир. Олимларнинг фикрича, одам саломатлигининг 50-55 фоизи – турмуш тарзи-га, 20-25 фоизи – ирсиятга, 15-20 фоизи – атроф-муҳитга, 8-10 фоизи – тиб-бий хизматга боғлиқлиги аниқланган.

Соғлом турмуш тарзи – кундалик турмушни табиий ва ижтимоий экологик қонунлар асосида ташкил этиб, саломатликни сақлаш ва мустаҳкамлашга хизмат қиладиган ҳаёт муҳитида умр кечиришдир. Соғлом турмуш тарзи бир қатор омиллар мажмуида шаклланади:

- ***овқатланишни тўғри ташкил этиш*** (ҳар куни эрталабки нонушта ва аниқ бир вақтларда кунига 3-4 марта овқатланиш, пархезга риоя қилиш, вазни меъёрида сақлаш); ***ҳаракат қилиш ва бадантарбия*** (ҳар куни баданни тозалаш, жисмоний машқлар билан шуғулланиш, танани чиниқтириш ва қомат расолигини таъминлаш);

- ***биоритмик омилларга мослашиш*** (табиатдаги даврийликка, яъни кун, ҳафта, ой, йил давомида рўй берадиган биологик фаоллик ва сусайишнинг даврий ўзгариб, такрорланиб туришига мос равишда организмнинг яшаши ва айрим органлар иш-фаолиятини таъминлаш);

- ***ирсий, жинсий, оилавий ва ижтимоий муносабатларни тўғри ташкил этиш*** (ирсий маслаҳатлар олиш, жинсий аъзолар ва кийиниш гигиенасига мунтазам риоя этиш, яқин қариндошларсиз ва қон гуруҳлари мувофиқлиги асосида жуфт танлаш, ўзаро жинсий муносабатларни тўғри ўрнатиш, шахсий маънавий тозаланиш ва руҳий осойишталик, энг мақбул оила қуриш ва уни режалаштириш, кун тартиби ва санитария-гигиена қоидаларига риоя этиш, меҳнат қилиш ва дам олиш режимига риоя этиш, яъни мўътадил уйқу ва дам олишни таъминлаш, соғлом оилавий муно-сабатлар муҳитида яшаш, фаол турмуш тарзини шакллантириш);

- **зарарли одатлар ва уларга қарши курашиш** (чекишдан бутунлай воз кечиш, спиртли ичимликлар ва гиёҳванд моддалар истеъмол қилмаслик, уларни истеъмол қилишнинг олдини олиш);

- **турли жароҳатланиш ва касалликлардан сақланиш, уларнинг олдини олиш** (жароҳат олишдан, яъни суяк синиши ва тери кесилишидан, йўл-транспорт ходисаларидан сақланиш, таносил, гепатит, сил каби ўткир юқумли касалликлардан ҳимояланиш ва ОИТСнинг олдини олиш);

- **экологик маданиятли бўлиш** (атроф-муҳит ифлосланишига йўл қўймаслик, шахсий ва касбий фаолияти давомида ўзига, ўзга кишилар ва табиатга масъулиятли муносабатда бўлиш) ва ш.к.

Гигиена – соғлом турмуш тарзи ҳақидаги фан. У муҳитдаги хилма-хил омилларнинг инсон саломатлигига, унинг иш қобилияти ва ҳаёти давомийлигига таъсирини ўрганади. Уларга табиий омиллар, маиший шароитлар ва ижтимоий-иқтисодий муносабатлар киради.

Шундай қилиб, одам эволюцияси ва экологияси асосида ётадиган қуйидаги **хулоса – аксиомаларни** (исботсиз қабул қилинадиган ва даъволарнинг исботи учун асос қилиб олиннадиган ҳақиқатларни) алоҳида ажратиб кўрсатиш мумкин:

1. Одамзод, биринчидан, биологик тур ва табиатнинг бир қисми, иккинчидан, ўзи яратган маданиятнинг ташувчиси. Шу сабабли инсоният тараққиётининг асосида икки асосий жараён, яъни биологик эволюция ва маданий ривожланиш туради.

2. Одамнинг ўзгарувчан муҳит шароитларида табиий омон қолишининг бош биологик омили – унинг адаптацияси ҳисобланади.

3. Ҳар бир одамнинг ижтимоийлашуви – ҳар қандай кишилар жамоаси (жамият) яшовчанлигини таъминловчи ягона имкониятдир.

4. Кишилар жамоаси (жамият) фақат одамларнинг биргаликдаги энг мақбул фаолияти туфайли мавжуд бўлиши ва ривожланиши мумкин.

5. Табиат, хўжалик ва маданиятга оид ахборотларнинг тўпланиши ва тарқатилиши – табиат ва инсоният тараққиётининг зарурий шарти.

6. Антропозкологик юксалиш – Ерда одам пайдо бўлган даврдан бошлаб то шу кунга қадар кишилар жамоасининг атроф-муҳит билан ҳамиша содир бўлган ўзаро муносабати ва бу муносабат натижаларининг даврий равишда (кетма-кет) алмашиб (ўзгариб) туришидир.

7. Ижтимоий-технологик ривожланиш суръатининг тезлашуви ва экологик кескинлик – инсоният эволюциясининг ажралмас хусусияти.

8. Илмий-техника тараққиёти – хавф-хатар омиллари сонининг ортиши ва мураккабланишига асосий сабабдир.

9. Атроф-муҳитдаги у ёки бу омиллар кишилар ҳаётининг фаолиятига ижобий ва салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Муҳит омиллари одамларга икки томонлама таъсир кўрсатади.

10. Атроф-муҳит омилларининг аҳолига таъсир кўрсатиши демографик вазият ва саломатлик ҳолати ўзгаришида намоён бўлиши мумкин.

11. Ижтимоий-иқтисодий ривожланишнинг юксак даражаси аҳоли саломатлигини юқори даражада таъминлайди, айти пайтда табиий танланиш омили (таъсири) йўқлиги кишилар жамоасида жиддий касаллиги бўлган шахслар тўпланишига сабаб бўлади. Табиий ёки ижтимоий ҳалокатлар туфайли узок давом этадиган ижтимоий-иқтисодий инқирозлар эпидемияларнинг кенг тарқалиши, касалланиш миқдорининг ортиши, ўлимнинг юқорилиги, аҳоли ҳаёти давомийлигининг пасайиши кабилар билан бирга содир бўлади.

12. Жаҳонда аҳоли сони кўпайиши – Ер сайёрасини ўзлаштиришнинг зарурий шарти, бироқ биосфера ресурслари чекланганлиги туфайли аҳоли сони кўпайиши ва эҳтиёжларининг доимо ортиб бориши узлуксиз давом этиши мумкин эмас.

13. Барча мамлакатлар ўртасидаги ижтимоий-сиёсий ва экологик ҳамкорлик – рўй бериши мумкин бўлган глобал экологик ҳалокатнинг олдини олиш йўлидир.

14. Экофера концепцияси ва барқарор тараққиёт стратегияси – инсониятнинг соғ-омон яшаб қолишини таъминловчи асосий ғоядир.

Экофера концепцияси ва барқарор тараққиёт стратегияси, уларнинг мазмун-моҳияти ва асосий қонуниятлари ҳақида кейинги мавзуда фикр юритилади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Авазов Ш., Сайдаматов Ф., Аллаберганов Х. “Биосфера (экофера) ва одам (жамиyat) тизимида геоэкология ва геоэкологик ўлкашунослик. Монография. Тошкент: INNOVATSIYA-ZIYO”, 2019.

2. Акимова Т.А. Экология: Человек – Экономика – Биота – Среда: учеб. для вузов / Т.А. Акимова, В.В. Хаскин. – М.: «ЮНИТИ-ДАНА», 2001.

3. Алексеев В.П. Географические очаги формирования человеческих рас. – М.: «Мысль», 1985.

4. Будилова Е.В. и др. Природные и антропогенные экосистемы: проблемы и решения. – М.: «БИБЛИО-ГЛОБУС», 2017.

5. Бирюков Н.П. Эволюция. Происхождение Вселенной, жизни на земле, популяционно-генетические основы эволюции живых организмов, макроэволюция: учеб. пособ. – Калининград: КГУ, 1999.

6. Будыко М. И. Эволюция биосферы. – Л.: «Гидрометеиздат», 1984.

7. Верзилин Н.Н. Географическая оболочка: понятие и модель эволюции / Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер 7. Вып. 3.- С.37-48.

8. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. – Москва: «Айрис-Пресс», 2003.
9. Вернадский В.И. Живое вещество.– М.: «Наука», 1978.
10. Влияние человека на ландшафт / Под ред. Ф.Н. Милькова, К.Н. Дьяконова. – М. «Мысль», 1977.
11. Геоэкология и природопользование. Понятийно-терминологический словарь / Авторы составители Козин В.В., Петровский В.А. – Смоленск: «Ойкумена», 2005.
12. Горшков В.Г. Физические и биологические основы устойчивости жизни / Отв. ред. К.С. Лосев. – М.: ВИНТИ, 1995.
13. Дерягина М.А. Эволюционная антропология: биологические и культурные аспекты: учеб. пособие / М.А. Дерягина. – М.: Изд-во УРАО, 2003.
14. Жирков И.А. Жизнь на дне. Био-география и био-экология бентоса. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2010.
15. Залогин Б.С. Мировой океан / Б.С. Залогин, К.С. Кузьминская: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Изд-кий центр «Академия», 2001.
16. Зейболд Е. Дно океана // Е. Зейболд, В. Бергер / Пер. с англ. – М.: «Мир», 1984.
17. Иорданский Н.Н. Эволюция жизни. – М.: Издательский центр «Академия», 2001.
18. Колбовский Е.Ю. Ландшафтоведение: учебное пособие. – М.: «Академия», 2008.
19. Марков А. Эволюция человека. В 2 кн. Кн. 1: Обезьяны, кости и гены / Александр Марков. – М.: «Астрель: CORPUS», 2012.

20. Марков А. Эволюция человека. В 2 кн. Кн. 2: Обезьяны нейроны и душа / Александр Марков. – Москва : Издательство «АСТ: CORPUS», 2017.
21. Марфенин Н.Н. Устойчивое развитие человечества: учебник. – М.: Изд-во МГУ, 2006.
22. Медоуз Д. Пределы роста. 30 лет спустя. – М.: «Академ-книга», 2007.
23. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты. Очерки антропогенного ландшафтоведения / Ф.Н. Мильков. – М.: «Мысль», 1973.
24. Мовчан В.Н. Экология человека. – СПб.: Изд-во С.- Петерб. ун-та, 2004.
25. Моисеев Н.Н., Александров В.В., Тарко А.М. Человек и биосфера. – М.: «Наука», 1985.
26. Нигматов А.Н. Табiiй география ва геоэкология назарияси. – Т.: «Наврўз», 2018.
27. Основы экологии и природопользования. Учебное пособие / Дикань В.Л., Дейнека А.Г., Позднякова Л.А., Михайлов И.Д., Каграманян А.А. – Харьков: ООО «Олант», 2002.
28. Охрана окружающей среды от негативного воздействия хозяйственной деятельности: науч. монография. Под ред. Д.В. Елисеева. – Новосибирск: Изд. «СибАК», 2015.
29. Природопользование, охрана окружающей среды и экономика / Под ред. А. П. Хаустова. – М.: РУДН, 2006.
30. Прохоров Б.Б. Экология человека: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / Борис Борисович Прохоров. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2005.

31. Рафиков В.А. Табиат ва жамият муносабатларини оптималлаштиришнинг экологик-географик асослари. – Тошкент, ООО «Munis design group», 2014.
32. Реймерс Н.Ф. Природопользование. – М.: «Мысль», 1990.
33. Романова Э.П. и др. Природные ресурсы мира. – М.: Изд-во МГУ, 1993.
34. Старостин В.И. Минеральные ресурсы и цивилизация. – М.: «МАКС Пресс», 2014.
35. Уайт Г. География, ресурсы и окружающая среда. – М., «Прогресс», 1990.
36. Ўзбекча-русча-инглизча экологик изоҳли луғат / Б. Алихонов, С. Самойлов, Р. Ибрагимов. – Т., «Chinor ENK», 2004.
37. Zokirov SH.S., Toshov X.R. Landshaftshunoslik. O'quv qo'llanma. – Tashkent, "Turon zamin ziyo" nashriyoti, 2016.
38. Tanimoto, Toshiro. [Crustal Structure of the Earth](#) / Thomas J. Ahrens. — Washington, DC : [American Geophysical Union](#), 1995.
39. Costanza R. Ecological economics: The science and management of sustainability. Columbia University Press, New York, 1991.

3-мавзу: Геоэкология ва экосфера. Ўзгарувчан иқлим шароитида табиатдаги ҳодиса ва жараёнларнинг табиий географик жиҳатлари.

Биогеография ва биологик хилма-хиллик.

Режа:

1. Геоэкологиянинг ривожланиш тарихи, объекти, предмети ва вазифалари, назарий ва методологик асослари.

2. Ер экосфераси – мураккаб глобал геозкотизим сифатида, унинг табиий ва ижтимоий-иқтисодий географик омиллари.

3. Глобал ўзгаришлар ва инсоният стратегияси. Барқарор тараққиёт ва унинг индикаторлари.

4. Ўзгарувчан иқлим шароитини юзага келтирувчи омиллар, табиатдаги ходиса ва жараёнларнинг ўзгарувчан иқлим шароитидаги хусусиятлари.

5. Биогеография фани ва унинг асосий мазмуни. Биогеографик ҳудудлаштириш.

6. Биосферанинг биологик хилма-хиллиги – эволюция натижаси сифатида

Таянч иборалар: геозкология, экосфера, геозкотизим, глобал ўзгаришлар, инсоният стратегияси, барқарор тараққиёт, индикатор, ўзгарувчан иқлим, иқлимни юзага келтирувчи омиллар, биогеография, биологик хилма-хиллик.

1. Геозкологиянинг ривожланиш тарихи, объекти, предмети ва вазибалари, назарий ва методологик асослари.

Геозкологиянинг моҳиятини билиш (англаш) бу терминнинг **этимологияси**, яъни келиб чиқишини илмий изоҳлашдан бошланади. Зеро, «**геозкология**» сўзида уч ўзак бор: **гео/эко/лог/ия**. Бу сўз ўзакларини «геозкология» тушунчасини изоҳловчи ўзига хос аломатлар сифатида қараб чиқиш мумкин.

Грекча «ойкос», яъни «уй»ни ифодаловчи «**эко**» ўзаги бу сўзнинг ўрта қисмидан жой олган. Бу «уй» аслида турли миқёсда уюшган тирик организмлар (масалан, турлар ва уларнинг уюшмаларини ўз ичига олган **экотизимлар**, йирик ҳудудий биологик тизимлар – **биомлар**, Ер сайёрасидаги

жамики тирик моддалардан ташкил топган *биосфера*) учун мўлжалланган. Шундай экан, бу ҳолда «уй» ичидаги, «уй» билан унинг атрофидаги муҳит ўртасида кечадиган ўзаро таъсирлар (муносабатлар) мажмуи назарда тутилади. Бундан маълум бўладики, Ер сайёрасини глобал тизим, яъни «сайёра – инсоният» *геоэкологизми* сифатида махсус ўрганиш геоэкология асосини ташкил қилади. Ўз-ўзидан равшанки, *глобал тизим* (ёки объект) бир қатор табиий ва ижтимоий фанлар интеграцияси туфайли, шунингдек турли илм соҳалари ўзаро туташган жойларда ҳар жихатдан мукамал ўрганилади.

Юқорида таъкидланган «уй» кишилиқ жамияти пайдо бўлган даврдан бошлаб унинг ҳам яшаш жойи ҳисобланади. Бироқ инсоният жамияти кейинги вақтларда, айниқса, охириги юз йилликда ўта қудратли, дунёвий бир кучга айландики, у ўз уйида нафақат осойишта кун кечирмоқда, балки жисмоний ва ақлий салоҳияти билан ўз «уйи»ни, унинг айрим таркибий қисмларини тубдан бузиб, қайта ўзгартирмоқда. Шу сабабли ўзагида «ойкос» бўлган жамиятга алоқадор тушунчаларнинг аҳамияти вақтнинг тарихий кўламида даража кўрсаткичи мисоли ошиб бормоқда. ***Антропоген таъсир борган сари қайтмас, ҳатто ҳалокатли тус олмоқда.*** Эндиликда «экология» термини асосан одам ва табиат ўртасидаги ўзаро муносабатлар мажмуи-ни акс эттирадиган бўлди. Бу терминнинг асл маъноси биологиянинг тирик организмлар билан уларнинг яшаш муҳити ўртасидаги ўзаро муносабатларни ўрганувчи бир бўлимини ифодалайди.

«Геоэкология» терминидаги «*гео*» ўзаги Ер ҳақидаги фанлар, уларнинг бирлиги ва ўзаро боғлиқлигини ифодалайди. «Гео» ўзаги орқали, энг аввало, Ернинг яхлит бир бутунлиги ва глобал жараёнлар назарда тутилади, кейин айрим ҳудудлар (минтақалар, жойлар) ёки минтақавий (маҳаллий) жараёнларга тегишли бўлган бирмунча кичик иерархик даражали маконий ҳодисалар ифодаланади. Содда қилиб айтганда, «гео» ўзаги гўёки абиотик (жонсиз) табиатни, «эко» ўзаги эса биотик (жонли) табиатни англатади. Шу маънода, «*геоэко*» бирикмаси жонсиз (ўлик) ва жонли (тирик) табиат бирли-

гини акс эттиради. Шу билан бирга, бу бирикма «уй»имиз, яъни Ер сайёраси ҳолатининг одам фаолиятига боғлиқлигини ҳам эсга солиб туради. «Геоэкология»даги «логос» ўзаги эса ниманидир ўрганишни, яъни фикр ёки фанни англатади.

«Геоэкология» терминининг пайдо бўлиши 1939 йилда *ландшафт экологияси* илмий йўналишининг вужудга келиши билан боғлиқдир. Ландшафт экологиясининг асосчиси немис табиий географи К. Тролль ҳисобланади.

«*Геоэкология*» ёки «*географик экология*» термини «ландшафт экологияси» тушунчаси асосида вужудга келган.

Геоэкология экологик ўзаро муносабатлардаги *маконий* боғлиқликни (алоқадорликни) аниқлашга қаратилган географик тадқиқотларда экологик методологияни қўллаш туфайли пайдо бўлган. К. Тролль ландшафтларда кузатиладиган (содир бўладиган) экологик ўзгаришлар *ҳудудлар* бўйича таҳлил қилиниши ва бу жараённи *ландшафт экологияси* ўрганиши лозим, деб ҳисоблайди ҳамда бу тушунчанинг синоними сифатида «*геоэкология*» терминини қўллайди.

К. Тролль фикрича, ландшафтлар ўсимликлар билан абиотик муҳит ўртасидаги экологик муносабатларнинг таҳлили асосида, шунингдек ландшафтлар ва табиий мажмуаларнинг таркибий қисмларига табиий ва антропоген таъсирлар модда ва энергия мувозанатининг таҳлили орқали ўрганилиши керак. Бундай ёндашув ландшафтларнинг биологик маҳсулдорлигини муҳитдаги эдафик ва иқлим шароитлари билан чамбарчас боғлайди. Аслида «геоэкология» термини К. Тролль томонидан икки ёндашувни, яъни табиий ҳодисаларнинг маконий ўзаро боғлиқлигини ўрганувчи «*ётик*» ёндашувни ва турли кўламли экотизимларда кечадиган ҳодисалар ўртасидаги ўзаро муносабатларни ўрганувчи «*тик*» ёндашувни ўзаро бирлаштириш мақсадга мувофиқлигини исботлаш учун киритилган. Бунинг зарурияти шундан иборатки, юқорида қайд этилган ёндашувлар (вазифалар) *ландшафти муносо-*

лик ва *биогеоценология* миқёсида қисман ҳал этилади. Бу термин ўша даврда яхши тармоқланган тузилмага эга бўлган *биологик экологияга* (ўсимликлар экологияси, ҳайвонлар экологияси, микроорганизмлар экологияси, умумий экология ва ш.к.га) қиёсан, яъни уларга қарши ўлароқ киритилган.

Геоэкологиянинг шаклланиши ва ривожланиш тарихи ўзига хос бўлиб, XX асрнинг 60-йилларидан бошлаб геоэкология мазмуни аста-секин кенгая бошлаган. Бу даврда геоэкология абиотик муҳит ва ландшафтларга одам хўжа-лик фаолиятининг таъсирини жиддий ва кўпроқ ўргана бошлайди. Германияда ўтган асрнинг 70-йилларидан бошлаб ландшафт экологияси йўналишида *ландшафтларни парваришлаш, ландшафтларни режаслаштириш* каби бир қатор таълимотлар шаклланган. Ландшафт экологияси *фанлараро соҳа* сифатида белгиланиб, ундан табиат ва жамият ўзаро таъсири-нинг турли жиҳатларини бошқа фанлар методлари ва таълимотлари асосида ҳудудларни ривожлантириш дастурларини ишлаб чиқиш ва асослашда фойдаланилган.

XX асрнинг 80-йилларидан бошлаб геоэкология табиат ва жамиятнинг ўзаро таъсири натижасида вужудга келадиган тизимли ҳудудий ҳодисалар ва жараёнларни, яъни *геоэкотизимлар* (табиий, табиий-антропоген ва антропоген геоэкотизимлар), уларнинг ўзаро алоқадорлиги, ўзгариш суръати ва барқарорлигини ўрганишга киришган. Ҳозирги кунда геоэкология табиий, ижтимоий ва техникавий фанлар интеграциясида турли кўламли *геоэкотизимларни ўрганадиган фанлараро илмий йўналишга* айланган.

Демак, *замонавий геоэкология* атроф-муҳитдаги табиий ва антропоген ўзгаришларнинг географик оқибатларини ўрганиш ва уларни экологик баҳолаш билан шуғулланади. Бироқ, геоэкологиянинг объекти, предмети, мақсади ва вазифалари тўғрисида турли хил қарашлар мавжуд бўлиб, ҳозирча қатъий, ягона фикр тўлиқ шаклланмаган. Хусусан, Б. Кочуров таърифига кўра, *геоэкология* – тирик организмлар билан улар яшайдиган жойдаги абиотик муҳит

ўртасидаги ўзаро таъсирнинг маконий-муваққат қонуниятларини ўрганувчи фан. Агар бу энг мукамал таъриф бўлса, геоэкологиянинг тадқиқот *объек-ти* географик қобикнинг тирик организмлар, шу жумладан, одам ҳаёти ва фаолияти кечадиган атроф-муҳит ҳамда уни ташкил этувчи ҳар хил кўламли *геоэкотизим* бўлиши керак. У ҳолда геоэкологиянинг асосий *мақсади* турли кўламли геоэкотизимлардан самарали фойдаланиш учун уларга одам хўжалик фаолияти таъсирини мувофиқлаштиришдан иборат бўлади. Бунда атроф-муҳит-даги барча ҳаётий жараёнларнинг физик ва биологик имкониятларини сақлаб қолувчи *экологик мувозанат* назарда тутилади.

Геоэкологиянинг шаклланиши ва ривожланиш тарихида тўртта асосий *босқич* ажратиб кўрсатилади:

1) геоэкологик билимларнинг тўпланиш ва геоэкология илмининг пайдо бўлиш босқичи (XVII асрдан то 1939 йилгача);

2) географияда ландшафт экологияси пайдо бўлиши билан экологик ёндашувнинг шаклланиш босқичи (1939 – 1960 йиллар);

3) минтақавий ва глобал экологик муаммоларни ҳал қилиш учун географик ва экологик билимлар интеграцияси билан боғлиқ соҳавий ва мажмуий геоэкологик тадқиқотлар босқичи (1960 – 1990 йиллар);

4) замонавий цивилизацияни барқарор ривожлантириш концепциясини амалга ошириш учун геоэкологик билимларни умумлаштириш ва геоэкология методологиясини ривожлантириш босқичи (1990 йиллар бошидан то ҳозирги кунгача).

Юқорида таъкидланган ҳар бир босқичда геоэкологиянинг ўзига хос қирралари, тамойиллари ва қонуниятлари очилган ҳамда асослаб берилган. Хусусан:

- англиялик иқтисодчи А. Смит «Халқлар бойлиги тўғрисида» асарида (1776) табиий ресурсларни бойлик манбаи сифатида баҳолаган ва бу фикр

кейинчалик биосфера бойликлари битмас-туганмаслиги ҳақидаги концепциянинг асосига қўйилган;

- англиялик руҳоний Т. Мальтус «Аҳоли тамойиллари тўғрисида тажриба» китобида (1798) аҳоли сони озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқаришга нисбатан жуда тез ўсади, оқибатда озиқ-овқат тақчиллиги билан боғлиқ экологик инқирозлар вужудга келиши мумкин, деб ҳисоблаган ва бу фикр кейинчалик биосфера ресурслари чекланганлиги ҳақидаги концепциянинг асосига қўйилган;

- германиялик олим Ю. Либих «Кимёнинг деҳқончилик ва физиологияга татбиқи» асарида (1840) ўсимликларнинг минерал моддалар билан озиқла-нишини илмий асослаган ва шу орқали кимёвий элементларнинг айланма ҳаракатини далиллар билан исботлаган;

- англиялик биолог Ч. Дарвин «Турларнинг келиб чиқиши» асарида (1859) Ерда органик олам эволюциясини илмий асослаган;

- америкалик биринчи эколог Ж. Марш «Одам ва табиат» китобида (1864) экологик муаммоларнинг кўпайиб бориши ҳақида фикр юритиб, атроф-муҳитга салбий таъсир кўрсатадиган хўжалик фаолиятни чеклаш бўйича таклиф киритган;

- германиялик зоолог Э. Геккель «экология» терминини фанга киритиб (1866), унинг моҳиятини «табиат иқтисодиётига тегишли билимлар мажмуи» сифатида изоҳлаган;

- франциялик географ Э. Реклю «Ер ва одамлар» китобида (1876) табиий ресурсларга эҳтиёткорона муносабатда бўлиш зарурлиги ҳақида фикр юритган;

- австриялик геолог Э. Зюсс «Ер қиёфаси» китобида (1875) «биосфера» терминини биринчи марта қўллаб, бу тушунча Ер сайёрасидаги барча тирик организмлар мажмуи сифатида таърифланган;

- россиялик географ А. Воейков «Иқлим ва халқ хўжалиги» мақоласида (1892) ноқулай табиат ҳодисалари (масалан, қурғоқчилик, гармсел, аёз ва ш.к.)

дарахтзор (ўрмонзор) барпо қилиш, сув мелиорацияси каби йўллар билан бартараф этилиши мумкин, деб ҳисоблаган;

- россиялик тупроқшунос В. Докучаев «Рус қоратупроғи» (1883) ва «Табиат зоналари ҳақидаги таълимотга доир. Ётиқ ва тик тупроқ зоналари» (1899) асарларида табиий-тарихий ҳосила сифатида тупроқлар ҳақидаги таълимотни яратган, тупроқларнинг пайдо бўлиши ва географик жойлашуви-нинг асосий қонуниятларини аниқлаган;

- англиялик геолог Р. Шерлок «Одам геологик омил сифатида» китобида (1922) литосферадаги антропоген ўзгаришларни (одам таъсирида ер юзасига чиқиб қолган тоғ жинслари, уларнинг сурилиши, бир жойдан иккинчи жойга кўчирилиши ва ш.к.) батафсил ёритиб берган;

- россиялик олим А. Ферсман «Геохимё» китобида (1939) техногенез геохимёси илмий йўналишига асос солган ва табиий мувозанатга геохимёвий таъсирларнинг моҳиятини асослаб берган;

- россиялик табиатшунос В. Вернадский «Биосфера» (1926) ва «Ноосфера» (1944) асарларида глобал биогеохимёвий айланма ҳаракатлар, биосфера таракқиётида тирик организмларнинг тутган ўрни ва одам фаолияти кудратли геологик куч эканлигини илмий далиллар билан исботлаган;

- италиялик саноатчи А. Печчеи Ер сайёрасининг глобал муаммоларини ўрганувчи «Рим клуби»ни ташкил қилган (1968) ва унинг ҳисоботларини даврий равишда нашр қилиб, инсоният эътиборини *глобал муаммолар* ва унинг ечимига қаратган. Хусусан:

- ✓ америкалик олимлар Деннис ва Донелла Медоуз билан математик моделлаштириш ёрдамида тадқиқотлар ўтказиб, «Ўсиш чегаралари» деб номланган маърузада (1972) аҳолиси сони, табиий ресурсларни қазиб олиш, ишлаб чиқаришнинг ривожланиши, чиқиндилар ва ифлослантирувчи моддаларнинг миқдорий кўпайиши Ернинг чекланган имкониятлари билан муросасиз зиддиятлар (қарама-қаршиликлар) келтириб чиқариши мумкин, шу

сабабли инсоният ўзининг яшаш (кун кечириш) стратегиясини (режасини) тубдан ўзгартириши керак, деган хулосага келган;

✓ америкалик математик М. Масерович ва германиялик тизимли таҳлилчи Э. Пестел билан тадқиқотлар ўтказиб, «Инсоният иккиланиб қолганда» деб номланган маърузада (1975) минтақавий муаммоларни тизимли таҳлил қилади ҳамда дунёнинг стихияли (ўз-ўзидан) ривожланишига кўр-кўрона эргашиш ҳалокатга олиб келади, шу сабабли одам ва табиат, бойлар ва камбағаллар ўртасида тобора кенгайиб бораётган «тубсиз жарлик» йўқолиши, ўзаро муносабатнинг янги тузилмасига ўтилиши шарт, деган хулосага келган;

✓ голландиялик иқтисодчи Я. Тинберген билан тадқиқотлар ўтказиб, «Халқаро тартибни қайта ўзгартириш» деб номланган маърузада (1976) маҳаллий ва глобал мақсадларни бирлаштириш зарурати ва имкониятлари аниқланган, бироқ бу ғоялар «соя»да қолиб кетган;

✓ венгриялик философ Э. Ласло билан тадқиқотлар ўтказиб, «Инсоният мақсадлари» деб номланган маърузада (1977) глобал хавфсизликка эришишнинг қуйидаги тўртта мақсади илгари сурилган: 1) қуролланиш пойгасини тугатиш, уруш ва низоларни бартараф этиш, зўравонликдан воз кечиш, озиқ-овқат муаммосини глобал кўламда ҳал этиш; 2) очарчиликка барҳам бериш, Ердаги барча одамларнинг озиқ-овқатга бўлган эҳтиёжларини қондирувчи жаҳон тизимини яратиш, энергия ва хомашё ресурсларидан фойдаланишни глобал назорат қилиш; 3) энергиядан оқилона ва экологик хавфсиз фойдаланиш йўллари ишлаб чиқиш, технологияларни назорат қилиш, табиатдан иқтисодий самарали фойдаланиш, сифат ўсишига йўналтирилган глобал ривожланиш; 4) ҳаёт кечириш сифатини яхшилаш, моддий ва маънавий бойликларни ижтимоий адолатли тақсимлаш.

1987 йилда Норвегия бош вазири Гру Харлем Брутланд хоним БМТ Бош Ассамблеясига «Бизнинг умумий келажагимиз» деб номланган маъруза тайёрлаган. Унда жамиятни барқарор ривожлантиришнинг стратегик йўналишлари эълон қилинган.

Геоэкология умумий, амалий ва минтақавий геоэкологияга бўлинади. **Умумий геоэкология** Ер сайёрасига тааллуқли бўлган глобал, умумий жараён ва ҳодисаларни ўрганади. Унинг таркибига экогеоморфология, ер ости экологияси, атмосфера экологияси, гидроэкология ва ш.к. илмий йўналишлар киради. Одам хўжалик фаолиятининг айрим соҳаларида геоэкологизимлар шаклланиши ва ўзгариши билан боғлиқ бўлган жараён ва ҳодисаларни **амалий геоэкология** (масалан, агроэкология – қишлоқ хўжалиги экологияси, урбоэкология – шаҳар экологияси, ўрмончилик (ёки ўрмон хўжалиги) экологияси, рекреация (ёки дам олиш, соғломлаштириш) экологияси, сув хўжалиги экологияси ва ш.к.) ўрганади. Одамнинг хўжалик фаолияти йўлга қўйилган муайян ҳудудларда кечадиган жараён ва ҳодисаларни **минтақавий геоэкология** (масалан, маъмурий-ҳудудий тузилмалар геоэкологияси, табиат зоналари (ёки минтақалари) геоэкологияси, гидрогеология ва сув ҳавзалари геоэкологияси ва ш.к.) ўрганади.

Амалий геоэкологик тадқиқотлар *инвестиция ҳужжатлари* (масалан, ҳудудлар ва тармоқларни ривожлантириш дастурлари, табиий ресурслардан мажмуий фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилиш дастурлари, ҳудудларнинг муҳандислик ҳимояси режалари, минтақавий режалаштириш дастурлари ва ш.к.), *шаҳар қурилиши (шаҳарсозлик) ҳужжатлари* (масалан, аҳоли яшаш жойларининг бош режалари, батафсил режалаштириш лойиҳалари ва ш.к.), *лойиҳалаштириш ҳужжатлари* (масалан, бинолар ва муҳандислик иншоотларини қуриш лойиҳалари ва қўлланма ҳужжатлари, ердан фойдаланиш лойиҳалари ва ш.к.) ҳамда *экологик мониторинг ҳужжатларини* ишлаб чиқиш ва тегишли ишларини ташкил қилишда хўжалик фаолиятни экологик асослаш учун бажарилади.

Геоэкологиянинг объекти ва предмети ҳақида умумий қабул қилинган аниқ равшан тасаввурлар ҳозирча тўлиқ шаклланмаган. Мавжуд тасаввурлар эса ҳар хил нуқтаи назарлардан иборат. Бироқ уларнинг деярли барчаси атроф-муҳитга сабий антропоген таъсирларни ўрганишни ўз ичига қамраб олган.

Ҳозирги кунда геозкологияни фан сифатида тушунишга имкон берувчи куйидаги бир неча асосий *нуқтаи назарлар* шаклланган:

1. Геозкология умумий экологиянинг бир бўлими сифатида экология фанлари туркумига киради. Бу ҳолда геозкологиянинг тадқиқот *объекти* катта кўламли экотизимлар бўлиб, *предмети* биосфера, материк, океан, биом каби юқори даражали экотизимларда абиотик ва биотик таркибий қисмлар ўртасидаги ўзаро таъсирларнинг умумий қонуниятларини ўрганиш ҳисобланади.

2. Геозкология географик фан сифатида география фанлари туркумига киради. Ҳозирги вақтда геозкология табиий география, иқтисодий ва ижтимоий география ҳамда картография билан бир қаторда географиянинг *тўртинчи таркибий қисми* сифатида қараб чиқилмоқда. Бу ҳолда геозкологиянинг тадқиқот *объекти* геозкотизимлар, *предмети* эса табиий, табиий-антропоген ва антропоген геозкотизимларнинг хусусий ва умумий қонуниятларини ўрганишдан иборат бўлади.

3. Геозкология геология ва экология фанлари ўзаро туташган жойда шаклланаётган илмий йўналиш, яъни экологик геологиянинг геологик муҳитдаги техноген ўзгаришларни ўрганувчи бир бўлими сифатида қараб чиқилмоқда. Бу ҳолда геозкологиянинг тадқиқот *объекти* геологик муҳит, *предмети* эса геологик муҳитнинг атмосфера, гидросфера ва биосферадаги бошқа муҳитлар билан табиий (тўғри ва тескари) алоқадорлигини ўрганиш ҳамда одам хўжалик фаолиятининг геологик муҳитга таъсирини баҳолашдан иборат бўлади.

4. Геозкология география, экология, биогеография, тупроқшунослик ва геология фанлари ўзаро туташган жойларда тадқиқот *объекти табиий тизим* ёки *геозкотизим* бўлган алоҳида (мустақил) фан тармоғи сифатида қараб чиқилмоқда. Бу ҳолда геозкология антропоген ўзгаришга учраган табиий тизимларнинг қонуниятларини геозкологик йўналишда, яъни геозкотизим сифатида ўрганувчи умумлашган фан сифатида намоён бўлади.

Аксарият олимлар ва бизнинг фикримизча, замонавий геоэкология-нинг объекти – *геоэкотизим* ҳисобланади. *Геоэкотизим* деганда одам хўжа-лик фаолиятининг бевосита ва билвосита таъсири остида бўлган *табиий тизим*, табиий ўзгартирилган, ўзаро боғлиқ уч бирикмали (табиат, аҳоли, хўжа-лик) *табиий-антропоген тизим* ва одам томонидан сунъий бунёд этилган (вужудга келтирилган) *антропоген тизим* тушунилади.

Бажарадиган функциялари, яъни устуворлик хусусиятларига кўра геоэкотизимларнинг бир неча турлари фарқланади: *табиий-ижтимоий-иқтисодий тизим* (ТИИТ), *табиий-ижтимоий-ишлаб чиқариш тизими* (ТИИЧТ), *табиий-хўжалик тизими* (ТХТ), *геоэкоижтимоий тизим* (ГЭИТ), *интеграцияланган геотизим* (ИГТ), *мажмуий экологик-иқтисодий тизим* (МЭИТ). Шунингдек, геоэкотизимлар ташкилий тузилмасининг бир неча даражасини ажратиш кўрсатиш мумкин: *глобал* (дунё миқёсидаги), *давлатлараро* (бир неча мамлакат кўламидаги), *федерал* (ўзаро бирлашган), *минтақалараро* (бир неча минтақа кўламидаги), *минтақавий* (битта зона (минтақа) ёки катта район (майдон) миқёсидаги), *муниципал* (маҳаллий ёки вилоят, туман миқёсидаги) геоэкотизимлар.

Геоэкотизимлар қуйидаги асосий хусусиятлари билан намоён бўлади:

- тизимда гомеостаз, яъни ички ўзгарувчан мувозанатли ҳолат мавжудлиги;
- тизимга турғунлик хослиги, яъни жиддий ўзгаришлар бўлмаслиги ёки бўлсада, тезда сусайиши;
- тизимнинг барқарорлиги, яъни ташқи таъсирга қаршилик кўрсатиш ва ушбу таъсирдан кейин асл ҳолатини қайта тиклаш қобилияти;
- тизимга эгилувчанлик хослиги, яъни тизимнинг қандайдир барқарор ҳолатдан бошқа ҳолатга ўта олиш қобилияти.

Геоэкология предметининг тизимли хусусияти ва асосий муаммолари ҳақида гап кетар экан, энг аввало, *тизим* – тўғри ва тескари алоқалар би-

лан яхлит бирлашган, ўзаро боғланган таркибий қисмларнинг моддий-энергетик мажмуи эканлигини эсда тутиш лозим.

Геоэкологик муаммолар, одатда, тизимли табиатга эга бўлади. **Геоэкология** – тирик организмлар билан абиотик муҳит ўртасидаги ўзаро муносабатларнинг маконий-муваққат қонуниятларини ўрганувчи фан. Турли хил таксономик даражали геоэкотизимлар (масалан, Ер экосфераси, материклар, табиат зоналари (минтақалари), ландшафтлар, экотизимлар) геоэкологиянинг ўрганиш объекти ҳисобланади.

Геоэкотизимларнинг **ўзига хос хусусиятлари** қуйидагилар орқали намоён бўлади:

- атмосфера, гидросфера, литосфера ва биосфера Ер геосфераларининг ўзаро таъсири, яъни биргаликдаги иши туфайли шаклланган;
- «табиат» ва «жамият» деб аталувчи икки энг кучли тизимнинг ўзаро таъсири натижасида турли хил (ўзига хос) табиий-ижтимоий-ишлаб чиқариш тизимлари шаклланган.

Геоэкологик тизимларнинг **икки тури** ажратилиб кўрсатилади:

- 1) **ёпиқ геоэкотизим** – агар модда, энергия ва ахборот алмашинуви тизим чегаралари орқали содир бўлмаса;
- 2) **очиқ геоэкотизим** – агар модда, энергия ва ахборот алмашинуви тизим чегаралари орқали содир бўлса, масалан, Ер экосфераси.

Геоэкологик муаммоларнинг **тизимли хусусияти (табиати)** қуйидагилар орқали намоён бўлади:

- табиий ва ижтимоий жараёнлар ҳамда қонуниятларнинг ўзаро боғлиқлиги;
- география, экология, геология ва бошқа фанлар интеграциясини талаб қилувчи фанларро боғлиқлик (алоқадорлик);

- ресурсдан ҳар хил манфаат йўлида бир нечта фойдаланувчи мавжудлиги;

- геоэкологик тизим ёки муаммолар ҳолатини битта кўрсаткич билан ифодалаш мумкин эмаслиги.

Геоэкологик муаммоларини иккита катта тоифага ажратиш мумкин:

1) **глобал муаммолар** – бутун экосферани қамраб олади ва дунёнинг турли бурчакларида (минтақаларида) турлича намоён бўлади. Масалан, Ер атмосферасида озон қатламининг емирилиши муаммоси, Ер атмосферасига «буғли газлар таъсири» муаммоси;

2) **универсал (ҳар хил) муаммолар** – баъзи бир турланишлар (шакл ўзгаришлари) билан гоҳида кўп марта такрорланадиган муаммолар. Масалан, биологик хилма-хиллик камайиши, геотизимлар ўзгариши ва уларнинг тирик организмларга салбий таъсири ва ш.к.

Глобал ва универсал геоэкологик муаммолардан бири тупроқ дегра-дацияси ҳисобланади. **Тупроқ дегра-дацияси (таназзули)** – унумдорлиги пасайиши натижасида тупроқ сифатининг ёмонлашуви. Тупроқнинг таназзулга учраши ва бутунлай емирилиши табиий ҳодисалар (масалан, тупроқ ҳосил бўлиши шарт-шароитларининг табиий ўзгариши, вулқонлар отилиши, довул-бўронлар, кўчкилар ва ш.к.) ва одамнинг хўжалик фаолияти таъсирида рўй бериши мумкин.

Геоэкологик тадқиқотларнинг асосий вазифаси – манфаатлари доимо зиддиятли **табиат, аҳоли** ва **ишлаб чиқариш** ўртасида энг оқилона ва мақбул ўзаро муросани (мувофиқликни) излаб топишдан иборат.

Геоэкологиянинг **жузъий вазифалари** қуйидагилардан иборат:

- экосфера ва атроф-муҳитга антропоген таъсир кўрсатиш манбалари-ни, уларнинг жадаллиги ва маконий-муваққат тақсимланишини ўрганиш;

- ҳар хил табиий муҳитлар ва таркибий қисмларнинг ифлосланиш ва емирилиш даражасини ўрганиш ҳамда уларнинг ўзгариш суръатини доимий экологик назоратга олиш;

- геозкотизимларга геозкологик босимларни (юкларни), уларнинг иерархик (босқичма-босқич тақсимланиш) даражаларини ўрганиш ва муҳит барқа-рорлигини баҳолаш, геозкотизимларни меъёрлаш ва тартибга солиш ҳамда биотанинг турли хил технологик жараёнлардан таъсирланишини, яъни уларга муносабатини ўрганиш;

- антропоген таъсирларни баҳолаш, башорат қилиш ва моделлаштириш;

- геозкотизимлардан энг мақбул тарзда фойдаланиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш.

География ва экология - геозкологиянинг назарий асоси. География ва экология геозкологиянинг назарий асоси ҳамда «она» фанлари сифатида сўнгги 150 йил давомида жадал ривожланди. Бу фанлар заминида табиат ва жамиятнинг ўзаро таъсирини ўрганишга йўналган кўплаб ғоялар, таълимотлар, концепциялар ва илмий йўналишлар шаклланди. Бу борада геозкология биоценоз концепцияси (Мёбиус, 1877), биосфера ҳақидаги таълимот (Вернадский, 1926), географик қобик концепцияси (Григорьев, 1932), экотизим концепцияси (Тенсли, 1935), биогеоценоз ҳақидаги таълимот (Сукачев, 1941), ландшафт ҳақидаги таълимот (Солнцев, 1943), ноосфера ҳақидаги таълимот (Вернадский, 1944), геотизим концепцияси (Сочава, 1963), геотехник тизим концепцияси (Преображенский, Ретеюм, Дьяконов, 1972) ва ш.к. бошқа ғоя, таълимот ҳамда концепцияларга таянади.

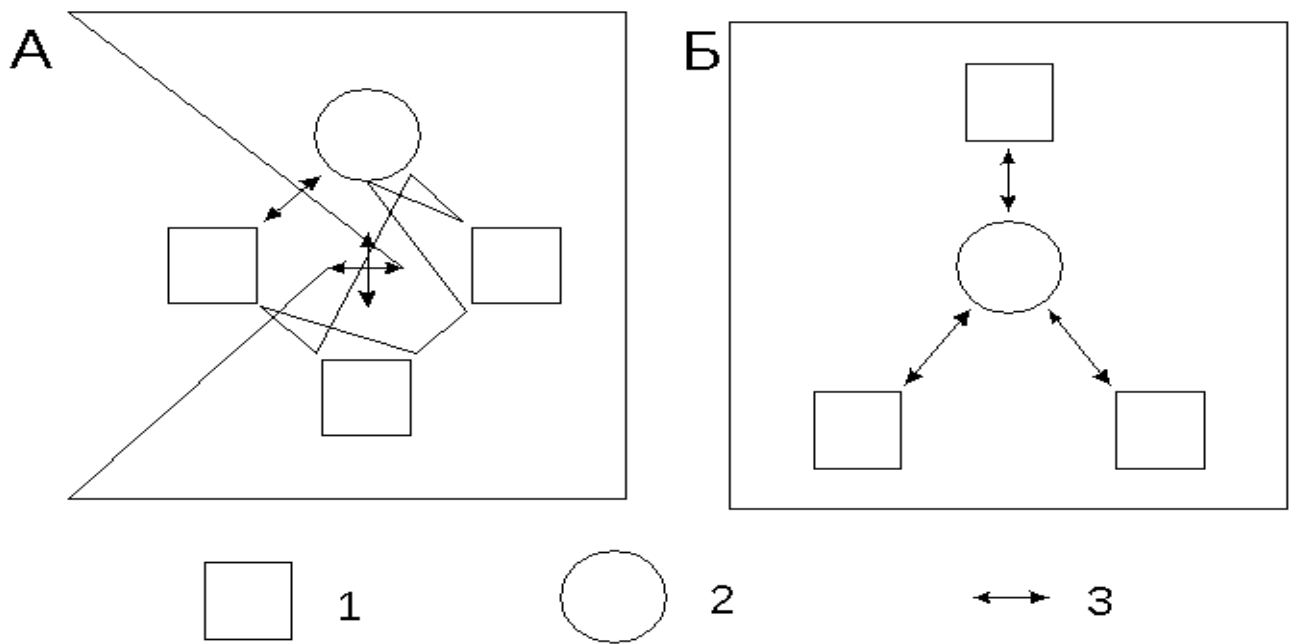
«Экотизим», «ландшафт», «географик қобик», «биосфера», «ноосфера» ва «одам» каби тушунчаларнинг мазмун-моҳияти, уларнинг бир-бирига таъсири ва ўзаро боғлиқлиги масалалари юқорида батафсил ёритилганлиги сабабли қуйида фақат «геотизим» тушунчасига қисқача изоҳ берамиз.

Геотизим – бутуннинг бир қисми сифатида замонда ривожланувчи, жойлашувига кўра ўзаро боғланган, бир-бирини тақозо қилувчи географик таркибий қисмлардан ташкил топган ўзига хос моддий тизим. Бошқача айтганда, **геотизим** – географик қобикнинг модда, энергия ва ахборот оқимлари билан ўзаро бирлашган ва боғланган таркибий қисмлари мажмуини ифодаловчи асосий тушунча.

Геотизимларнинг **табiiй, табiiй-техник ва ижтимоий-иқтисодий** турлари фарқланади. Экотизимларда тизимнинг «эгаси» биота ҳисобланса, геотизимларни ўрганишда унинг барча таркибий қисмлари «тенг ҳуқуқли» унсури сифатида қараб чиқилади (3.1-расм).

Геотехник тизим концепциясида «геотехник тизимлар» тушунчаси марказий ўринни эгаллайди. Геотехник тизим табiiй тизимларнинг алоҳида тоифаси бўлиб, иккита кичик тизим (табiiй ва техник тизим) ва уларни бошқарувчи блокни ўз ичига олади (3.2-расм).

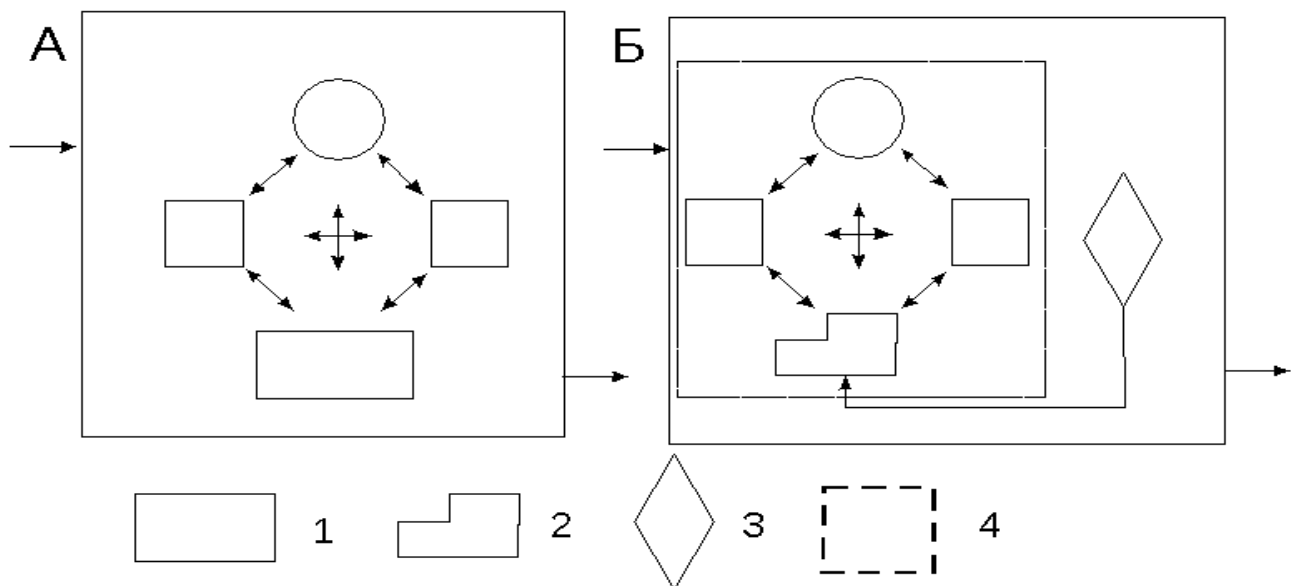
Геотехник тизимларга суғориш (каналлар) ва зах қочириш (зовур) тизимлари, атом электр станциялари, гидроэлектр станциялари, сув омборлари, аҳоли пунктлари ва ш.к. мисол бўлади. Бу тизимлар мелиорация ишлари мутахассислари (мироблар), энергетика мутахассислари, агрономлар ва бош-



3.1-расм. Геотизим (А) ва экотизимнинг (Б) тузилмавий чизмаси

(Г. Емельянов буйича)

1– абиотик таркибий қисмлар; 2 – биота; 3 – таркибий қисмлар ўртасилаги



3.2-расм. Табiiй-антропоген (А) ва табiiй-техник (Б) геотизимларнинг тузилмавий чизмаси (Г. Емельянов буйича)

1– антропоген (табиатнинг ўзгарган) таркибий қисми; 2 – техник восита; 3 – бошқарув блоки (бошқа шартли белгилар 3.1-расмдаги каби)

ка мутахассислар томонидан бошқарилади. Геотехник тизимлар атрофида табиий муҳитга техноген таъсир кўрсатувчи турли зоналар шаклланади.

Геоэкологик ривожланишнинг энг муҳим жиҳатларидан бири *фан ва амалиёт методологиясининг* ўзаро боғлиқ ривожланиш жараёни ҳисобланади. Бунинг маъноси шуки, геоэкологиядаги *фан методологияси* амалиёт (жамият) учун геоэкологик вазифаларни ҳал этиш шарт-шароитлари, йўл-йўриқлари ва методларини белгилаб берса, *амалиёт методологияси* геоэколог олимларни методологик мажмуларнинг мақсадга мувофиқлиги ва геоэкологик воқеликни қайта ўзгартириш технологиялари ҳақидаги маълумотлар билан таъминлайди.

Демак, фан ва амалиёт методологияси ўзаро шартланганлиги илмий-амалий муаммолар ҳал этилишини назарий-табiiқий таъминлашга, шунингдек ҳар қандай назарий ва амалий геоэкологик тадқиқотнинг методологик мажмуини ишлаб чиқишга имконият яратади. Фан ва амалиёт методологияси ўзаро боғлиқ ҳолда ривожланиши геоэкологик фаолиятга (амалиётга) инновацияларни жорий этишга имкон беради. *География* ва *экология* геоэкологияни географик ва экологик ёндашувлар, тамойиллар ҳамда асосий тушунчалар билан таъминлайди.

Геоэкологик ёндашувнинг моҳиятини англаш учун табиат ва инсоният ўртасидаги мураккаб ўзаро муносабатларни мукаммал ўрганиш мақсадида геоэкологик тадқиқот объектларига бир қанча *илмий ёндашувлар* шаклланганлигини тушуниш талаб этилади:

1) *ресурсли (таркибий қисмли) ёндашув* – ҳар бир табиий ресурс (географик таркибий қисм) алоҳида ва бошқалари билан боғланмасдан ўрганилади;

2) *минтақавий ёндашув* – табиат, аҳоли, хўжалик ва экологик вазият муайян минтақа доирасида мажмуий ўрганилади;

3) *ҳавзали ёндашув* – экологик вазият, географик таркибий қисмлар ва геоэкологик тизимлар ҳолати модда, энергия ва ахборот оқимларининг таҳлилига

алоҳида эътибор қаратилган ҳолда дарё ҳавзаси ёки гидрогеологик ҳавза доирасида ўрганилади;

4) *иқтисодий ёндашув* – табиий ресурслар ва геоэкологизмларга таъсирлар, табиий муҳит ва одам соғлиғига етказилган зарарлар қиймат шаклида баҳоланади;

5) *географик (мажмуий) ёндашув* – географик таркибий қисмлар, ландшафтлар, табиий ресурслар ва экологик вазият ўзгаришининг маконий-муваққат қонуниятлари ўрганилади;

6) *экологик ёндашув* – табиий муҳитга ҳар қандай таъсирлар тирик организмлар ва одам соғлиғи ҳолатига кўрсатадиган таъсири орқали қараб чиқилади, экологик омилларнинг тирик организм ёки уюшма ҳолатига бевосита (тўғридан-тўғри) таъсири ўрганилади;

7) *геоэкологик ёндашув* – унинг моҳияти экологик ва географик ёндашувлар орқали олинган натижаларни умумлаштириш ва улардан бир бутун ҳулоса чиқаришдан иборат.

Бунда тадқиқот объекти сифатида *геоэкологизм* текширилади. Ушбу ёндашув географик ва экологик ёки ўрганилаётган объектнинг таркибий қисмлари тенглигига асосланади. Абиотик таркибий қисмлар ва ландшафтларнинг ёки ушбу таркибий қисмлар ва ландшафтларни ўз ичига олган географик объектларнинг *экологик ҳолати* баҳоланади. Шунингдек, географик ёки экологик таркибий қисмлар ўртасидаги бевосита (тўғридан-тўғри) ва тескари алоқалар (муносабатлар) ўрганилади. Геоэкологик ёндашувнинг яна битта муҳим хусусияти – тадқиқот объектининг аниқ ҳудуд билан боғлиқ-лиги ҳисобланади. Бу ҳудуд маълум бир ўлка (қишлоқ, туман, шаҳар, ви-лоят), мамлакат, минтақа, ёки материк бўлиши мумкин.

Геоэкологик тадқиқотларнинг асосий тамойиллари. Тамойил – илмий муаммоларни ўрганишда тадқиқотчилар амал қиладиган ёки қандайдир назария, таълимот ва фанда асос қилиб олинган асосий қоидалар (нуқтаи назар ёки қарашлар). Геоэкологик тадқиқотларнинг *асосий тамойиллари*

қуйидагилар ҳисобланади: экологик, географик (мажмуий), минтақавий, тарихий-генетик, тузилмали-тизимли, тизимлар иерархияси, табиат ёки атроф-муҳит муҳофазаси тадбирларининг мувофиқлиги ва ш.к.

Экологик тамойил асосини геоэкологикдаги организмларнинг ҳолатини ҳисобга олиш ва турли хил экологик омилларнинг биотага таъсирини баҳолаш ташкил қилади.

Географик (мажмуий) тамойил барча географик таркибий қисмларнинг бирлиги ва улар ўртасидаги ўзаро алоқаларни ҳисобга олади.

Минтақавий тамойил ҳудудий (маҳаллий) ўзига хос геоэкологик шарт-шароитларни ҳисобга олишга қаратилган бўлади.

Тарихий-генетик тамойил географик таркибий қисмлар ва геоэкологик тизимларнинг генезиси (келиб чиқиши) ҳамда ривожланиш босқичларини ҳисобга олишни назарда тутди.

Тузилмали-тизимли тамойилда тизим ва унинг тузилмаси, ишлаш (фаолият кўрсатиш) ва ривожланиш суръати каби жараёнлар тадқиқот объекти сифатида намоён бўлади.

Геоэкологик тадқиқотларнинг ҳудудий асоси **ландшафт харитаси** ҳисобланади, шу сабабли ҳудуднинг ландшафт тузилмаси, унинг ўзгариш суръати ҳар қачонгидан ҳам батафсил ўрганилади.

Геоэкологик ёндашув ва тамойиллар, биринчидан, юзаки (сохта) бўлмаган ҳақиқий муаммоларни ажратиш олишга, уларни ҳал этиш режаси ва методларини тўғри белгилашга, иккинчидан, энг муҳим геоэкологик муаммолар мажмуини яхлит ва диалектик бирликда таҳлил қилишга, уларнинг бири-бирига босқичли бўйсунганини аниқлашга, учинчидан, объектив геоэкологик билимлар олишга ва баъзи яқка устуворлик қолипларидан қутулишга имкон беради.

Геоэкологик тадқиқот методлари. Геоэкологик жараёнлар ва ҳодисаларни ўрганиш, қонун ва қонуниятларни аниқлашга бўлган эҳтиёж геоэкологик илмий тадқиқот ўтказиш заруриятини келтириб чиқаради. Бундай изла-

нишларда қўйилган мақсадга мувофиқ *фундаментал* ва *амалий* геоэкологик тадқиқотлар фарқланади. Геоэкологик тадқиқотлар ўзига хос методлардан фойдаланган ҳолда амалга оширилади, яъни керакли геоэкологик ахборотни олиш учун турли хил *тадқиқот методлари* қўлланилади.

Тадқиқот методлари – чин, ишончли геоэкологик билимлар олиш ва аниқ илмий натижаларга эришиш усуллари дир. Бошқача айтганда, *метод* (юнонча – тадқиқот ёки билиш йўли) – бирор мақсадга эришиш йўлида илмий билимлар тизимини яратиш ва асослаш ёки фаолиятни назарий ва амалий ўзлаштириш усуллари нинг мажмуидир. Ҳар бир методда ўзига хос билиш имконияти мавжуд бўлади. Ҳеч бир метод исталган объект ёки жараёни турли томонидан мажмуий ўрганишга яроқли бўлмайди. Ҳар хил методлар объектнинг у ёки бу қиррасини, айрим жиҳати ёки хусусиятини, муҳим қонуниятларини очишга имкон беради ёки хизмат қилади.

Геоэкологик тадқиқот методларининг ўзаро яқинлиги ва мантиқий боғлиқлиги туфайли ўзига хос *геоэкологик методлар тизими* шаклланган. Тадқиқотчи белгиланган вазифалардан келиб чиққан ҳолда бу тизимдаги у ёки бу тадқиқот методларини танлайди. Геоэкологик тадқиқот методлари-нинг ягона бир хиллашган таснифи мавжуд эмас. Тадқиқотчининг нуқтаи назари ва маълум даврда такрорланиб турадиган иш хусусиятлари бўйича *экспедиция* (илмий сафар) методи, *стационар* (кўчмас асосли) метод, *камерал* (тўпланган материалларни махсус хона ёки лаборатория шароитида илмий ишлаш) методи, *лаборатория* методи ва *масофавий* (бевосита алоқа-сиз) метод фарқланади.

Геоэкологиядаги барча *хусусий геоэкологик методлар* шаклланиш тарихи ва қўлланиш тажрибасига кўра анъанавий, янги (замонавий) ва энг янги (истикболли) методлар гуруҳига бўлинади.

Анъанавий методлар гуруҳи анчадан бери қўлланиладиган қиёсий, тарихий, адабий ва харита тузиш методларини ўз ичига олади.

Қиёсий метод нисбатан қадимий бўлиб, геоэкологик ахборот оқимидан асосий ва аниқ маълумотларни танлаб олишга имкон беради. Таққослаш йўли билан объект ва жараёнларнинг умумийлиги, ўхшашлиги ва фарқлари аниқланади.

Тарихий метод моҳияти ўрганилаётган объектнинг асосий тавсифида ёки уни шакллантирувчи омиллар ўртасида рўй берган табиий ва техноген ўзгаришлар ҳолатини таққослашдан иборатдир. Табиий муҳит тараққиётини башорат қилишда фойдаланиладиган палеоботаник, палеозоологик, палеогляциологик методлар тарихий методнинг турлари ёки кўринишлари ҳисобланади.

Адабий метод геоэкологияда, айниқса, назарий ишларни бажаришда кенг қўлланилади. Ҳар бир тадқиқотчи бу методдан фойдаланади, чунки у изланувчини тадқиқот мавзуси бўйича адабиётларни батафсил ўрганишга, бошқа олимлар тажрибасидан уларни такрорламасдан фойдаланишга ва илмий муаммолар ечимига ўз ҳиссасини қўшишга мажбур қилади.

Маълумки, дастлабки хариталар қадим замонларда пайдо бўлган. Хариталар билан бир вақтда **харита тузиш методи** ҳам шаклланган. Бу методнинг моҳияти мавжуд вазиятни баҳолаш учун географик ва экологик хариталар тузиш ҳамда уларни ўрганишдан иборатдир.

Янги (замонавий) методлар гуруҳи геофизик, геокимёвий ва статистик методларни, шунингдек аэрометод ва табиий индикация (кузатиш, қайд этиш, назорат қилиш) методларини ўз ичига олади.

Геофизик метод геоэкологизимлардаги мавжуд масса-энергия алмашинуви кўринишидаги ўзаро таъсирларни ўрганишдан иборат бўлиб, дастлаб ундан гидрометеорология хизматида атмосфера қатламлари ва сув объектлари ҳолатини кузатиш учун фойдаланилган.

Геокимёвий метод табиатда кимёвий элементлар миграцияси, яъни кўчиши ва қайта тақсимланишини ўрганишга хизмат қилади. Табиий муҳитдаги айрим ҳудудлар ҳаддан ташқари ифлосланиши туфайли бу метод эколо-

гия ва геоэкологиядаги энг асосий методлардан бирига айланган. Геохимёвий метод ёрдамида атмосфера ҳавоси, ичимлик суви, тупроқлар ва озиқ-овқат маҳсулотлари таркибидаги ифлослантирувчи моддалар миқдори аниқланади.

Статистик метод орқали аҳоли, маҳсулотлар ишлаб чиқариш, табиий ресурслардан фойдаланиш, атроф-муҳитга антропоген таъсир ва табиатни муҳофаза қилиш тадбирлари режасини амалга ошириш бўйича кўп-лаб статистик маълумотлар йиғилади, қайта ишланади ва таҳлил қилинади.

Аэрометод – ҳудудларни самолёт, вертолёт, ҳаво шари каби учувчи аппаратлар ёрдамида тадқиқ этиш методидир. Аэрометод кўз (ёки дурбин) билан кузатиш ва аэрофотосурат (учувчи аппаратдан суратга олиш, шу усулда олинган сурат) олишга асосланади.

Табиий индикация методлари табиий таркибий қисмлар ва мажмуаларнинг ўзаро боғлиқлигига асосланган бўлиб, бевосита кузатиладиган таркибий қисмлар ва уларнинг хусусиятларини аниқлашга, шунингдек яширин ёки қийин кузатиладиган табиий таркибий қисмлар ва уларнинг хусусиятларини кўз (ёки дурбин) билан кузатишга имкон беради. **Индикация** – турли хил тадқиқий жараёнлар, объектлар ва тизимларнинг тавсифи, ҳолати ва ривожланиш босқичларини кузатиш, қайд этиш, назорат қилиш ва баҳолаш методлари мажмуи бўлиб, атроф-муҳитнинг ифлосланиш ҳолатини кўрсатувчи бир қанча ўзига хос методлар мавжуд: **лихеноиндикация** (ҳавонинг ифлосла-нишини лишайниклар ёрдамида ўрганиш), **крипиндикация** (ҳавонинг ифлосланишини мох, яъни йўсинлар ёрдамида ўрганиш), **дендроиндикация** (экологик омиллар таъсирида атроф-муҳит ҳолати ва ўзгаришини баҳолаш учун ёғочли ўсимликлардан фойдаланиш), **гляциоиндикация** (музликлар индикацияси), **педоиндикация** (тупроқлар индикацияси) ва ш.к.

Юқорида таъкидланган методларнинг аксарияти кузатиш методи билан боғланган. **Кузатиш** – аниқ бир мақсадни кўзлаб, қандайдир геоэкологик жараён ёки ҳодисани идрок қилишдан (ўзлаштиришдан) иборат. Кузатиш бир неча босқичда амалга оширилади: кузатишнинг мақсади ва вазифаларини

аниқ-лаш (нима учун кузатиш кераклиги); кузатиш объекти, предмети ва ҳолатини танлаш (нимани кузатиш кераклиги); кузатиш методини танлаш (қандай кузатиш кераклиги); кузатиш натижаларини қайд этиш усулини танлаш (қандай ёзиб бориш кераклиги); олинган маълумотларни қайта ишлаш ва изоҳлаш (қандай натижалар олинганлиги).

Энг янги (истиқболли) методлар гуруҳи математик ва космик методлар, эксперт баҳолаш методлари, моделлаштириш ва башоратлаш методларини ўз ичига олади.

Геоэкологияда *математик методни* жорий этиш геоэкологик ахборотларни йиғиш ва қайта ишлашни жадаллаштириш, уларни сақлаш ҳамда объектив хулосалар чиқариш усулларини такомиллаштиришга хизмат қилувчи илмий-технологик юксалишлар билан боғлиқ жараён ҳисобланади. Мазкур метод асосида шахсий компьютерларда «географик ва экологик ахборотлар-нинг электрон банклари» ва геоэкологик башоратлаш учун эксперт баҳолаш тизимини яратиш имконияти ву-жудга келган.

Космосдан олинган фотосуратлар ёрдамида Ер сайёрасининг исталган ҳудудида табиий-антропоген жараёнларнинг ўзгариш суръатини кузатиш мумкин. *Космик фотосуратлар* геоэколог мутахассисларга Ер сайёрасининг экологик таназзулга учраган ҳудудларини ажратиб кўрсатиш ва улар устидан доимий назорат ўрнатишга имкон беради.

Эксперт баҳолаш методи ҳозирги ҳолатни аниқлаш, одам хўжалик фаолиятининг атроф-муҳит ва инсон саломатлигига таъсири оқибатларини башорат қилиш, шунингдек экологик вазият ўзгаришини аниқлашга ёрдам беради. Ҳозирги вақтда янгидан ишга туширилган ва қайта қуриладиган (тикланадиган) барча хўжалик объектлари давлат экологик экспертизасидан (текширувидан) ўтказилади. Экологик экспертизалар текшириш ўтказувчи мутахассис-эксперт (ёки мутахассис-экспертлар гуруҳи) томонидан амалга оширилади. Мутахассис-экспертлар, одатда, чуқур билим ва иш тажрибасига эга бўлган юқори малакали ходимлар бўлади. Уларнинг қарори билан табиий

муҳитга салбий (зарарли) таъсир кўрсатадиган ишлаб чиқариш корхоналари фаолияти тўхтатилади.

Моделлаштириш методи – ҳаёлда туғилиб тавсия этилган ёки моддий амалга ошган тизимнинг илмий андазаси (моделли) бўлиб, у тадқиқот предметини айнан бир хилда акс эттиради. Бу метод объект ёки жараён билан бевосита амалий ёки назарий иш кўриш усули бўлиб, унда объект ёки жараённинг асли (ўзи) эмас, балки унинг нусхаси (моделли) текширилади. Моделлаштиришнинг турли методлари мавжуд: харита тузишни моделлаштириш, математик моделлаштириш, мантиқий моделлаштириш, компьютерда моделлаштириш ва ш.к.

Башоратлаш – маълум (муайян) далиллар асосида бирон бир геоэкологик жараён ёки ҳодисанинг қандай содир бўлиши, кечиши ҳамда оқибатларини олдиндан айтиб беришдир. Башоратлашнинг асосий методлари қуйидагилардан иборат: **мантиқий метод** (геоэкологик ҳодиса ёки жараёнларнинг мантиқ қонунларига мувофиқлигини ўрганиш), **қиёслаш ва ўхшаштириш методи** (геоэкологик жараён ёки ҳодисаларнинг айнан ўхшашлиги, бири-бирига монандлигини ўрганиш), **экстраполяция методи** (геоэкологик жараён ёки ҳодисаларнинг бир қисмини кузатиш асосида чиқарилган хулосаларни унинг бошқа қисмига татбиқ этиш); **интерпретация методи** (геоэкологик жараён ёки ҳодисаларни шарҳлаш ёки изоҳлаш), **статистик метод** (геоэкологик жараён ёки ҳодисаларни миқдор (сон) жиҳатдан ўрганиш), **математик моделлаштириш методи**, **социологик метод** (геоэкологик жараён ёки ҳодисаларни ўрганиш ва баҳолашга социология (жамият) нуқтаи назаридан ёндашиш) ва ш.к.

Ҳозирги кунда аксарият фанларда кенг фойдаланиладиган **умумилмий методлар гуруҳи** ҳам геоэкологияда кенг қўлланилади. Бу гуруҳ қуйидаги методлар мажмуини ўз ичига олади: а) **умумназарий методлар** – таҳлил қилиш, синтез қилиш, индукциялаш, дедукциялаш, мавҳумлаштириш методлари; б) **социологик методлар** – сўровнома, интервью, рейтинг методлари; в)

ижтимоий психологик методлар – социометрия, тренинг методлари; г) *математик-статистик методлар* – бўйсиралаш (даражали баҳолаш), *миқдорий сиралаш* (камайиб ёки ўсиб борувчи рақамлар сираси), *қайд этиши* (муайян хусусият ёки сифат мавжудлигини аниқлаш, унинг борлиги ва йўқлигини умумий ҳисоблаб чиқиш) методлари.

Атроф-муҳит ҳолатини *техник назорат қилиш методлари* алоҳида аҳамият касб этади. Ҳозирги вақтда табиий муҳитнинг айрим таркибий қисмлари (масалан, атмосфера ҳавоси, ер усти ва ер ости сувлари, тупроқ, ўсимлик ва ш.к.) ҳолати ҳақидаги дастлабки маълумотлар асосан намуналар олиш ва уларни кейинчалик турли хил техник воситалар ёрдамида лаборатория шароитида таҳлил қилиш йўли билан тўпланади.

Бундай қурилмалар (асбоб-анжомлар) хилма-хил бўлиб, *фотозлектроколориметрлар* (эритмадаги бирор модданинг концентрациясини, яъни қуюқлик ёки тўйинганлик даражасини монохроматик нурнинг ютилиш (сингиш) катталиги бўйича аниқлайдиган қурилма), *спектр-фотометрлар* (моддалар таркибини таҳил қилиш, яъни оптик нурланиш оқимларини ўлчаш учун мўлжалланган қурилма), *фотометрлар* (фотометрик, яъни ёруғлик қийматини ўлчаш қурилмаси), *хроматографлар* (хроматография методи билан моддалар аралашмасини ажратиш қурилмаси), *иономерлар* (суюқликдаги ионлар таҳлилини қилувчи ўлчаш қурилмаси), *нитратомерлар* (ўсимлик маҳсулотларида хавфли моддалар концентрациясини аниқлашга ёрдам берувчи қурилма), *радиация дозиметрлари* (гамма-нурланиш дозаси қувватини аниқловчи қурилма) шулар сирасига киради.

2. Ер экосфераси – мураккаб глобал геозкотизим сифатида, унинг табиий ва ижтимоий-иқтисодий географик омиллари.

Геозкология Ер сайёрасини унинг *геосфералари* (атмосфера, гидросфера, литосфера ва биосфера) ўзаро туташган ва *одамлар* яшаб, ўз фао-

лиятини амалга оширадиган нисбатан *юпқа юза (сиртқи)* қобиғини ўрганеди. Бу мажмуий қобиқни «*экоффера*» термини билан ифодалаш унинг моҳиятини бирмунча тўғри акс эттиради.

Ердаги барча тирик организмлар, улар атрофидаги муҳит ва ресурслар мажмуини «*экоффера*» термини билан ифодалаш заруратини биринчи бўлиб Л. Кол (1958) таклиф қилган. Шунингдек, бу терминдан Б. Коммонер (1973) ҳам фойдаланган; унинг таърифига кўра, *экоффера* – тирик организмларни, уларнинг атрофидаги муҳит билан ўзаро муносабатларини ўз ичига қамраб олган биологик тизим.

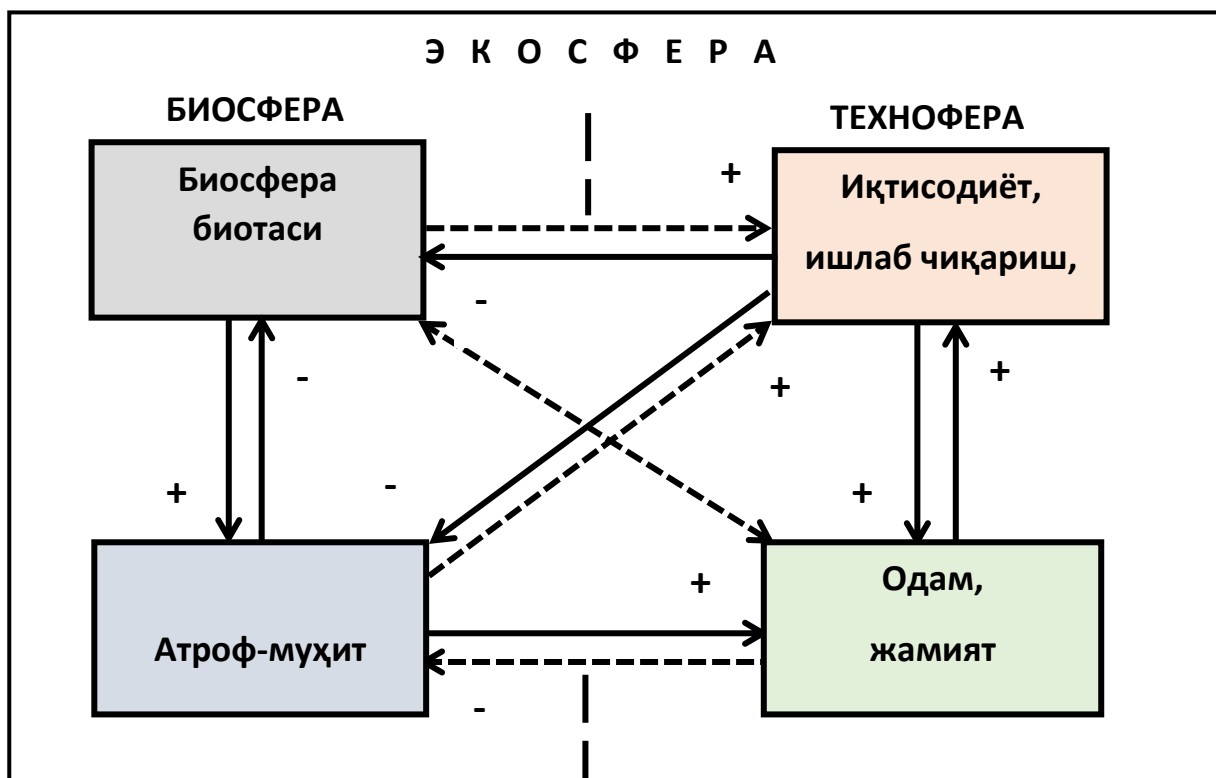
Экоффера – Ернинг сайёра сифатида тириклик, яъни биологик тизим-лар (биосфера биотаси) шаклланиши ва ривожланиши учун шарт-шароит яратувчи табиати (хусусияти) бўлиб, маконда ҳаётга имкон берувчи тропосфера, гидросфера ва литосферанинг усткм қисмини ўз ичига олган экологик қобиғи. Бошқача айтганда, *экоффера* – *биосфера* (экоферанинг тирик организмлар яшайдиган ва улар томонидан қайта ўзгартирилган қобиғи), *социосфера* (экоферанинг биосфера ва атроф-муҳит билан биргаликда инсоният жамияти мавжуд бўлган ва ижтимоий қонунлар амал қиладиган бир қисми) ва *техносфера* (экоффера ва биосферанинг одам томонидан яратилган ва ишлатиладиган сунъий техник иншоотларни ўз ичига олган бир қисми) ўзаро таъсири ва алоқадорлиги билан шартланган *глобал геозкотизим* ёки *экологик-иқтисодий тизим*. Содда қилиб айтганда, *экоффера* – табиат ва одам ўртасидаги ўзаро алоқалар (муносабатлар) *макони* бўлиб, биосферадан фарқли ўлароқ, *биогеотизимлар жойлашган атроф-муҳит ҳолати* тавсифини ўз ичига олади. Демак, *Ер экофераси - геозкология ўрганадиган энг катта кўламли геозкотизимдир*.

Ер экофераси ички жараёнлар ва ташқи таъсирларга нисбатан барқарор яхлит, ички боғланишли тизим. Ҳозирги вақтда бу терминни талқин қилиш бўйича бир неча нуқтаи назар шаклланган:

- *экоффера* – Ерда ҳаёт (биотоп) ривожланиши учун шарт-шароитлар яратувчи абиотик объектлар ва хусусиятлар мажмуи бўлиб, маконда литосферанинг устки қисми, гидросфера ва тропосферани ўз ичига олади ҳамда тортишиш, магнит ва электромагнит майдонлари билан тавсифланади;

- *экоффера* – «биосфера» терминининг синоними (маънодоши);
- *экоффера* – одамнинг хўжалик фаолияти ривожланадиган муҳит;
- *экоффера* – «одам атрофидаги муҳит» тушунчасининг синоними;

Демак, *экоффера* - *табиат (геосфералар) билан жамият ўзаро интеграциясини, бошқача айтганда, табиат (биосфера) билан одам (техносфера) ўртасидаги ўзаро алоқадорликни акс эттиради* (3.3-расм).



3.3-расм. Экоффера ва унинг таркибий қисмлар ўртасидаги ўзаро алоқадорлик

Экосферанинг таркибий қисмлари ижобий ва салбий сабаб-оқибат боғланишлари билан тавсифланади. Мазкур ҳолатда (+) ва (-) белгилари алоқадорликнинг «яхши» ёки «ёмон» эканлигини эмас, балки ўзгаришларнинг тўғри, бир томонлама (+) ёки қайтар, тескари (-) йўналишда эканлигини ифодалайди.

3.3-расмдаги «биосфера» ва унинг асосидаги *биота*, яъни муайян ҳудудларда тарихан шаклланган тирик организмлар мажмуи ва улар (шу жумладан, одам) яшайдиган ҳаётий муҳит «**табиат**» катта тизимини акс эттиради. Ушбу ҳолатда «атроф-муҳит»ни алоҳида блок сифатида ажратиш кўрсатиш уни экосферанинг бошқа таркибий қисмлари билан бир хил каби тасаввур этиш мақсадида фақат расмий мулоҳаза қулайлаги учун қилинган. Аслида, «**табиат**» катта тизимининг барча таркибий қисмлари битта умумий муҳитда жойлашади.

«**Одам**» кичик тизими «техносфера» сифатида ажратиб кўрсатилган бўлиб, у алоҳида одам, кишилар, инсоният жамияти ва уларнинг хўжалик фаолияти – иқтисодиёт, ишлаб чиқариш ва техникага бўлинган.

Техника, кенг маънода, ишлаб чиқариш жараёнини амалга ошириш ва жамиятнинг ноишлаб чиқариш эҳтиёжларига хизмат кўрсатиш учун одам томонидан яратилган фаолият кўрсатиш воситалари мажмуидир. Техника асосан одам ва табиатнинг ўзаро муносабатига воситачилик қилади. Одам табиатни техника воситасида ўзлаштириш жараёнида мураккаб *технологиялар*, яъни маҳсулот тайёрлашда қўлланиладиган методлар мажмуидан фойдаланади. Биосфера биотаси – *биоценозлар* мажмуи каби кишилик жамиятининг хўжалиги ҳам *техноценозлар* мажмуи, яъни одам томонидан яратилган техникавий мажмуадир. Замонавий жамият техника воситасида табиатнинг қиёфасини кенг қўламда ўзгартириб, *техносфера* шаклланишига сабабчи бўлган.

Бу блокдаги **иқтисодиёт** тушунчаси кераксиздек (ортикча) кўриниши мумкин, бироқ у аслида *ишлаб чиқариш* ва *техникани* англатади. Табиатга бевосита таъсир айнан *моддий техноген оқимлар* ёрдамида кўрсатилади. Бироқ табиатга техноген таъсир сабаблари, манбалари ва тартибларини тушуниш учун кишилиқ жамияти хўжалигини **одам иқтисодиёти** (одамнинг жамиятни иқтисодий ривожлантиришдаги мутлақо янги ўрни) ва **табиат иқтисодиёти** (табиат ва жамият ўзаро алоқадорлигининг иқтисодий жиҳати) ўртасидаги ўзаро муносабатлар сифатида қараб чиқиш тақозо этилади.

Техносфера кўринишлари **ижобий** аломатга эга, чунки кишилар ва уларнинг хўжалиги, техникаси ўртасидаги ўзаро боғланишлар *мусбат*, яъни инсоният жамияти ўзини янада ривожлантириш учун ресурслар ишлаб чиқаришни кўпайтиради ва оширади, яъни тўғри ва тескари алоқалар ижобий бўлади. Бу тизим доимий ўсиш ҳолатида бўлиб, ресурслар тақчиллиги ва муҳитдаги бошқа чекловчи омиллар туфайли қисман секинлашуви мумкин, холос.

Биосфера кўринишлари **салбий** аломатга эга, чунки табиатда организм ва муҳит ўртасидаги ўзаро муносабатлар мукамал мувозанатлашган: биосфера биотаси муҳит ҳосил қилувчи сифатга эга бўлиб, у ўз муҳитининг хусусият-ларини аниқ назорат қилади (+ алоқа), муҳит шароити (масалан, биота фойдаланиши мумкин бўлган моддалар миқдори чекланганлиги) эса биота массаси ўсишини чеклайди (- алоқа).

Биосферанинг биотаси билан инсоният жамиятининг хўжалиги ва техникаси ўртасидаги ўзаро муносабатлар ҳам **салбий тескари алоқа** кўринишига эга: биота маданий экинлар билан бирга ишлаб чиқариш ва истеъмолнинг муҳим ресурси ҳисобланади (+ алоқа), бу ресурсларнинг бир қисмини тортиб олиш эса биотани эзади, заифлаштиради (- алоқа). Ишлаб чиқариш ва техниканинг биосферага таъсири уларнинг умумий муҳити орқали

намоён бўлади: бу ерда кучли салбий ва кучсиз ижобий тескари алоқалар баравар (тенг, тўқис) бўлмайди.

Кишиларнинг биота ва атроф-муҳитга таъсири амалда тўлиқ ишлаб чиқариш ва техника воситалари орқали амалга ошади. Одам билан атроф-муҳит ўртасидаги бевосита муносабатлар амалда бир томонлама *ижобий тескари алоқа* билан тавсифланади. Ниҳоят, «биота – одам» муносабатида биотанинг нисбатан кучсиз ижобий таъсири салбий таъсир билан бирга кўшилиб кетади.

Юқорида таъкидлаб ўтилганидек, Ер геоекотизими салбий тескари боғланишли хусусиятларга эга бўлиб, у ўз-ўзидан тартибга солинишга қобилиятли бўлиши керак. Инсониятнинг эсон-омон яшаб қолиши икки кучли *ижобий* муносабатга боғлиқ: биринчиси – *иктисодиёт*, иккинчиси – *экологик муҳит*. Одамлар улардан биринчисини, яъни маҳсулот ишлаб чиқаришни афзал кўришади. Аҳоли сони ва уларнинг эҳтиёжлари ошиб борган сари *иктисодиёт кўлами* ҳам ўсиб боради. Ушбу ўсиш *иктисодиёт самарадорлигидан* анча тез содир бўлади. Натижада иктисодиётнинг ўсиши табиат ва атроф-муҳитга, улар орқали одамга *салбий техноген босим* кучайиши билан бирга кечади. Глобал геоекотизимнинг ўз-ўзидан тартибга солиниш ва барқарор бўлиш қобилияти табиатнинг объектив қонунларига асосланади. Аммо бу қобилият одамзодга маъқул келмайди, чунки у *ўзининг чекланишини* истамайди. Одам ўзининг мисли кўрилмаган истеъмол қудратини намоёниш этиб, «табиатни забт этиш»га, унинг қаршилик кўрсатиши ва жавоб зарбаларини писанд қилмасдан, ундан кўп нарсалар ундириб олишга ўрганди. Шу сабабли *глобал геоекотизимнинг мувозанати* бузилган. Юз миллион йиллар давомида биосфера барқарор ҳолатда бўлган, аجدодларимиз эса икки миллион йил мобайнида табиат қонунларига мувофиқ яшаган, унинг табиий неъмат-ларини истеъмол қилган, бироқ кейинчалик аста-секинлик билан беқарор, ҳозирда жадал ўсиб бораётган *техносферани* яратишган. Ва инсоният, охир-ги икки асрда – эволюция кўламида бир лаҳзада, бошқа турларни эзиб, уларнинг

ресурсларини тортиб олиб, *глобал экоцидни* амалга ошириб, табиий экотизимларнинг таназзули ва ҳалокатини кучайтирди.

Юқорида келтирилган мулоҳазалар асосида таъкидлаш мумкинки, *эко-сфера* – геоэкологиянинг объекти. Шундай экан, *геоэкология – экосферани кишилик жамиятининг геосфералар билан ўзаро интеграцияси (бирлашиши) жараёнида таркибий қисмлари бир-бирига боғланган мураккаб геоэкотизим сифатида ўрганувчи фанлараро илмий йўналишидир.*

Геоэкологик билимларга бўлган эҳтиёжлар одам фаолияти Ерни қайта ўзгартириш омилига айланган пайтда вужудга кела бошлаган. Геоэкология *глобал ёндашувга* асосланади, бироқ шу асосда минтақавий ва маҳаллий геоэкологик муаммолар ҳам қараб чиқилади. Геоэкология ҳозиргача умумий қабул қилинган қатъий таърифга эга эмас, бироқ вақти келиб, илмий билишнинг муҳим соҳасига айланади.

Алоҳида таъкидлаш жоизки, бугунги кунда бир-бири билан чатишиб (боғланиб) кетган, бироқ кучсиз табақалашган икки фанлараро илмий йўналиш шаклланимоқда: биринчиси – *геоэкология*, иккинчиси – *табиатдан фойдаланиш*.

Табиатдан фойдаланиш – кишилик жамиятининг табиий ресурслар ҳамда геоэкологик «хизмат»лардан фойдаланиш тамойилларини ўрганувчи фанлараро илмий йўналиш. Бунда *геоэкологик «хизмат»лар* тушунчаси остида экологик ва бошқа табиий тизимлар барқарорлигини сақлаш жараёнларига алоқадор ҳодисалар, яъни табиий ва табиий-техноген тизимларнинг ўз-ўзини ифлосланишдан табиий тозалаш механизми, шунингдек биологик тизимларнинг тикланадиган ресурслар манбаи, биологик хилма-хилликни сақлаш жойи, сув ва ҳаво сифатини бир маромда сақлаш механизми, табиатдан завқланиш объекти сифатида тутган ўрни кабилар назарда тутилади.

Геоэкология ва *табиатдан фойдаланиш* бир-бири билан чамбарчас боғлиқ: глобал, минтақавий ва маҳаллий кўламдаги табиий ҳамда антропоген жараёнларнинг моҳиятини англамасдан табиий ресурслардан оғишмай, тўғри фойдаланиш мумкин эмас.

Геоэкология билан табиатдан фойдаланиш ўртасидаги асосий фарқ шундаки, *геоэкология* экосфера деб аталувчи ўта мураккаб геоэкологикнинг моҳиятини тушунишга, *табиатдан фойдаланиш* эса экосфера ресурсларидан биота ва инсоният жамиятининг ҳақиқий эҳтиёжларини ҳисобга олиб, тўғри, оқилона фойдаланиш йўллари билишга имкон беради. Геоэкология Ер ҳақидаги табиий фанларга, табиатдан фойдаланиш эса иқтисодий фанларга кўпроқ асосланади, бироқ ҳар иккила йўналиш ҳар қандай ҳолатда *ҳам табиий, ҳам ижтимоий-иқтисодий* фанларга мансубдир.

Адабиётларда «*экосфера*» тушунчаси билан бирга унинг мазмун-моҳиятига алоқадор (ўхшаш, яқин) бир қатор тушунчалардан ҳам кенг фойдаланилади, бироқ уларга кенг қамровли, тўлиқ ва лўнда таърифлар берилмаган, бир-биридан фарқли жиҳатлари аниқ кўрсатилмаган. «Атроф-муҳит», «табиий муҳит», «географик қобик», «биосфера» каби тушунчалар бунга яқ-қол мисолдир. Масалан, *экосфера* табиат ва жамият интеграциясининг глобал тизими сифатида турли қобиклар ёки геосфералар (литосфера, атмо-сфера, гидросфера ва биосфера) ўртасидаги ўзаро таъсир, муносабатларни биринчи ўринга қўйиб, «географик қобик», «биосфера» каби тушунчалардан жиддий фарқ қилади.

Ўзбек тилидаги «атроф-муҳит» ибораси одамнинг атрофдаги муҳит билан ўзаро муносабатига оид билимлар соҳасига тааллуқли тушунчани ифодалайди. Рус тилидаги «окружающая среда», инглиз ва француз тилларидаги «environment», немис тилидаги «umwelt» каби тушунчалар унга тўла мос келади.

Экосфера каби «атроф-муҳит» тушунчасида ҳам жамият ва табиат ўртасидаги ўзаро муносабатларга эътибор қаратилади. «Экосфера» тушунчасининг асосида *глобал* масалалар, «атроф-муҳит» тушунчаси негизида эса *маҳаллий* ва *минтақавий* масалалар кўпроқ ўз аксини топади. Бошқача айтганда, «атроф-муҳит» тушунчасидаги экологик вазифалар кўпроқ маҳаллий ва минтақавий хусусиятларга эга бўлиб, шу асосда глобал экологик вазифаларга ўтилади. Бундан ташқари, «атроф-муҳит» тушунчасида *одам манфаати* (эҳтиёжи) акс этади, шу сабабли кўпинча «одам атрофидаги муҳит» ёки «одамни ўраб турган муҳит» шаклида кўпроқ ишлатилади ёки ёзилади. Демак, «атроф-муҳит» тушунчаси моҳиятан *антропоцентрик*, яъни унинг марказида «одам – табиатнинг фарзанди» эканлигини унутган одам туради. «Экосфера» термини эса бирмунча холис ёки уни *биоцентрик*, деб таърифлаш мумкин.

Агар «атроф-муҳит» тушунчаси табиий ёки ижтимоий муҳит сифатида иккига бўлиб тасаввур этилса, «табиий муҳит» тушунчаси айнан атроф табиий муҳитни ёки табиий атроф-муҳитни акс эттиради.

Баъзида Ер экосфераси Ер геозкотизимининг табиий, техноген ва ижтимоий таркибий қисмларини мос ҳолда акс эттирувчи *геосфера*, *техносфера* ва *социосфера* кўринишида ҳам тасаввур этиладики, бундай гуруҳлаш, бизнингча, бир қадар сунъийлик ёки юзаки қарашдан бошқа нарса эмас.

Геологияда кенг қўлланиладиган «*геологик муҳит*» тушунчаси бу фанларнинг геозкологик муаммоларга, айниқса, литосферанинг устки қисми билан одам фаолияти ўртасидаги ўзаро таъсир муаммосига қай даражада қизиқиши, муносабати ва жалб этилганлигини акс эттиради. Натижада литосферанинг экологик функцияларини, унинг табиий ва техноген омиллар таъсирида ўзгариш ва шаклланиш қонуниятларини ўрганувчи «*экологик геология*» вужудга келганки, бу тушунча кўпинча «геологик экология» ёки «геозкология» тарзида нотўғри талқин этилади. Агарда бу тарзда талқин

этилиши муомалада қоладиган бўлса, география, геология, биология ва тупроқшуносликда олиб борилаётган барча экологик тадқиқотлар «геологик экология»га бирлаштирилиши керак бўлади. Бунинг илмий-методологик жиҳатдан ҳеч бир имкони йўқ, яъни илмий жиҳатдан мумкин бўлмаган масала.

Шунингдек, адабиётларда, публицистик ва илмий-оммабоп нашрларда кишилик жамиятига алоқадор табиий ҳодиса ва жараёнлар мажмуини ифодалашда «*биосфера*» тушунчасидан кенг фойдаланилади. «Биосфера» тушунчаси моҳиятан «табиий муҳит» тушунчасига мос келади. Бу термин тирик моддаларнинг Ер тизимини шакллантиришда ҳал қилувчи ўрин тутиши В. Вернадский томонидан аниқланганидан кейин ишлатила бошланган. Бироқ «биосфера» тушунчасида айнан *одамнинг тутган ўрни* аниқ ажратиб кўрсатилмаган. Бундан ташқари, бу тушунча кўп ҳолларда Ернинг атмосфера, литосфера ва гидросфера каби геосфераларидан бири сифатида фақат тирик мавжудотлар яшайдиган муҳитни (қобикни) ҳам англатадики, асосий тушунчаларда илмий чалкашликлар бўлмаслиги керак.

Таҳлиллар шуни кўрсатдики, «экофера – одам» ёки «экофера – жамият» тизими ва уларнинг ўзаро алоқадорлиги негизига экофера ресурсларидан фойдаланиш масаласи қўйилган. *Экофера ресурслари* икки таркибий қисмни ўз ичига олади: 1) табиий ресурслар; 2) геоэкологик «хизмат»лар.

Табиий ресурслар туркумига фойдали қазилмалар (нефть, табиий газ, кўмир, турли металл рудалари ва бошқа минерал ресурслар), биосфера ресурслари (қишлоқ хўжалиги экинлари маҳсулоти (ҳосили), ёғоч, балиқ ва ш.к. ўсимлик ва ҳайвонот ресурслари), тупроқ, сув, ҳаво ва бошқа табиий моддалар киради. Табиат одамга меҳнати туфайли зарурий маҳсулотлар, яъни озиқ-овқат, кийим-кечак, қурилиш материаллари ва ш.к. беради.

Геоэкологик «хизмат»лар туркумига «*ҳаётий таъминот тизими*» деб аталувчи кўп сонли табиий жараёнлар ва механизмларни киритиш мумкин. Масалан, табиий ва табиий-техноген тизимларнинг ўзини-ўзи

ифлосланишдан табиий тозалаш механизмлари, сув ва ҳаво сифатини бир маромда сақлаш хусусиятлари ва ш.к. Бу туркумга турли хизматлари билан фарқланувчи табиий экотизимларни ҳам киритиш мумкин. Масалан, *ўрмон (тўқай) экотизимлари* – биологик хилма-хиллик сақланадиган жой, биологик ресурслар манбаи, айти пайтда, сув ва ҳаво сифатини бир маромда сақлаб туриш омилидир.

Хизматлар туркуми қуйидагиларни ҳам ўз ичига қамраб олади: органик моддалар (хужайра ва тўқималар) синтези ва деструкцияси (парчаланishi); муайян ҳудудда (жойда) сувнинг айланма ҳаракати (гидрологик даври) ва унинг нисбатан барқарор иқлимни бир маромда сақлаб туриши; атмосфера ҳавосининг кимёвий таркибини сақлаш; сув ва ҳавони ифлосла-нишдан тозалаш; унумдор тупроқ ҳосил қилиш ва унинг барқарорлигини сақ-лаш; ёввойи ва маданий ўсимликларни чанглатиш; ифлословчи моддаларни шимдириш ва зарарсизлантириш; табиатдан завқ олиш, ундан рекреация ресурси сифатида фойдаланиш ва ш.к.

Бугунги кунда табиатдан фойдаланишнинг муҳимлиги ва устуворлиги *табиий ресурслардан геоэкологик «хизмат»лар томон* силжимоқда. Гап шундаки, «ресурс» тушунчаси нафақат табиий ресурсларни, балки геоэкологик «хизмат»ларни ҳам ўз ичига қамраб олмоқда.

Таъкидлаш жоизки, кишилиқ жамияти пайдо бўлган даврдан бошлаб то шу кунга қадар одамнинг табиатга кўрсатган таъсири шу қадар ривожландики, одам (жамият) ўзи яшайдиган ҳудуддаги бирламчи табиий ландшафтни амалда тўлиқ антропоген ландшафтга айлантирди.

Одам фаолиятининг экосферани қайта ўзгартиришда тутган ўрни охириги 250 йил ичида мисли кўрилмаган даражада ўсди. Буни жаҳон аҳолиси сони ва ялпи ишлаб чиқаришнинг ўсишида ҳам кўриш мумкин. Масалан, 1800-1900 йилларда жаҳон аҳолиси сони билан саноат ишлаб чиқариш ҳажмининг ўсиши деярли бир хил фойзда, яъни ўзаро мос равишда ошиб борган. Агар 1900 йилги

кўрсаткичларни 100 % деб қабул қилсак, жаҳон аҳолиси сони 1950 йилда 225 фоизга, 2000 йилда эса 375 фоизга, жаҳон ялпи маҳсулоти эса 1950 йилда 550 фоизга, 2000 йилда эса 2500 фоизга ўсган. Демак, 1950-2000 йилларда жаҳон саноат ишлаб чиқариши ҳажми жаҳон аҳолиси сонига нисбатан 6,6 марта ошган.

Инсоният жамияти ўз тараққиёти жараёнида турли хил табиий ресурслардан аёвсиз фойдаланиш эвазига жуда катта миқдорда *капитал* (бойлик) жамғарган. Бутун дунёда мавжуд бўлган капитални шартли равишда тўртта асосий гуруҳга ажратиш мумкин: 1) табиий капитал; 2) одам капитали; 3) молия-ишлаб чиқариш капитали; 4) ижтимоий капитал.

Одам томонидан экосфера бойликларидан аёвсиз фойдаланишнинг узлуксиз кенгайиб бориши, яъни жамиятнинг экосферага доимо ошиб борувчи таъсири билан Ернинг чекланган кўлами ва унинг ресурслари ўртасида жиддий *зиддиятлар* келтириб чиқарган. Бу ҳолат инсониятнинг келгусида соғомон қолиш муаммосини, бошқача айтганда, глобал *экологик фалокат* рўй бериши эҳтимоллигини келтириб чиқаради. Айрим мутахассислар олимлар табиий ресурслар тақчиллиги, экосфера барқарорлиги (гомеостазис) бузилиши, Ер геосфералари ва ландшафтлари ўта кучли ўзгаришга учраганлиги ҳақида асосли мисоллар келтириб, экологик фалокат аллақачон бошланган, деб ҳисоблайди. Бироқ бу масалада ҳалигача ягона нуқтаи назар тўлиқ шаклланмаган. Хусусан, баъзи мутахассислар фалокат содир бўлишига объектив сабаблар борлигини тан олсалар-да, инсоният бундай фалокатга йўл қўймайди, унинг олдини олиш йўллари излаб топишга қодир, деб ишондилар.

Одам ўзининг онгли, кўпинча нотўғри хўжалик фаолияти билан Ер табиатини сезиларли даражада қайта ўзгартирди ва бу жараён ҳозирги кунда ҳам жадал давом этмоқда. Ер сайёраси миқёсида рўй бераётган жиддий *экологик ўзгаришлар* сирасига қуйидагиларни киритиш мумкин:

- *Ер ландшафтларининг ўзгариши (трансформацияси);*
- *моддаларнинг глобал биогеокимёвий цикли ўзгариши;*
- *геосфералар режими ва хусусиятларининг ўзгариши;*
- *биологик хилма-хилликнинг камайиши.*

Шундай қилиб, одам (жамият) ва атроф-муҳит (табиат) ўртасидаги **ўзаро муносабатлар** қуйидаги хусусиятлар орқали намоён бўлмоқда:

- кишилиқ жамиятининг мавжудлиги ва тараққиёти экосфера макони ва табиий ресурслари (ер, тупроқ, сув, минерал ва биологик ресурслари), ун-даги ҳаётий таъминот тизими, яъни геоэкологик «хизмат»лардан доимий фойдаланишга асосланган;

- кишилиқ жамияти ўз фаолияти билан Ернинг ҳаётий таъминот тизимига, масалан, сувнинг ўз-ўзидан табиий тозаланиши ва глобал айланиши, фотосинтез орқали бирламчи биологик маҳсулотларнинг ҳосил бўлиши каби табиий жараёнларга ўта кучли таъсир кўрсатмоқда;

- кишилиқ жамияти тараққиёти тарихида одам ва табиатнинг ўзаро муносабати биосфера муҳитида бошланган, кейинчалиқ гидросфера муҳитига кўчган, литосферада кучли давом этган, ва ниҳоят, атмосферани, ҳозирги кунда эса бутун экосферани қамраб олган;

- табиий ресурслар ва ҳаётий таъминот тизимидан фойдаланишда одамнинг эҳтиёжлари мавжуд табиий ресурслардан ошиб кетганлиги ёки одам томонидан табиий муҳитга чиқариб ташланаётган маҳсулотлар миқдори атроф-муҳитнинг ўз-ўзини тозалаш ёки ўз-ўзини тартибга солиш имкониятидан ортиб кетганлиги *геоэкологик танглик* сари йўл очмоқда. Хусусан, содир бўлаётган маҳаллий геоэкологик тангликлар табиат ва жамият ўзаро муносабати тизимининг муқаррар хусусиятига айланган. Мазкур тангликларнинг бартараф қилиниши Ер геосфералари ва экосферада қисман бўлса-да, кўпинча қайтмас антропоген ўзгаришларни келтириб чиқармоқда;

- экосферанинг кўлами ва ресурслари ҳамда ҳаётий таъминот тизимлари чекланган. Шунга қарамасдан, кишилиқ жамияти эҳтиёжлари кун сайин

узлуксиз ошиб бормоқда, бу эса глобал геоэкологик фалокат муқаррарлиги эҳтимолини кучайтирмоқда. Ҳозирча, бу фалокат ёки танглик бошлангани ёки давом этаётганлиги ҳақида умумий эътироф этилган ягона, қатъий бир фикр йўқ. Бироқ шу нарса аёнки, глобал геоэкологик фалокат хавфи инсоният олдида турган энг жиддий муаммолардан бир сифатида сақланиб қолмоқда.

Геоэкологик муаммоларни тизимли тавсифлаш, яъни уларни ўзаро алоқадор таркибий қисмларнинг тўғри ва тесқари боғланишли қандайдир даражасида умумий бирлашган моддий-энергетик мажму сифатида қараб чиқиш ўринли бўлади. Зеро, геосфераларнинг бир-бири ва жамият билан ўзаро таъсири табиий, ижтимоий, иқтисодий ва сиёсий муаммолар интеграциясидан ташкил топган мураккаб тизимдир.

Геоэкологик тизимлар, одатда, ўз-ўзидан пайдо бўладиган, ўз-ўзидан тартибга солинадиган ёпиқ ёки очик тизимлардир. Табиатдаги табиий-ҳудудий тизимлар (экологик тизимлар, ландшафтлар) – аслида таркибий қисмларининг мувозанат даражаси юқори бўлган ёпиқ тизимлардир. Антропоген таъсирлар кучайиши билан уларнинг мувозанат даражаси пасайиб, бу тизимларнинг *очиқлик* даражаси ошиб бормоқда.

Табиатда, шунингдек табиат ва жамиятнинг ўзаро алоқадорлигида таркибий қисмлар ўртасида шу қадар кўп *тўғри* ва *тесқари* боғланишлар мавжудки, уларнинг аксарияти ҳозирча яхши ўрганилмаган. Масалан, Ернинг Қуёш атрофида айланиш (ҳаракатланиш) текислигига Ер ўқи қиялиги туфайли турли географик кенгликлар бир хил (баравар) исимаслиги натижа-сида атмосферада меридиан йўналишли ҳаво циркуляциялари (айланиши) пайдо бўлади. Бу – тўғри боғланишга мисол. Энди тесқари боғланишга мисол келтирамиз. Маълумки, фотосинтез жадал кечиши учун атмосферада юқори даражали (30-35°C) ҳарорат бўлиши керак. Бундай шароит ўсимликлар томондан ҳаводаги карбонат ангидрид газининг ютилишини бир неча марта кучайтиради, бу эса, атмосферадаги буғли газлар таъсири камайишига ва оқибатда, ҳаво ҳароратининг пасайишига олиб келади. Агар одам ва атроф-му-

хит ўртасидаги тўғри ва тескари боғланишлар маҳаллий, минтақавий ва глобал даражаларда имкон қадар охиригача ўрганилса ва тегишли хулосалар чиқарилса, экосфера қонуниятларининг тизимли очилиши таъминланади.

Экосферанинг ўзига хос хусусияти – унинг *гомеостази*, яъни ички ўзгарувчан мувозанатли тизимга эгалигидир. Масалан, атмосферадаги кислород миқдори 21 % атрофида бўлиб, агарда у 16-10 % га тушиб қолса, ўсимликларда нафас олиш жараёни секинлашади ва кейинчалик тўхтайтиди, ҳатто нам тропик ўрмонлар ёнишга қобилиятли бўлиб қолади. Бироқ экосфера гомеостази туфайли Ер атмосферасидаги кислород миқдори деярли икки миллиард йилдан бери жиддий ўзгаришсиз шу нисбатда (мувозанатда) сақланиб қолмоқда.

Таъкидлаш жоизки, геозкотизимлар *Ле-Шателье тамойилига* бўйсунди: муайян тизимни мувозанатдан чиқаришга олиб келувчи ташқи таъсирлар мазкур тизимда бу таъсирларнинг натижасини сусайтиришга интилувчи жараёнларни келтириб чиқаради. Бу тамойилни америкалик геофизик ва демограф А. Лотка 1925 йилда геозкологик тизимларга биринчи бўлиб татбиқ қилган.

Германиялик олим Х. Бёссел фикрича, тизимга кўрсатиладиган таъсир давомийлигига боғлиқ ҳолда унинг хусусиятлари ҳам бир-биридан жиддий фарқланади (3.1-жадвал). 3.1-жадвалда келтирилган тизим хусусиятларининг барча турларини ҳар қандай кўламли геозкотизимларда ҳам кузатиш мумкин.

3.1-жадвал

Таъсир давомийлигининг тизим хусусиятларига таъсири

№	Таъсир давомийлиги	Тизимнинг таъсирга муносабати (жавоби)	Тизим хусусиятлари
----------	---------------------------	---	---------------------------

1	Жуда катта	Жараён йўналиши ўзаради	Эволюция
2	Катта	Тизим тузилмаси ўзгаради	Ўзини-ўзи тартибга солиш
3	Ўртача	Тизим кўлами ўзгаради	Адаптация
4	Қисқа	Тескари боғланишли ўзгаришлар	Тескари боғланиш
5	Жуда қисқа	Тўғри боғланишли ўзгаришлар	Тўғри боғланиш

Геоэкотизимлар мураккаб *мантиқий тизим* сифатида қараб чиқилар экан, уларнинг таркибий қисмларини эмас, балки тузилмасини ўрганиш ҳам муҳим аҳамият касб этади. Зеро, геоэкотизимлар тузилмаси моҳиятан фақат *фанлараро алоқадорлик* асосида тўла ўрганилиши мумкин. Бунинг маъноси шуки, геоэкотизим муаммолари кўпинча *ижтимоий* (ёки *табиий*) муаммо сифатида пайдо бўлади, бироқ унинг илдизи *табиий* (ёки *ижтимоий*) хусусиятли масалада бўлади. Масалан, ***Орол денгизининг қуриши*** муаммоси жуда катта иқтисодий талофатлар (табиий экотизимлар инқирози, тупроқлар шўрланиши, балиқ-чилик касодга учраши ва ш.к.) келтириб чиқарди ва жамиятга кучли таъсир кўрсатди. Бу ҳалокат Амударё ва Сирдарё сувларининг асосан суғоришга сарфланиши туфайли содир бўлди. Орол денгизини, масалан, 2000 ёки 2005 йилги ҳолатда қайта тиклаш учун унинг ҳавзасида сувдан фойдаланишни камайтиришга имкон берувчи бир қатор ижтимоий шарт-шароитларни вужудга келтириш (масалан, қишлоқ жойларда аҳолининг сувдан фойдаланиш маданиятини тубдан яхшилаш, деҳқончиликда экинлар тузилма-сини қайта кўриб чиқиш, қишлоқ хўжалигини ривожлантириш истиқболларини қайта белгилаш, аҳолининг *экоцентрик онги* ва *маданиятини* шакллантириш ва ш.к.) керак бўлади.

Орол муаммоси, бир қарашда, табиий, яъни келиб чиқишига кўра *гидрологик* муаммодек бўлиб кўринади, бироқ унинг илдизи аслида собиқ иттифоқда (совет тузумида) *сувдан нотўғри фойдаланиш* билан боғлиқ бўлган чуқур ижтимоий муаммодир. Шу сабабли бу муаммони битта фан ёки айрим

давлатлар саяй-ҳаракати кўламида эмас, балки масалага Марказий Осиё минтақаси кўламида тизимли-мажмуий ёндашиб, уни назарий ва амалий жиҳатдан ҳал этиш имкониятини излаб топиш мумкин.

Ер сайёрасида вужудга келаётган барча геоэкологик муаммоларни *глобал, миллий-минтақавий* ва *маҳаллий* кўламдаги муаммоларга ажратиш мумкин. Бу муаммоларни ҳал этишнинг қийинлиги табиий ресурслар ёки жараёнларнинг фавқулодда танг ҳолатга келиб қолганлиги эмас, балки уларни пул шаклида ифодалаш мумкин эмаслигидадир. Масалан, ўрмондаги ёғоч (тахта) баҳосини (нархини) аниқлаш мумкиндир, бироқ бу нарх ўрмондаги биологик маҳсулотлар қиймати, унинг биологик хилма-хиллиги, иқлимий ва гидрологик хусусиятлари, ўрмон ландшафтнинг гўзаллиги ва жозибадорлиги, унинг маҳаллий анъанавий хўжалик фаолиятида тутган ўрни ва ш.к. бошқа кўплаб кўрсаткичларни ўз ичига олган ҳақиқий баҳосидан анча паст бўлади.

Демак, тизимли вазифаларни инобатга олмасдан (ҳал этмасдан) атроф-муҳитга таъсир кўрсатадиган хўжалик тадбирларининг самарасини тўлиқ баҳо-лаш мумкин эмас. Шу сабабли муайян ҳудуддаги (ёки мамлакатдаги) ҳақиқий вазиятни маҳаллий (ёки миллий) даражада билиш учун анъанавий микроиктисодий (ёки макроиктисодий) кўрсаткичларнинг йиллик ҳисоб-китоби ва ялпи ички маҳсулот билан биргаликда *геоэкологик ҳолат* ҳам инобатга олиниши керак. Масалан, Америка Қўшма Штатларида атроф-муҳитнинг ифлосланиши, тикланмайдиган ресурсларнинг сарф этилиши, ҳайдалма ерлар ёки ўрмонларнинг талофат кўриши каби кўплаб омиллар баҳоси (қиймати) аниқланади ва инобатга олинади. Франция, Нидерландия, Австралия, Канада каби мамлакатларда ҳам шу каби ҳисоб-китоблар амалга оширилади.

Геоэкологик муаммоларни бартараф этиш борасидаги қийинчиликлардан яна бири шундан иборатки, экосферадаги аксарият қийматли (нархли) нарсалар (табиий объектлар, жараёнлар) ҳаммага бир хилда тегишли бўлиб, бу

– ҳеч кимга қарашли (тегишли) эмас, деган маънони англатади. Бу тоифадаги ресурс-ларга, масалан, умуммиллий ёки жамоа фойдаланишида бўлган тупроқлар, ўрмонлар, атмосфера ёки сувдан фойдаланиш кабилар киради. Гап шундаки, бундай ҳолатларда табиий ресурсларга **антропоген таъсирлар** мунтазам ортиб боради. Масалан, дейлик, муайян жойдаги ўтлоқда 5 нафар подачига тегишли ҳар бири 10 бош қорамолдан иборат алоҳида подалар ўтларнинг йиллик ўсиш даражасига мос ҳолда ўтлайди ва бу жараён ўтлоққа салбий таъсир кўрсат-майди, яъни ўтлоқдаги вазият барқарор ҳолатда бўлади. Бироқ, муайян вақт ўтгач, подачилардан бири ўз подаси сонини яна 5 бош қорамолга кўпайтирса, ўтлоққа жуда кам бўлса-да, **антро-поген босим** вужудга келади. Бу подачидан «ўрнак» олган бошқа 4 нафар подачи ҳам ўз подалари сонини шунча бош қорамолга оширса, вазият буткул ўзгариб, ўтлоққа антропоген босимнинг таъсири юқори даражада кучаяди.

Энг муҳими, подачилар ўз ҳатти-ҳаракатлари қандай оқибатларга олиб келишини, яъни ўтлоқда ўтлаётган жами қорамоллар сони ўтлоқнинг табиий сиғимидан (имкониятидан) ошиб кетганлиги ва унинг маҳсулдорлиги кескин камайишини яхши тушунгани ҳолда чорва моллари сонини кўпайтиришда давом этади. Бу вазият шахсий манфаат (ёки очкўзлик) жамоа манфаатидан устун (кучли) эканлигини исботлайди. Бундай ҳолда подачиларнинг ўзаро келишуви бўлиши мумкин, бироқ улар кўпинча муваффақият келтирмайди: ўтлоқ маҳсулдорлиги кескин пасайиб, у ҳалокат ёқасига келиб қолади. Бу мисол аксарият геоэкологик вазиятларга хосдир.

Геоэкологияда пайдо бўлаётган **тизимли вазифалар** тавсифига қуйидаги хусусиятлар хос бўлиб қолмоқда:

- табиий ва ижтимоий жараёнлар ҳамда қонуниятларнинг ўзаро боғлиқлиги ва алоқадорлиги ғоят мураккаб эканлиги;
- турли фанлар интеграциясини тақозо қилувчи фанлараро вазифалар мавжудлиги;

- геоэкологик ресурслар ёки геоэкотизимлардан турли манфаат йўлида фойдаланувчилар тоифаси ва сони кўплиги;
- геоэкотизимларнинг аксарият мезонлари фақат сифатий тавсифга эгаллиги ва уларни пул кўринишида ҳисоблаб бўлмаслиги;
- миқдорий жиҳатдан яхши ёки ёмон тавсифланадиган геоэкологик ходисалар кўп учраши;
- геоэкотизим ёки геоэкологик муаммо ҳолатини битта кўрсаткич билан тавсифлаб бўлмаслиги ва энг муҳим геоэкологик индикаторлар тизи-мини ишлаб чиқиш зарурияти мавжудлиги.

Геоэкологик фикрлар (қарашлар) тараққиёти тарихи шундан далолат берадики, Европада саноат инқилоби ва капитализмнинг ривожланиши табиий ресурслардан фойдаланишни ҳам ўз ичига олган иқтисодиёт фанининг вужудга келишига тўртки бўлган. Англиялик иқтисодчилар, хусусан, А. Смит (1723-1790) ва Д. Рикардо (1772-1823) *табиий ресурслар* – жамиятнинг бойиш манбаи, Ер – ресурсларга лиммо-лим тўла, агар битта ресурс камайса, уни бошқасига осонлик билан алмаштириш мумкин, деб ҳисоблаганлар. Шунингдек, Д. Рикардо аҳоли эҳтиёжлари мавжуд табиий ресурслардан ошиб кетадиган даврни (вақтни) илмий тараққиёт ва ижодкорлик воситасида анча узоқ муддатга орқага суриш мумкин, деб ўйлаган. Эко-сфера бойликлари *битмас-туганмаслиги* ҳақидаги ғоя шундай пайдо бўлган.

Шу билан бирга, Англияда XVIII аср бошларида танг вазият юзага келади: аҳоли сони тез ўсади, озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талаб ишлаб чиқаришга нисбатан ошиб кетади, озиқ-овқатлар импорти, яъни уларни чет эллардан олиб келиш кескин кўпаяди. Инглиз демографи Томас Р. Мальтус вужудга келган вазиятни таҳлил қилиб, аҳоли сони ва унинг эҳтиёжлари озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқаришга нисбатан тез ўсмоқда, шундай экан, жамият билан табиий ресурслар ўртасида зиддиятлар вужудга келади, деб башорат қилади. Эко-сфера ресурсларининг *чекланганлиги* ҳақидаги ғоя шундай пайдо бўлган.

Британиялик иқтисодчи Жон С. Милль (1806-1873) иқтисодий қонунлар табиат қонунлари билан ўзаро боғлиқлигини таъкидлаб, ишлаб чиқаришнинг ўсиши билан табиий ресурслар ўртасидаги зиддиятларга эътибор қаратади ҳамда *ресурслар чекланганлигини* ҳисобга олиш ва уларни *муҳофаза қилиш* ғоясини ўртага ташлайди.

Бу даврда экосфера бойликлари чексизлиги ҳамда табиий ресурслар чекланганлиги ҳақидаги қарашлар (масалан, Жорж П. Марш, Э. Реклю, В. Вернадский каби олимлар томонидан илгари сурилган илмий-амалий ғоялар) янада ривожланиши геоэкологиянинг марказий масаласига айланади. Бироқ собиқ СССР даврида (шу жумладан, Ўзбекистонда ҳам) баъзи мафкуравий мулоҳазалар (масалан, Томас Р. Мальтус таълимотининг рад этилиши ва ш.к.) туфайли одам билан атроф-муҳит ўртасидаги ўзаро муносабатлар масаласи етарлича тадқиқ этилмаган.

Иккинчи жаҳон урушидан кейин иқтисодиёт, ишлаб чиқаришнинг жадал тараққий этиши ривожланган мамлакатларда атроф-муҳит ҳолати ёмонлашувига олиб келади. Маҳаллий, миллий-минтақавий ва глобал кўламдаги геоэкологик муаммоларни бартараф этиш зарурияти вужудга келади. Шу сабабли дунёдаги таниқли олимлар, файласуф ва жамоат арбоблари томонидан (масалан, «Рим клуби ва ш.к.) *геоэкологик муаммолар* илмий асосда ўрганила бошланди.

Натижада 1970 йилларда жаҳон аҳолиси сони, саноат ва қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши, табиий ресурслардан фойдаланиш каби жамиятнинг асосий кўрсаткичлари чек-чегарасиз ўсиши мумкин эмаслиги, атроф-муҳитнинг ифлосланиши ижтимоий-экологик муаммоларни келтириб чиқариши, табиий ресурслар тақчиллиги ва улардан фойдаланиш борасида зиддиятлар вужудга келганлиги, қисқаси, инсоният жамияти ўзининг яшаш тарзини ўзгартириши лозимлиги, шунингдек келажакда содир бўлиши кутилажак турли хил тангликлар, таназзул ва ҳалокатлар ҳар томонлама асослаб берилди.

1990 йилларда глобал ижтимоий-экологик масалаларга эътибор қаратилиб, Ердаги экологик вазият, агарда ҳалокатли бўлмаса, камида танг аҳволда эканлиги қайд этилади, Хусусан, 1900-2100 йилларда жаҳоннинг *анъанавий* (техника, технология ва сиёсат соҳасида туб экологик инновациялар кўзда тутилмаган) ривожланиш моделидаги 5 та ўзгарувчан омил: 1) аҳоли сони; 2) ресурслар; 3) саноат ишлаб чиқариши ҳажми; 4) қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариши ҳажми; 5) атроф-муҳит ифлосланиши даражаси таҳлил этилиб, 2000-2020 йилларда мазкур омиллар ичида фақат ресурслар камайиб бориши, бошқа барча кўрсаткичлар ошиб бориши, 2020-2040 йилларда эса барча кўрсаткичлар секин-аста камайиб бориши ва ниҳоят, 2050-2100 йилларда *коллапс* (бузилиш) ҳолати кузатилиши башорат қилинади. Бироқ бу таҳлилларда маҳаллий ва минтақавий геоэкологик масалалар таҳлили ва ечимига етарлича эътибор қаратилмаган.

Экологик ҳалокатдан қутулиш йўллари сифатида аҳоли сони ўсишини олдиндан чеклаш, моддий эҳтиёжларни мумкин қадар камайтириш, янги экологик техника ва технологияларни жорий этиш кабилар таклиф этилади. Натижада табиий ресурслар камайиши шароитида саноат ва аҳоли жон бошига маҳсулот ишлаб чиқариши ҳажми мувофиқлашуви, атроф-муҳитнинг ифлосланиши даражаси пасайиши ва эҳтимолий ҳалокатларнинг олди шу йўллар билан олиниши башорат қилинади.

Бундай чора-тадбирларни амалга ошириш эҳтимоли ғоят мураккаб жараён бўлиб, амалдаги анъаналар ва тартиб-қоидаларни тубдан ўзгартириш талаб этилади. Бу борада хилма-хил қарашлар мавжуд бўлиб, турли лойиҳалар ишлаб чиқилган. Хусусан, БМТ Бош Ассамблеяси томонидан таклиф этилган лойиҳа шу кунга қадар энг ишончлиси ҳисобланади: ***инсониятнинг соғ-омон яшаб қолиши барқарор тараққиёт стратегиясини амалга ошириш йўли билан таъминланиши мумкин.*** Шу даврдан бошлаб «***барқарор тараққиёт***» ғояси энг кўп ишлатиладиган геоэкологик тушунчага айланиб қолган.

Шунингдек, БМТнинг Стокгольм конференциясида (1972) қабул қилинган *атроф-муҳит бўйича дастури* (UNEP) ва унда экологик муаммоларни глобал ва миллий даражада бартараф этиш стратегияси ҳамда БМТнинг атроф-муҳит ва тараққиёт бўйича Рио-де-Жанейро конференцияда (1992) қабул қилинган «XXI аср кун тартиби» деб номланган ҳаракатлар дастури билан тасдиқланган иккита умумжаҳон ҳужжати: *иқлим ўзгариши* ва *биологик хилма-хиллик конвенциялари* ҳам замонавий геоэкологиянинг энг муҳим масалаларидан бири бўлиб қолмоқда.

Ҳозирги кунда атроф-муҳит соҳасидаги ҳалқаро муносабатлар ва кўплаб мамлакатларнинг экологик сиёсати Рио-де-Жанейро (1992), Париж (2015) конференцияси ҳамда Киото протоколи (1997) каби ҳужжатларга мувофиқ белгиланмоқда. Шунингдек, глобал геоэкологик муаммолар Халқа-ро геосфера-биосфера дастури (IGBP), Умумжаҳон иқлим тадқиқотлари дастури (WCRP) каби бир неча халқаро илмий дастурлар доирасида турли жиҳатдан ўрганилмоқда, экосфера ҳолати-ни кузатиш ва бошқаришнинг халқаро тизими самарадорлигини ошириш чоралари кўрилмоқда.

Экосферанинг табиий географик омиллари

Экосфера – ғоят мураккаб табиий тизим бўлиб, унинг бир неча *моделлари* фарқланади. Экосферани бир-биридан физикавий ва кимёвий хоссалари билан фарқланадиган, бироқ ўзаро киришимли *Ер сфералари* (*қобиклари*) *тўплами* сифатида тасаввур этиш мумкин. Бошқача айтганда, Ер экосферасини ўзига хос энергетик режим ва моддалар алмашинувига эга бўлган, тўғри ва тесқари алоқалар билан ўзаро боғланган, жуда кўп таркибий қисмли *яхлит глобал геоэкоанизм* сифатида қабул қилиш мумкин. Шунингдек, экосферани *табиий-ҳудудий мажмуалар* (*ландшафтлар*) *тўплами* сифатида ҳам қараб чиқиш мумкин. Демак, юқорида таъкидланган қарашларга мувофиқ, Ер экосферасининг турли хил моделлари фарқланиши, уларнинг ҳар бири ўз афзалликлари ва камчиликларига эга бўлиши мумкин.

Ер сайёраси моддалар зичлигига боғлиқ ҳолда қатламли тузилишга эга бўлиб, бир неча поғоналар ёки геосфералардан таркиб топган. Литосфера-нинг юқори, атмосферанинг қуйи қисми ҳамда гидросфера ва биосфера ўзаро таъсир-лашадиган, бир-бирига киришадиган макон, яъни **экофера** мураккаб тузилмага эга бўлиб, унинг таркибида баъзан **криосфера** (муз қатлами ёки қобиғи), **педосфера** (тупроқ қамлами ёки қобиғи) ҳам ажратиб кўрсатилади. Геоэкологик ҳодисалар (жараёнлар) ва муаммолар ҳақида гап кетганда яхлит Ер сайёраси эмас, балки экофера назарда тутилади.

Демак, **экофера - атмосферанинг энг қуйи бир неча ўн километрини, литосферанинг энг устки бир неча юз метрини, шунингдек гидросфера, педосфера ва биосферани тўлиқ ўз ичига қамраб олади.** Экоферага бир бутунлик, модда ва энергия алмашинувининг ўзига хослиги, ритмлик (ритмиклик), зоналик ва а зоналик, баландлик минтақаланиши каби хослар хосдир.

Экофера – фазовий (ташқи) ва сайёравий (ички) омиллар таъсири, уларга муносабати бўйича нисбатан барқарор, ўзига хос ички боғланишли яхлит тизим. Экоферанинг **макониёй тузилмаси** қуйидаги асосий хусусиятларга эга:

- экофера шаклига кўра шарсимон бўлиб, унинг чегаралари аниқ ифодаланмаган ва мужмал (қоришиб кетган): юқори чегараси атмосфера (озон қатлами – 10-18 км баландлик), пастки чегараси литосфера (6-12 км чуқурлик) орқали ўтган; 100⁰С изотерма ва кислород (ҳаёт) мавжудлиги билан аниқланади;

- экофера атмосферанинг пастки, гидросфера, биосфера ва литосферанинг юқори қисми, яъни азалий ва тирик моддалар ўзаро таъсирлашадиган ва бир-бирига киришадиган маконда жойлашган;

- экофера уч ўлчамли бўлиб, ётиқ ва тик йўналишлар бўйлаб хилма-хил жинсли тузилмалар ҳамда географик координаталар тизими: кенглик, узунлик ва денгиз сатҳидан баландлик билан тавсифланади;

- экосферанинг таркибий қисмлари ўзаро туташган (боғланган) жойлар («атмосфера-қуруқлик», «атмосфера-океан», қуруқликлар ва океан-лар чегаралари ва юзаси, совуқ ҳамда иссиқ сув ва ҳаво оқимлари туташган муҳитлар (фронтлар), турли қўламдаги экотизимларнинг чегаралари – экотонлар ва ш.к.) Ер геосфераларининг биргаликдаги фаол ҳаракат зонаси ёки «ҳаётнинг юпқа қатлами» ҳисобланади;

- экосфера – моддалар учта агрегат (газсимон, суюқ ва қаттиқ) ҳолатда бўладиган макон;

- экосфера – ҳаёт вужудга келган ва инсоният жамияти фаол фаолият кўрсатадиган макон;

- экосфера ўзидан кичик иерархик геоэкотизимларга табақаланади; табақаланиш унинг турли қисмларига иссиқликнинг нотекис тушиши ва ер юзасидаги рельеф шакллари хилма-хиллиги билан шартланади;

- экосферага маконий яхлитлик хос бўлиб, бу экосфера таркибий қисмларининг ўзаро чамбарчас боғлиқлиги билан шартланади: бир таркибий қисмнинг ўзгариши иккинчиси ўзгаришига олиб келади. Маконий яхлитликка (бир бутунликка) модда ва энергиянинг айланма ҳаракати орқали эришилади. ***Табиатдан оқилона фойдаланиш назарияси ва амалиёти*** асосан ушбу қонуниятга асосланади; уни ҳисобга олиш табиатда рўй бериши мумкин бўлган ўзгаришларни олдиндан айтишга ва башорат қилишга имкон беради;

- экосферага маконий ривожланиш ритмлари, яъни у ёки бу ҳодиса ва жараёнларнинг муайян вақтда такрорланиб туриши хос бўлиб, суткалик, мавсумий, йиллик, кўп йиллик ва асрлик даврийликлар фарқланади;

- экосферага географик зоналик, яъни экватордан кутблар сари географик таркибий қисмлар ёки геоэкотизимларнинг қонуний ўзгариши хос бўлиб, у Ернинг шарсимонлиги туфайли турли кенгликларига Қуёшдан келадиган иссиқлик миқдори ҳар хиллиги билан шартланади;

- экосферага баландлик минтақаланиши, яъни тоғлар этагидан чўққисига қадар географик таркибий қисмлар ёки геоэкотизимларнинг қонуний

ўзгариши хос бўлиб, у баландликка кўтарилган сари иқлим ўзгаришлари билан шартланади;

- Ер геосфераси – маконий очик тизим, унинг эволюцияси ва режими иссиқлик мувозанати, моддаларнинг (кислород, азот, углерод ва ш.к.) катта айланма ҳаракати билан аниқланади.

Ер сайёра сифатида бир қатор *геоэкологик оқибатлар* келтириб чиқарган:

- Ер – нисбатан кичик сайёра (жами майдони 510 млн. км², шундан куруқлик – 149 млн. км²) бўлиб, жаҳон аҳолиси ва унинг эҳтиёжлари узлуксиз ўсиб бориши шароитида бу макон ва ундаги ресурслар чекланганлиги, эртами-кечми, глобал экологик фалокат содир бўлишига олиб келиши мумкин;

- Қуёш – экосфера фаолияти учун зарур бўладиган энг асосий энергия манбаидир. Ер бошқа сайёраларга нисбатан Қуёшга энг мақбул, яъни экосферада кечадиган жараёнлар учун зарур бўлган энергия миқдорини олиш учун етарлича яқин – 150 млн. км узоқликдаги масофада жойлашган, шу билан бирга, ортиқча энергия олиши (тўплаши) учун у қадар яқин жойлашган ҳам эмас;

- Ернинг ўз атрофида айланиш ўқи унинг Қуёш атрофида айланиш (эклиптика) текислиги билан 66°33' бурчак ҳосил қилади. Бу ҳолат Ер ўқининг оғиш бурчаги дейилади. Бу бурчак Ернинг Қуёш атрофида йил давомида айланиши туфайли қуёш радиациясининг ер юзаси бўйлаб нотекис (ўзгарчан) тақсимоти ва йил фасллари алмашинувини келтириб чиқаради, яъни Қуёш нурлари шарсимон Ер юзасининг турли кенгликларига (жойлари-га) турлича бурчак остида тушади; бу бурчаклар қутбларга томон қисқариб боради ва шунга боғлиқ ҳолда ер юзасининг иситилиш (ёритилиш) суръати ҳам пасайиб боради. Бу жараён экосферанинг иссиқлик тақсимоти ва иқли-мида ўз аксини топади: табиат минтақалари ва улар эгаллаган майдонлар (тропик минтақалар

– 50 %, мўтадил минтақалар – 37 %, қутбий минтақалар – 13 %) ҳамда ландшафтлар хилма-хиллиги вужудга келади;

- Ернинг ўз ўқи атрофида суткалик айланиши (24 соат) кун билан тун алмашинувини келтириб чиқаради, натижада экосферада (ландшафтларда) кечадиган ҳаётий жараёнларда суткалик ритмлар вужудга келади, шунингдек бу айланишнинг бурувчи кучи (шимолий ярим шарда – ўннга, жанубий ярим шарда – чапга) ҳаво массалари, океан оқимлари ҳамда дарёлар йўналишига ўз таъсирини кўрсатади ва ш.к.

Экосферанинг *энергетик* ва *моддийлик хусусияти* иссиқлик мувозанати (олинган ва сарфланган энергия миқдори) ва моддаларнинг катта айланма ҳаракатида (маълум давр ичида такрорланиб турувчи моддалар алмашинуви жараёнларида) акс этади.

Қуёш – экосферанинг *тизим* сифатида ишлаши учун зарур бўлган энг асосий энергия манбаи. Қуёш радиацияси (нур сочиши) атмосфера ва океанлар циркуляцияси (айланиши), литосфера юзасининг нураши ва денудацияси (жинсларнинг бир жойдан иккинчи жойга кўчиши), моддаларнинг умумий биогеокимёвий айланма ҳаракатлари, бирламчи биологик маҳсулотларнинг ҳосил бўлиши каби энг асосий жараёнларни энергия билан таъминлайди. Хусусан, қуёш энергиясининг қуруклик ва океанлар юзасидан сув буғлатишга сарф этилиши экосфера тизимининг асосий механизмларидан бири – умумий гидрологик цикл ёки табиатда сув айланишига сабаб бўлади. Экосфера энергия-сининг иккинчи манбаи – Ернинг ички энергияси бўлиб, у Қуёш энергиясидан 20-30 минг марта кам бўлса-да, литосфера жараёнларида муҳим аҳамиятга эга.

Экосфера *энергетика мувозанати* нуқтаи назаридан – очиқ тизим, яъни унинг чегаралари орқали эркин *энергия алмашинуви* содир бўлади. Экосферада олинган ва сарфланган энергия миқдори энг юқори даражада мувозанатлашган бўлади. Агар экосферадаги иссиқлик мувозанати давомли ўзгарса, асрий (кўп асрлик) глобал иқлим ўзгаришлари содир бўлади.

Ер юзасининг турли минтақаларида Қуёш радиациясининг тўпланиши унинг сарфланишига мувофиқ келмайди, яъни ижобий ёки салбий бўлади. Ер юзасининг иссиқлик мувозанати атмосфера ва океанлардаги катта айланма ҳаракатлар туфайли кенгликлараро энергия алмашинуви билан тутиб турилади. Агар иссиқлик мувозанати антропоген ўзгаришга учраса, айрим ҳудудларда атмосфера циркуляциясининг иқлимга таъсир этувчи ўзгаришлари келиб чиқиши мумкин.

Экосферада *моддалар алмашинуви* унинг чегаралари бўйлаб (орқали) содир бўлади, бироқ унинг жадаллиги экосферанинг ичида кечадиган моддалар оқими олдида ҳеч гап эмас. Масалан, коинотдан Ер юзасига ҳар йили ўртача 40 млн. т метеорит моддаси тушади, дарёлар эса океанларга ҳар йили 20 млрд. т лойқа (балчиқ) элтиб ташлайди. Демак, геоэкологик нуқтаи назаридан Ер экосферасини ёпиқ тизим, деб айтиш мумкин.

Ушбу ёпиқ тизимда моддаларнинг айланма ҳаракати содир бўлади. Тоғ жинсларининг бир жойдан иккинчи жойга кўчиб айланиши, сувнинг катта айланма ҳаракати, углерод, азот каби кимёвий элементларнинг биогео-кимёвий айланма ҳаракатлари, ҳаво массалари ва океанлар сувининг айланиши каби жараёнлар моддаларнинг катта айланма ҳаракатларига мисол бўлади.

Моддаларнинг ҳар қандай катта айланма ҳаракати уларнинг *захираси* (сақланиш жойи) ва *оқими* кўринишида содир бўлади. Одатда, захиралар оқимга нисбатан сезиларли катта бўлади, бу эса барқарорликни таъминлаб туради. Масалан, Ерда органик моддаларнинг пайдо бўлиш ва парчаланиш оқимлари уларнинг ўзаро мувозанатини таъминлайди.

Антропоген таъсирлар моддаларнинг табиий айланма ҳаракатини сезиларли даражада ўзгартириши мумкин. Масалан, антропоген омил туфайли атмосферада буғли газлар салмоғи сезиларли даражада ошиб, барқарор иқлим жараёнлари бузилишига жиддий сабаб бўлиши мумкин.

Экосферада углерод, азот, фосфор ва олтингугурт каби *кимёвий элементларнинг биогеокимёвий циклари (айланиши)* муҳим аҳамият касб этади. Хусусан, *углерод* экосферадаги энг муҳим кимёвий элемент ҳисобланади: ҳаётнинг барча шакллари углеродли бирикмалардан иборат бўлиб, уларнинг оксидланиш ва қайтарилиш реакциялари нафақат углероднинг, балки кислород ва бошқа элементларнинг ҳам глобал тарқалиши ва мувозанатини таъминлайди. Углерод атомининг занжирлар ва ҳалқалар ҳосил қилиш қобилияти органик моддаларнинг хилма-хиллигини вужудга келтиради. Хусусан, карбонат ангидрид (CO_2) ва метан (CH_4) гази антропоген бўғли газлар таъсири вужудга келишида муҳим ўрин тутаяди. Углероднинг экосферадаги сақланиш жойи асосан гидросфера, биосфера ва атмосфера ҳисобланади. Бу сфералар ўртасида йилига ўн миллиард тонналаб углероднинг фаол айланиши, яъни оқимлари вужудга келади. Углерод айланишидаги асосий антропоген оқим – қазилма ёқилғиларни ёқиш натижасида ҳосил бўлади.

Азот – оксилли бирикмаларнинг зарурий таркибий қисми бўлиб, унинг захираси асосан литосферада жойлашган. Қолган захиралари атмосферада, қисман биосфера ва гидросферада сақланади. Азот айланишидаги асосий антропоген оқим – азотли ўғитлардан фойдаланиш туфайли пайдо бўлади.

Фосфор биологик ва биогеокимёвий жараёнларда катта аҳамият касб этади. Фосфор азот билан биргаликда экотизимларнинг биологик маҳсулдорлигини назоратга олади. Экосферада фосфорнинг асосий сақланиш жойи – куруқлик ва океанлардаги экотизимлар ҳисобланади. Атмосферада фосфор бўлмайди. Литосферада фосфор апатит (95 %) ва фосфоритлар таркибида бўлади. Экосферада фосфорнинг айланиши асосан дарёлар воситасида кечаяди.

Углерод, азот, фосфор ва олтингугуртнинг биогеокимёвий айланиши геоэкологик муаммолар билан узвий боғлиқдир (3.2-жадвал).

Биоген моддаларнинг биогеохимёвий айланиши билан геоэкологик муаммоларнинг ўзаро боғлиқлиги

№	Биогео- кимёвий цикллар	Иклим ўзгариши	Озон қатламининг бузилиши	Ҳавонинг ифлосланиши	Экотизимлар асидификацияси (кислоталилик ларажаси)	Эвтрофикация (сув ҳавзасининг биоен элементлар билан тўйиниши)	Табийй биологик маҳсулдорлик камайиши
1	Углерод	+	+	+			+
2	Азот	+	+	+	+	+	+
3	Фосфор					+	+
4	Олтингурут	+	+	+	+		+

Экосферада *биотанинг тутган ўрни* беқиёс. *Биота* – қандайдир худудда яшайдиган организмлар мажмуи. Экосферанинг шаклланиши, унда кечади-ган ҳодиса ва жараёнларда *тирик организмлар* ҳал қилувчи ўрин тутади. Фақат биота (фотосинтез) туфайли Ер яшил (тирик) сайёрага ва экосфера барқарорлигини таъминловчи энг муҳим омилга айланган. *Яшил ўсимлик-ларда фотосинтезланадиган органик модда экосферанинг энг муҳим тик-ланадиган ресурси бўлиб, у ҳаётнинг асоси ва глобал биогеохимёвий цикл-ларни тартибга солиб, бошқариб турувчи энг қудратли кучдир.*

Маълумки, Ернинг шарсимонлиги туфайли Күёш радиацияси турлича тақсимланиши оқибатида *географик зоналлик* вужудга келган. Ер юзасидаги географик зоналлик ландшафтларнинг экватордан қутбларга томон турли кенгликлар бўйича минтақалар ва зоналар тарзида алмашилиб боришида, яъни ландшафтларнинг географик зоналиги ва хилма-хиллигида намоён бўлади.

Ер сайёрасида ўн учта **географик минтақа** фарқланади: экваториал, шимолий ва жанубий субэкваториал, шимолий ва жанубий тропик, шимолий ва жанубий субтропик, шимолий ва жанубий мўътадил, шунингдек субарктика, субантарктида, арктика ва антарктида. Ерда қуруқлик ва океанларнинг нотекис жойлашуви географик минтақалар чегараларининг тўғри чизиқлар бўйлаб эмас, балки эгри-бугри чизиқлар кўринишида акс этишига олиб келган.

Экосферадаги ҳар бир географик минтақа бир-биридан қуйидаги ўзига хос **табиий шароитлари** билан фарқланади;

- ҳаво массалари шаклланишининг хусусиятлари;
- атмосфера умумий циркуляциясида минтақанинг тутган ўрни ва аҳамияти;
- иссиқлик мувозанатининг тузилмаси;
- сув мувозанати ва режимининг тузилмаси;
- геоморфологик жараёнларининг ўзига хос хусусиятлари;
- геокимёвий жараёнларининг ўзига хос хусусиятлари;
- тупроқлари шаклланишининг ўзига хос хусусиятлари;
- биогеографик хусусиятлари;
- ландшафтлари тузилмасининг ўзига хос хусусиятлари ва ш.к.

Географик минтақалар иссиқлик мувозанати, намланиш (ёғинлар) шароити ва ўсимликлари бўйича фарқланадиган **географик зоналарга** бўлинади. Ҳар бир географик зона бир-биридан тупроқ-ўсимлик қоплами (типлари), гидрологик, геокимёвий, биогеографик ва бошқа жараёнлари билан фарқ қилади. Масалан, *шимолий мўътадил минтақа* (40^0 – 65^0 шимолий кенгликлар орасида) қуйидаги **зоналарга** ажратилади: кенг баргли ўрмонлар зонаси, аралаш ўрмонлар зонаси, ўрмонли дашт зонаси, дашт зонаси, чала чўл зонаси, чўл зонаси ва ш.к.

Шу билан бирга, ҳар бир географик зона табиат ва жамият ўзаро муносабатларининг ўзига хос муаммолари, бошқача айтганда, фақат ўзига хос

геоэкологик муаммолари билан ҳам фарқланади.

Географик зоналар ичида (асосан текисликлар, паст тоғлар бўйлаб) геологик тузилиши, рельефи, иссиқлик ва намлик кўрсаткичлари, шунингдек фақат ўзига хос биогеохимёвий жараёнлари, тупроқ-ўсимлик қоплами, ҳайвонот дунёси билан шартланган ва тарқалган **ландшафт типлари** фарқланади.

Тоғли ҳудудларда ландшафтлар шаклланишининг энг муҳим омили денгиз сатҳидан баландлик ошган сари ер юзасидаги иссиқлик мувозанати қийматининг пасайиши (ҳар 100 метр баландликда $0,6^0$) ҳисобланади. Шу асосда **баландлик минтақалари** (тик зоналик) пайдо бўлади. **Тик зоналик** тузилмаси тоғ тизимининг у ёки бу географик минтақа ва зонада жойлашганлиги, шунингдек баландлигига боғлиқ бўлади. Тоғ этагидаги ландшафт шу тоғ жойлашган географик зона ландшафтига ўхшайди.

Тоғларда тик зоналик мавжудлиги, унинг текислик ландшафтлари зонал типларига ўхшашлиги географик зона **уч ўлчамли** эканлигидан далолат беради. Шунга мувофиқ, дунё харитасида Ер ландшафтлари-нинг 96 та зонал типи ва 56 та тик зоналик хилма-хиллиги ажратиб кўрсатилади: **бу ландшафтлар Ернинг одам таъсирига учрамасдан олдинги табиий ҳолатини акс эттиради**. Ўзбекистонда асосан чўл, шу-нингдек тўқай, адир, тоғ, яйлов каби ландшафтлар, уларнинг ўзига хос типлари тарқалган.

Ландшафтлар ҳолатининг доимо ўзгариб туриши уларга хос бўлган хусусиятдир. Ерда ёки унинг айрим ҳудудларида табиий шароитлар, хусусан, иқлим кўрсаткичлари ўзгариб туради, музликлар қисқариши ёки кенгайиши мумкин. Бу каби жараёнлар Дунё океани сатҳининг кўтарилиши ёки пасайишига олиб келади. Натижада географик минтақа ва зоналарнинг ҳолати, хусусиятлари ҳам ўзгаради, табиатда ҳар хил ритмларга асосланган даврийликлар пайдо бўлади ва ҳ.к.

Тахминан 10 минг йил олдин охириги материк музликлари (Антарктида ва Гренландиядан ташқари) эриб, биз яшаётган **голоцен** даври бошланган. 7-5

минг олдин ҳавонинг ўртача ҳарорати ҳозиргидан икки градус баланд бўлган. Ҳарорат кўтарилиши ёғинлар миқдори ўзгариши билан кечган. Масалан, ҳозир қуруқ бўлган Саҳрои Кабир чўлида дарёлар, кўллар ва саванна ландшафтлари бўлган. Табиатда шу каби бошқа ўзгаришлар ҳам рўй берган.

Экосферанинг геологик тарихида доимо қайтмас ўзгаришлар содир бўлиб турган. Бу ўзгаришлар ландшафтларнинг айрим таркибий қисмлари ҳолатида ўз аксини топган. Табиий-ҳудудий мажмуалар янада мураккаблашиб, экосфера ранг-баранглиги ортиб борган. Айтиш мумкинки, дунёнинг ҳозирги *ландшафт қиёфаси* табиий шароитларни нафақат географик зоналик қонунига, балки ландшафтларнинг ривожланиш тарихига мос тарзда ҳам акс эттиради.

Инсон фаолияти сезиларли геоэкологик омилга айлангач, ландшафтлар қиёфаси янада мураккабланиб кетган. Одамнинг хўжалик фаолияти туфайли табиий ландшафтлар ўз қиёфасини сезиларли даражада ўзгартирган. Бунда табиий ландшафтлар зонал типларининг бир ҳолатдан бошқа ҳолатларга ўтиши кузатилган. Ландшафтлар табиат қонунларига бўйсунмади, бироқ уларнинг тузилмаси антропоген таъсир, яъни *ижтимоий-иқтисодий омиллар* туфайли жиддий ўзгаришларга дучор бўлмоқда.

Экосферанинг ижтимоий-иқтисодий географик омиллари

Экосферага жамиятдаги ижтимоий-иқтисодий географик жараёнларнинг таъсири узлуксиз кучайиб, мураккаблашиб бормоқда. Бу таъсирни, яъни эко-сферанинг ижтимоий-иқтисодий географик омилларини (Эо) қуйидаги учта асосий омиллар гуруҳига ажратиш мумкин: *аҳоли (А)*, *истеъмол (И)* ва *техника тараққиёти (Тт)*:

$$\text{Эо} = \text{А} \times \text{И} \times \text{Тт}$$

А, И, Тг гуруҳининг ҳар бири, ўз навбатида, бир қанча омиллар мажмуидан иборат бўлади. Шу сабабли бу ўзаро нисбатни қатъий математик формула сифатида эмас, балки ўзаро ўрин алмашилиши мумкин бўлган омилларнинг мантиқий изчиллиги (боғлиқлиги) сифатида қараб чиқиш ўринли бўлади. Демак, бу ифодадан экосфера ёки унинг айрим таркибий қисмларига *антропоген таъсир кўрсаткичи* сифатида ҳам фойдаланиш мумкин.

Жаҳон аҳолиси геоэкологик омил сифатида жамиятнинг озик-овқат, кийим-кечак, уй-жой, маърифат, тиббиёт каби ресурслар ва хизматларга бўлган жами эҳтиёжларини белгилаб беради. Бу эҳтиёжлар табиий ресурсларнинг кўп сарфланишига олиб келади, табиий тизимларга антропоген босимни кучайтиради ва уларнинг деградациясини келтириб чиқаради, охир-оқибатда, кўп сонли ва жиддий геоэкологик муаммолар пайдо бўлади. Демак, *аҳоли сони* энг муҳим геоэкологик омиллардан бири ҳисобланади. Энг муҳими, одамларнинг яхши яшаш истаги туфайли шаклланаётган хилма-хил эҳтиёжлари мажмуи аҳоли сони ўсишидан ошиб кетмоқда.

Бундан 10 минг йил олдин жаҳон аҳолиси сони тахминан 5-7 млн. нафар кишини ташкил қилган бўлса, бу кўрсаткич эрамининг 1 йилида – 250 млн, 1000 йилда – 280 млн, 1820 йилда – 1 млрд, 1927 йилда – 2 млрд, 1960 йилда – 3 млрд, 1974 йилда – 4 млрд, 1987 йилда – 5 млрд, 1999 йилда – 6 млрд, 2011 йилда – 7 млрд. нафар киши бўлган. Жаҳон аҳолиси сони 2024 йилда 8 млрд. нафар киши бўлиши кутилмоқда.

XX асрнинг иккинчи ярмидан бошлаб аҳоли сонининг кескин ўсиши кузатилмоқда. Айрим илмий башоратларга кўра, бу ўсиш жараёни 10-12 млрд. нафар кишига етганда турғунлашади.

Америкалик демограф Ф. Ноутстайн (1902-1983) назариясига кўра, иқтисодий ва ижтимоий тараққиёт *демографик ўтиш йўли* деб аталган жараёни таъминлаб, аҳоли ўсишига таъсир кўрсатади. Дунёдаги ҳар қандай мамлакатга демографик ўтиш йўлининг уч босқичидан бири хос бўлади.

Демографик ўтиш йўлининг *биринчи босқичида* туғилиш ва ўлим сони кўплиги, аҳолининг умумий сони секин кўпайиши ёки умуман кўпаймаслиги кузатилади. *Иккинчи босқичида* турмуш шароитлари, хусусан, тиббий хизмат яхшиланиши оқибатида ўлим сони камаяди, туғилиш сони юқори бўлади ва аҳолининг умумий сони тез ўсади. Демографик ўтиш йўлининг *учинчи босқичи* якуний жараён бўлиб, ижтимоий-иқтисодий ютуқларга эришиш орқали болалар ўлими камаяди, оилалар таркибида ўзгаришлар юз бериб, катталиги кичраяди ҳамда туғилиш ва ўлим кўрсаткичларининг умумий камайиши муҳитида улар сонининг анча паст даражасида мувозанат ҳолати вужудга келади.

Ф. Ноутстайн назарияси таҳлилига кўра, 1990 йилларнинг бошида Европанинг 24 та мамлакати (Россия билан) ва Японияда демографик ўтиш йўли амалда ёпилган. Бу мамлакатларда аҳолининг йиллик кўпайиши 0,3 фоиз-дан ошмайди, яъни аҳолининг умумий сони амалда турғун ҳолатга келган.

Дунёдаги бошқа мамлакатларга иккинчи босқичнинг турли даврлари хос бўлиб, жаҳон аҳолиси сонининг ўсиши асосан ривожланаётган мамлакатлар ҳисобига таъминланмоқда. Осиё, Африка ва Лотин Америкасидаги ривожланаётган мамлакатлар, хусусан, Ўзбекистон Республикаси (аҳоли сони – 32 млн. нафар киши, аҳолининг йиллик кўпайиши – 1,7 %) ҳам демо-график ўтиш йўлининг иккинчи босқичини бошдан кечирмоқда. Жаҳондаги деярли барча мамлакатлар аллақачон биринчи босқичдан тўлиқ ўтиб бўлган. Бундан юз йил олдин Ғарбий Европадаги барча мамлакатлар биринчи босқичда бўлган.

Ривожланган мамлакатлар аҳолисининг *ёш кўрсаткичи* тақсимоотида (масалан, 1-10 ёш, 11-20 ёш ёки 51-60 ёш ва ш.к.) деярли бир хиллик ҳолати кузатилади. Бироқ ривожланаётган мамлакатларда бошқача ҳолат, яъни болалар ва ёшлар сони анча юқорилиги қайд этилади. Хусусан, Ўзбекистон аҳо-

лисининг 40 фоизини 18 ёшгача бўлган болалар ва ўсмирлар ёки 64 фоизини 30 ёшгача бўлган ёшлар (аҳолининг ўртача ёш кўрсаткичи – 28,5 ёшни) ташкил этадики, бу ҳолат келгусида атроф-муҳитга *антропоген босим* ортишидан дарак беради.

Жаҳон аҳолиси сони турғун, барқарорлашган ҳолга келишига, яъни барча мамлакатлар демографик ўтиш йўлининг учинчи босқичига ялпи қадам кўйилишига тарихан унчалик узоқ бўлмаган фурсат қолди. Бу босқич якунида туғилиш ва ўлим миқдори камайиб, жаҳон аҳолисининг умумий сони анча паст даражада – тахминан 2 млрд. нафар киши атрофида мувозанатга келиши башорат қилинмоқда.

Таъкидлаш жоизки, *демографик ўтиш йўли* назариясида барча асосий омиллар инобатга олинмаган. Масалан, қайсидир бир мамлакат (масалан, Ўзбекистон) аҳолисининг эҳтиёжлари айрим ресурсларнинг (сув, ўрмон, яйлов, тупроқ, балиқ ва ш.к.) қайта тикланишини ва ифлословчи моддаларнинг парчаланишини таъминловчи табиий имкониятдан ошиб кетиш даражасига қадар кўпайса, ўзининг ресурс таъминоти манбаларини бевосита ёки билвосита буза бошлайди. Бундай вазиятга «*демографик тузоқ*» дейилади.

Афтидан, бир қатор ривожланаётган мамлакатлар юқорида келтирилган вазиятни бошдан кечирмоқда. Бу мамлакатларда аҳоли турмуш даражаси ёмонлиги туфайли ўлим миқдори кўпайишининг бошланиши билан аҳоли сони анча кўп бўлишига қарамай, демографик ўтиш йўлининг биринчи босқичига яна қайтилиши мумкин. Бундай регрессив ўтиш йўлининг оқибатларини олдиндан айтиш бироз мушкул, лекин ғоят ноқулай бўлиши, шубҳасиздир.

Жаҳон аҳолининг деярли ярми истиқомат қилаётган Жануби-Шарқий Осиё мамлакатлари (Хитой, Ҳиндистон, Индонезия ва ш.к.) дунёнинг аҳолиси энг зич ҳудудларидан бири бўлиб, бу катта макон, афтидан, энг катта антропоген ўзгаришга учраган.

Жаҳон аҳолиси сони охириги 250 йил ичида тахминан 5-7 марта кўпайган. Хусусан, бу даврда Шимолий Америка материги аҳолиси қарийб 100 марта, Жанубий Америка материги аҳолиси эса асосан Шарқий ярим шардан **аҳоли иммиграцияси** ҳисобига 20 марта кўпайган. Бу рақамлар экосферанинг турли ҳудудларида антропоген таъсирнинг ортиш даражаси, шунингдек **аҳоли миграцияси** жараёнларининг геоэкологик тутган ўрни ҳақида тасаввурлар ҳосил қилади.

Шаҳарлар аҳолиси сони ривожланаётган мамлакатларда тўхтовсиз кўпайиб бормоқда. Шаҳар тизимлари ҳам ҳудудларнинг тўлиқ антропоген ўзгаришга учраганлигидан дарак беради.

Миллий анъана ва урф-одатлар ҳам одам ва табиат ўртасидаги ўзаро муносабатларнинг хусусиятларини, аҳолининг табиий шароит ва ресурсларга бўлган эҳтиёжларини ҳамда антропоген таъсирлар табиатини қай бир даражада ифода этади. Шунингдек, ҳар бир халқда ўзига хос хусусиятлар, яъни элат ёки миллатнинг тирик организмларга муносабати, моддий неъматларни истеъмол қилиш даражаси, меҳнат маданияти, унинг иқтисодий-экологик мақсадга мувофиқлиги ва ш.к. мавжуд бўлиб, агарда жаҳон аҳолиси, ҳар бир мамлакат фуқароси ҳақиқий *экологик маданиятли шахслар* бўлса, Ер сайёраси жаҳон аҳолисининг хилма-хил эҳтиёжларини бир неча марта ортиғи билан қондирган бўлур эди.

Юқорида таъкидланган ҳолатлардан шундай хулоса чиқариш мумкин-ки, экосфера *танглик* ҳолатидаги теранлик ва ноқулай ўзгаришлар гирдобига тушиб қолган. Демак, ҳозирги вазиятни **глобал ўзгаришлар даври** сифатида баҳолаш мумкин. Бироқ жаҳон аҳолиси сони 8-10 млрд киши бўлганда қандай оқибатлар кутилади, экосфера бундай катта антропоген таъсирга бар-дош бера оладими, деган саволларга бугун аниқ жавоблар излашимиз керак.

Шу сабабли жаҳонда миллий ва глобал даражада **демографик дастурлар (стратегиялар)** ишлаб чиқиш ва уларни амалга ошириш зарурати пайдо

бўлган. Кўпгина мамлакатларда иқтисодиёт, табиат ва инсон ресурслари, тарих, дин, маданият ва бошқа соҳаларда миллий хусусиятлар инобатга олинган демографик дастурлар қабул қилинган ёки ишлаб чиқилмоқда. Масалан, Хитойда аҳоли сонини камайтиришга йўналтирилган қаттиқ *демографик сиёсат* олиб борилмоқда. Ҳиндистонда 1970 йилларда бундай сиёсатни олиб боришга уринишлар бўлган, лекин у амалга ошмаган.

Табиий ресурслар, геоэкологик «хизмат»лар ва улардан фойдаланиш ҳам экосферага жиддий таъсир кўрсатувчи энг муҳим ижтимоий-иқтисодий омиллар сирасига киради. Зеро, «*истеъмол*» тушунчаси, геоэкологик нуқтаи назардан, кишилиқ жамиятининг экосфера ресурсларидан фойдаланишини куйидагича англатади:

- жамиятнинг биосфера маҳсулотлари, яъни органик моддалар, минерал ресурслар, сув, ҳаво ва ш.к. табиий ресурслардан фойдаланиши;
- жамиятнинг экосферадаги ҳаётий таъминот тизимлари «хизмат»ларидан (масалан, чиқиндиларни йўқ қилиши, қайта ишлаши ва ш.к.) фойдаланиши;
- жамиятнинг биосферадаги асосий механизмлар таъминоти (масалан, биогеокимёвий айланма ҳаракатлар) «хизмат»ларидан фойдаланиши ва ш.к.

Ҳар қандай *истеъмол* моддий ва маънавий эҳтиёжларнинг бевосита ёки билвосита қондирилишига йўналтирилади. Шу сабабли, экосфера ресурслари ва тизимларидан фойдаланиш даражасини ифодалаш учун «бойлик» ёки «фаровонлик», «турмуш тарзи даражаси» каби тушунчалардан ҳам фойдаланилади. Эҳтиёжлар қондирилишига кўра турмуш тарзи даражасининг *тўқ* ва *мўътадил*, *камбағаллик* ва *қашшоқлик* каби тоифалари ажратиб кўрсатилади. Буларнинг барчаси экосфера ҳолатига таъсир кўрсатувчи энг муҳим ижтимоий-иқтисодий омиллар сирасига киради. Зеро, БМТ Бош Ассамблеяси томонидан 2000 йилда «Минг йиллик тараққиёт» дастури ҳамда 2015 йилда «2030 йилгача мўлжалланган барқарор ривожланиш мақсадлари» дастури-

нинг қабул қилини-ши дунё мамлакатлари аҳолисининг турмуш тарзи даражасини оширишга, экосфера (атроф-муҳит) бузилишининг олдини олиш ва инсон саломатлигини сақлашга йўналтирилган.

Кишиларнинг эҳтиёжлари аҳоли сонига нисбатан тез ўсади. Аҳолининг ўсиши *арифметик прогрессия*, истеъмолнинг ўсиши эса *геометрик прогрессия* билан ўзгаради, шу сабабли, *истеъмол* – энг муҳим геоэкологик омил сифатида тан олинса, ҳеч хато бўлмайди.

Шу нуқтаи назардан, «*жаҳон аҳолиси сонининг табиий ресурслар истеъмоли миқдорига нисбати*», «*ҳаётий таъминот тизимларининг аҳоли жон бошига нисбати*» экологик босимнинг энг муҳим кўрсаткичларидан бири сифатида баҳоланади. Демак, экосферага антропоген босимни аҳоли сони ёки истеъмол миқдорини бошқариш ёхуд бирданига ҳар иккаласини қўллаш орқали тартибга солиш мумкин.

Истеъмол жараёни аҳолининг кўп асрлик анъаналарга асосланганлиги учун уни бир кунда ёки бир ойда ўзгартириш жуда қийин масала.

Умумжаҳон истеъмоли ва унинг ўзгариш кўрсаткичи *саноат ишлаб чиқариши ҳажми* бўлиши мумкин. Хусусан, 1750 йилдан 1980 йилгача бўлган 230 йиллик даврда аҳоли сони 5 марта ўсган бўлса, саноат ишлаб чиқариши ҳажми 85 марта кўпайган. Аҳоли сони кўпайиши натижасида аҳоли жон бошига саноат ишлаб чиқариши ҳажми 15 марта, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши ҳажми эса 3 марта ўсган. Айниқса, 1950-1970 йилларда саноат ишлаб чиқариши шу қадар ривожланганки, айнан шу даврда одамнинг экосферага таъсири глобал кўламдаги жиддий муаммоларни келтириб чиқара бошлаган.

Табиий ресурслар, юқорида таърифланганидек, тикланмайдиган, тикланадиган ва тугамайдиган ресурсларга бўлинади.

Тугамайдиган ресурслар сирасига кимёвий элементларнинг глобал био-геокимёвий айланма ҳаракатлари, табиатда сувнинг катта айланма ҳаракати, атмосфера ва океанларда ҳаво ва сувнинг айланиши, органик моддалар синтези ва деструкцияси каби ҳаётий таъминот тизимларини ҳам киритиш мумкин.

Табиий ресурсларнинг тоифалари ўртасидаги чегара кўпинча «ювилиб кетган» бўлади. Бу чегаралар вақт нуқтаи назаридан ҳам шартланган бўлади. Масалан, тупроқлар ёки минерал ресурсларнинг вужудга келиш ва ривожланиш жараёнлари ҳозирги кунда ҳам давом этмоқда, бироқ бу жараёнларнинг тезлиги шу қадар кичикки, уларни *истеъмол тезлиги* билан умуман солиштириб бўлмайди.

Табиий ресурслардан фойдаланишнинг ортиши, хусусан, фойдали қазилмалар қазиб чиқаришнинг жадал суръатларда ўсиши минерал ресурслар тақчиллигини келтириб чиқариши мумкин бўлган глобал танглик ёки экосферанинг ҳаётий таъминот тизимларини таъминловчи ва ўзгартирувчи модда ва энергиянинг умумий айланма ҳаракатига янги – *антропоген оқим* киритилиши билан боғлиқ геоэкологик муаммолар вужудга келиши мумкин. Бироқ фойдали қазилмалар захираларининг ҳажмлари ва уларни қазиб чиқариш суръатлари таҳлилидан маълум бўладики, яқин ўн йилликларда минерал ресурслар тақчиллиги билан боғлиқ глобал геоэкологик танглик муаммоси келиб чиқмайди.

Ресурслардан фойдаланиш самарадорлиги истеъмолнинг энг муҳим муаммоларидан бири ҳисобланади. Таъкидлаш жоизки, жаҳонда охирги ўн йилликлар ичида турли хил фойдали қазилмалар истеъмоли аҳоли жон бошига ва ишлаб чиқарилган маҳсулот бирлигига кўра сезиларли даражада қисқарган.

Бу масала *энергетика* учун алоҳида муҳим аҳамиятга эга. Жаҳонда жами энергиянинг тахминан 80 фоизи ёнилғи қазилмалар, яъни *ёқилгиларни ёқиш*

ҳисобига ишлаб чиқарилади; агарда уларнинг танқислиги (тақчиллиги) рўй берса, нафақат танглик, балки бошқа фалокатлар ҳам содир бўлиши мумкин. Шунингдек, XX аср охирида маълум бўлдики, *тикланадиган энергия манбаларига ўтиш* – ҳозирги даврнинг энг асосий масаласига айланди, лекин энг муҳими – энергия танқислиги муаммосида эмас, балки назоратга олинмайдиган *буғли газлар* таъсири оқибатида Ердаги *ҳаётий таъминот* тизимларига жиддий хавф-хатарларнинг вужудга келишида бўлади. Иссиқлик энергетикаси оқибатида ҳудудларнинг борган сари *кислотали муҳитга* эга бўлиши ҳам тикланадиган энергия манбаларига ўтиш заруратини келтириб чиқармоқда.

Тикланадиган ресурслардан фойдаланиш муаммоси ҳам борган сари мураккабланимоқда. Бу ресурсларнинг миқдори ва сифати одам фаолияти таъсирида секин қисқармоқда. Хусусан, тикланадиган ресурсларнинг муҳим манбаи бўлган *фотосинтез* (бирламчи органик моддаларнинг ҳосил бўлиш) жараёни-нинг жадаллиги ҳам қисқармоқда. Биологик маҳсулотларнинг одам томонидан истеъмол қилиниши *экофера барқарорлиги* билан боғлиқ бўлган чегарадан ошиб кетган, яъни глобал, минтақавий ва маҳаллий биогеокимёвий айланма ҳаракатлар бузилишига, биологик хилма-хилликнинг генетик, тур ва экотизим даражасида қисқаришига олиб келган.

Кишилик жамияти томонидан атмосфера ва гидросферадаги тугамайдиган табиий ресурсларнинг истеъмол қилиниши атмосферанинг кимёвий таркиби ўзгаришига, сувнинг айланиши ёки табиий сувлар сифатининг ёмонлашувига олиб келади.

Табиий ресурслар ва экофера «хизмат»ларидан фойдаланиш ҳақида гап кетар экан, мамлакатлар ичидаги ва ўртасидаги *истеъмол даражалари*, уларнинг фарқи ҳақида гапирмаслик мумкин эмас.

Турли мамлакатларнинг истеъмол даражалари ўртасида катта фарқлар мавжуд. Масалан, ривожланаётган мамлакатларда аҳоли жон бошига пўлат,

кўмир, нефть ва табиий газ истеъмоли ривожланган мамлакатларга нисбатан анча паст кўрсаткичга эга.

Ялпи миллий маҳсулот (ЯММ) кўрсаткичи турли мамлакатларнинг истеъмол даражасидаги фарқлар ҳақида тасаввур ҳосил қилади. ЯММ – бир йил давомида муайян мамлакатда вужудга келтирилган (ишлаб чиқарилган, тайёрланган) ва бевосита истеъмолчиларга етказилиши мумкин бўлган барча пировард маҳсулот ва хизматларнинг пулда (бозор нархларида) ифодаланган умумий қиймати. Ривожланган ва ривожланаётган мамлакатларда ЯММ бир-биридан жиддий фарқ қилади. 2015 йилда жаҳон мамлакатларининг ЯММ 77 триллион 214 миллиард долларни ташкил қилган. Бунда, салмоғи бўйича, АҚШ – 23 %, Хитой – 14 %, Япония – 6 %, Германия – 5 %, Россия - 2 %, Қозоғистон – 0,2 %, Ўзбекистон - 0,1 %, Туркменистон – 0,05 % улушга эга бўлган. Барча ривожланган мамлакатларда аҳолининг ресурслардан фойдаланиши **энг мақбул эҳтиёжлар** кўрсаткичидан ошиб кетган. Масалан, Швейцарияда аҳолининг ўртача умумлашган истеъмол даражаси Сомали аҳолисининг истеъмол даражасидан 35-40 марта ортиқ эканлиги аниқланган. Шунингдек, Ғарбий Европа мамлакатлари дўконлари товарларга тўла эканлиги ва уларнинг аксарият қисми сотилмаётганлиги бу товарларни ишлаб чиқаришга сарфланган ресурслар фойдасиз эканлигидан далолат беради.

ЯММ кўрсаткичига **соф экспорт** ҳам киради, бироқ турли мамлакатларда ташқи савдо салмоғи ҳар хил. Шу сабабли **ички миллий маҳсулот** (ИММ) тушунчасидан фойдаланилади. ИММ – мамлакат ҳудудида бир йилда ёки маълум вақт оралиғида ишлаб чиқарилган ва истеъмол қилишга тайёр пировард маҳсулот ва хизматларнинг пулда (бозор нархларидаги) ифодаланган қиймати. ЯММдан йиллик моддий харажатлар суммаси айириб ташланса, **соф миллий маҳсулот** (СММ) кўрсаткичи ҳосил бўлади. СММдан **эгри солиқлар** (давлат томонидан белгиланадиган нархга қўшиладиган, истеъмолчи зиммасига тушадиган харажат) чиқариб ташланса, **миллий даромад** (МД) кўрсаткичи вужудга келади.

Айрим маълумотларга кўра, ўртача *миллий даромад* кўрсаткичи энг паст бўлган ривожланаётган мамлакатлар энг ривожланган мамлакатлар даражасига нафақат 40-50, ҳатто 100 йилда ҳам эришиши ўта мушкул масала. Бундай шароитда, аксинча, яъни мамлакатлар ўртасида *мулк* ҳолатидаги фарқлар тез кучаймоқда. Ривожланаётган мамлакатлар мулк таъминланганлик даражасига кўра ривожланган мамлакатлар даражасига яқинлашса, мақсадга мувофиқ бўлади. Бунинг мумкин бўлган йўли – даромадлардаги фарқларни камайтиришдан иборат. Аксарият ривожланган мамлакатларда *ўртача йиллик даромад* 21000 доллар/кишини ташкил этади. Даромади паст бўлган мамлакатларда эса йилига 1500-2000 доллар/киши даражасига бемалол эришиш мумкин. Энг муҳими, бу даража билан 20000 долларлик даромадли мамлакат аҳолиси эга бўлган *ҳаёт сифати кўрсаткичлари* (умр узоклиги, овқатланиш даражаси, дам олиш ва ш.к.) 80 % атрофида таъминланиши мумкин.

Демак, ривожланган мамлакатлар ривожланаётган мамлакатларга нисбатан табиий ресурсларни нафақат кўп истеъмол қилади, балки аҳоли жон бошига сув ва ҳаво муҳитига ифлословчи моддаларни кўп чиқариб, Ернинг ҳаётий таъминот тизимларидан ҳам юқори даражада фойдаланади. Истеъмол даражаларининг ҳар хиллиги *тенгсизликни* ифодалайди ҳамда турли кўламли ижтимоий-сиёсий кескинлик ва низолар келиб чиқишига сабабчи бўлиши, охир-оқибат, *глобал экологик хавфсизлик* омилидан бирига айланиши мумкин.

Ўзбекистонда мамлакатни қисқа, ўрта ва узок муддатли даврларда ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришни таъминлашга йўналтирилган концепциялар, тармоқ ва ҳудудий дастурларни ишлаб чиқишда табиий ресурслар ва геоэкологик «хизмат»лар истеъмолини ҳисобга олиш, уларнинг миллий иқтисодиёт, унинг айрим тармоқлари (соҳалари) ва ҳудудларга таъсирини баҳолаш энг долзарб масалалардан бирига айланган. Шунингдек, ҳудудларнинг ресурс салоҳиятидан самарали фойдаланиш, ресурс тежовчи техно-

логиялар ҳамда тикланадиган энергия манбаларини жорий этиш ва ривожлантириш, озиқ-овқат захираси ва хавфсизлиги стратегиясини шакллантириш, аҳоли турмуш даражаси ва сифатининг турли кўрсаткичлари, шу жумладан, истеъмол харажатлари таркибини таҳлил қилиш, энг кам истеъмол саватчаси ва яшаш минимумини ҳисоб-китоб қилиш кабилар ҳам ўз ечимини кутаётган муаммолар сирасига киради.

Техника тараққиёти энг муҳим геоэкологик омиллардан бири сифатида экосферага таъсир кўрсатувчи асосий ижтимоий-иқтисодий омиллар сирасига киради. «Техника тараққиёти» ибораси геоэкологик нуқтаи назардан ресурсларни қайта ишлаш ва Ернинг ҳаётий таъминот тизимларидан фойдаланиш жараёнлари мажмуини, яъни энергетика, саноат, қишлоқ хўжалиги, қурилиш ва транспорт соҳаларидаги жараёнлар мажмуини ифодалайди. Техника, шу маънода, экосфера (геоэкологизим) ва унинг таркибий қисмларига, уларда кечадиган жараёнларга жиддий таъсир кўрсатади.

Инсоният йилига 1000 гигатонна тоғ жинсларини қовлаш асосида 100 гигатонна ($100 \cdot 10^9$ т) **хомашё** қазиб чиқаради ва уни қайта ишлаб, бошқа маҳсулотларга айлантиради. Бу хомашёларни қазиб чиқариш ва қайта ишлашда тахминан 1000 гигатонна сув ва қуввати 10 тераватт ($10 \cdot 10^{12}$ вт) бўлган энергиядан фойдаланилади. Булар табиатга, биосферага хос бўлмаган **антропоген жараёнлар** бўлиб, қуйидаги хусусиятлари билан ажралиб туради:

- хомашё тикланмайдиган табиий ресурслардан тортиб олинмоқда;
- энергия ёнувчи қазилмаларни ёқиш ҳисобига ишлаб чиқилмоқда;
- сув асосан саноатга, қисман қишлоқ хўжалигига сарфланмоқда;
- хомашёни қайта ишлаш жараёнлари атроф-муҳит ифлосланишини келтириб чиқармоқда;
- хилма-хил технологиялар воситасида одам томонидан ишлаб чиқилган турли маҳсулотлар нисбатан қисқа муддат ичида ахлатхонага чиқариб ташлан-моқда ва экосферани ифлословчи омилга айланмоқда.

Одамзод хомашёдан олинган атиги 2 фоиз моддадан фойдаланади, қолгани атроф-муҳитга чиқариб ташланади; бу ҳолат инсоният асосан аслида **чиқинди** ишлаб чиқаришини англатади.

Техника тараққиёти экосферадаги **таназзул** жараёнларини келтириб чиқарувчи асосий омилга айланган. Чунки маҳсулот қанча кўп ишлаб чиқарилса, муҳит ҳам шунга мувофиқ ифлосланади. Ҳозирги техника тараққиёти Ер атмосферасининг ўта ифлосланиши ва глобал иқлим ўзгаришларига олиб келувчи ёнувчи қазилмаларни (масалан, табиий газ, нефть, кўмир ва ш.к.) **ёқишга** асосланган.

Техника тараққиёти табиатда олдин мавжуд бўлмаган ўн минглаб **кимёвий моддалар** пайдо бўлишига олиб келди. Иқтисодиёт тармоқларида кенг ишлатилаётган бу сунъий моддаларнинг аксарияти одам ва табиий экотизимлар учун ўта хавфли, зарарли ҳисобланади.

Техника тараққиёти экосфера учун ўта хавфли бўлган **ядро қуроли** ва **атом** энергиясидан фойдаланиш имкониятини яратди. Шу сабабли инсоният яқин йилларда экологик хавфсиз технологияларга буткул ўтиш чора-тадбирларини амалга ошириши лозим.

Шу билан бирга, техника тараққиёти геоэкологик муаммоларни барта-раф этувчи **восита** сифатида ҳам қараб чиқилмоқда. Аксарият одамлар техникадан мўъжизалар кутишмоқда. Ҳақиқатан ҳам, техника жамият ва одамларни маҳсулотлар ва хизматлар билан таъминлашда етакчи ўрин тутди. Шунингдек, техника кўплаб экологик муаммоларни ҳал қилиши ёки ҳал этишга кўмаклашиши мумкин.

Бундай шароитда ишлаб чиқариладиган маҳсулот бирлигига нисбатан хомашё, сув, энергия ва материалларни **тежаш** фавқулодда муҳим масала ҳисобланади. Бу борада Ғарбий Европа, Жануби-Шарқий Осиё мамлакатлари, шу жумладан, Японияда сезиларли муваффақиятларга эришилган бўл-са,

АҚШ, Россия, Ўзбекистон каби бир қатор мамлакатларда тежамкорлик Япония каби яхши йўлга қўйилган эмас.

Саноат тармоқларида ишлаб чиқариш чиқиндиларини сезиларли камай-тиришга имкон берувчи **янги технологик методларни** (усулларни) яратиш ва қўллаш жараёнлари узлуксиз давом этмоқда. Кам чиқитли технологияларнинг истиқболи катта, лекин бу борада ҳам мўъжизалар содир бўлмаяпти: чиқинди миқдори қанча кам бўлса, унинг захарлилик даражаси, шунингдек чиқинди бирлигига сарфланадиган иқтисодий харажатлар миқдори ҳам шунча юқори бўлиб қолмоқда.

Саноат ва қишлоқ хўжалигида янги технологияларни ишлаб чиқиш ва жорий этиш натижасида қўлга киритилган муҳим ютуқларга кўплаб мисол келтириш мумкин. Масалан, ёнилғини икки марта кам истеъмол қиладиган автомобиллар яратилди, қуёш ва шамол энергиясидан самарали фойдаланиш йўлга қўйилди, қишлоқ хўжалиги экинларини суғоришнинг тежамкор, экологик мақсадга мувофиқ усуллари жорий этилди, атроф-муҳит ифлосланишига қарши курашнинг янги воситалари ишлаб чиқилди, экосфера ва уни бошқариш (тартибга солиш) соҳасидаги фаолиятга ахборот технологиялари кириб келди ва ш.к.

Шундай қилиб, экосфера ҳолатига таъсир кўрсатувчи **аҳоли, истеъмол** ва **техника тараққиёти** каби энг асосий антропоген омиллар ичида охиргиси бирмунча эгилувчан («мулойим») ҳисобланади. Экосфера ҳолатини бошқаришда **техника тараққиёти** орқали тез ёки қисқа муддатларда ижобий натижаларга эришиш мумкин. Шунингдек, айрим геоэкологик муаммоларнинг соф муҳандислик ечимлари ҳам баъзи бир экологик инқирозларни бироз енгиллаштириши, уларнинг ривожланишини орқага суриши мумкин, бироқ муаммони тўла бартараф эта олмайди. Шу сабабли геоэкологик муаммоларнинг асосий негизи **технология** соҳасида эмас, балки «аҳоли-истеъмол» омиллари бирикмасида, яъни **ижтимоий** соҳада бўлади.

Давлатларнинг ташқи қарзи ва «*эркин савдо*» сиёсати ҳам геоэкологик муаммолар тизимида ўзига хос ўрин тутади. Ҳозирги кунда жаҳон мамлакат-ларининг умумий ташқи қарзи тахминан 70600000 млн АҚШ долларини ташкил қилади.

Маълумки, мамлакат иқтисодий сиёсатининг натижаси асосан ташқи қарзларга эга эмасликда ўз аксини топади. Ташқи қарзнинг кўплиги (юқорилиги) мамлакат иқтисодиёти ташқаридан белгиланиши ва *савдо баланси* (экспорт ва импорт нисбати) дефицитига, яъни даромаднинг буромаддан ёки қаримнинг чиқимдан озлигига далолатдир. Мамлакатлар, одатда, ташқи савдо дефицитини йўқотиш мақсадида *қарз* олишга мажбур бўлади.

Аксарият ривожланаётган мамлакатларда ташқи қарзлар ва унинг фоизи-ни тўлаш *табiiй ресурсларни* сотиш тўғрисида табiiй капиталнинг камайиши, яъни табiiй ресурслар қисқариши ва уларни қазиб чиқариш, ташиш ва қайта ишлаш жараёнида атроф-муҳит ҳолати ёмонлашуви ҳисобига амалга оширилади.

Статистик маълумотларга кўра, 2000 йилдан бошлаб Ўзбекистоннинг *ички миллий маҳсулоти* бир неча марта (баробар) ўсган. Хусусан, 2016 йилда Ўзбекистоннинг *ички қарзи*, яъни давлатнинг аҳоли олдидаги қарзи – 0 га, *ташқи қарзи* – ички миллий маҳсулотнинг 16 фоизига тенг бўлган. Бу кўрсаткич жаҳондаги энг паст кўрсаткичлардан биридир. Масалан, ташқи қарзлар Қозоғистонда – 18,8 фоизни, Россияда – 17,2 фоизни, Данияда – 23 фоизни, Грузияда – 44,2 фоизни, Италияда – 133 фоизни, Грецияда – 172 фоизни ташкил қилади.

Кейинги йилларда жаҳон савдосида *товарларнинг эркин бозорини* ўрнатишга асосланган *либераллаштириш* жараёни кузатилмоқда. Бунинг глобал геоэкологик оқибатларини ўрганиш ниҳоятда мураккаб масала бўлиб қолмоқда. Бироқ шуни ишонч билан айтиш мумкинки, бу жараён паст

нархларда *табиий ресурслар савдосининг тезлашувига*, яъни экосфера ҳолати ёмонлашувига олиб келади.

Табиий ресурслар ҳар бир мамлакат бойлигининг бир қисми. Умуман, *бойлик* ёки *жамғарма (капитал)* куйидаги тўрт турга бўлинади:

- *ишлаб чиқариш капитали* ёки *моддий-молиявий капитал* (ишлаб чиқаришда бевосита фойдаланиладиган капитал шакли, яъни ишлаб чиқариш воситалари бўлиб, мамлакатнинг иқтисодий ҳисоботларида муҳокама қилинадиган маблағлар);

- *табиий капитал* (биосферанинг кислород ишлаб чиқариш, сувни тозалаш, тупроқ ва экотизимларни емирилишдан ҳимоялаш воситаси сифатида минерал, наботот ва ҳайвонот каби таркибий қисмлари ёки мамлакатга керак бўлган хомашё ва табиий-экологик хизматлар оқимини таъминловчи табиат инъомлари – табиий бойликлар ва атроф-муҳит);

- *инсон капитали* (шахс ва жамиятнинг турли эҳтиёжларини қондириш учун фойдаланиладиган касбий билим, кўникма ва маҳорат мажмуи ёки нафақат иш кучи, балки ҳар бир одамнинг таълим олиши, соғ-саломат-лиги, овқатланиши кабиларга сарфланадиган маблағлар);

- *ижтимоий капитал* (иқтисодий, сиёсий, ижтимоий ва бошқа мақсадларга эришиш учун фойдаланиладиган ресурслар ёки мамлакат ривож ва барқарорлигини таъминловчи жамоат ташкилотлари, ахлоқ-одоб, ижтимоий тузилмалар ва ш.к.).

Ҳар қандай мамлакатнинг барқарор тараққиёти бош мақсад сифатида *умумий бойлик*, яъни *умумий капитални* сақлаб қолиш ёки кўпайтиришни назарда тутлади. Бунда ишлаб чиқариш, табиий ва инсон капиталини ҳисобга олиш ва баҳолаш муҳим аҳамият касб этади. Хусусан, ривожланган ва ривожланаётган мамлакатларнинг умумий бойлиги тузилмасида мос ҳолда *инсон капитали* – 67/56 фоизни, *табиий капитал* – 17/28 фоизни, *ишлаб чиқариш капитали* – 16/16 фоизни ташкил қилади. Демак, мамлакатлар

умумий бойлиги шаклланишида, айниқса, хомашё экспорт қиладиган мамлакатлар бойлигида *табиий капитал* жуда катта (44 %) ўрин тутади. Шу асосда аҳоли сони нисбатан кам ва табиий бойликлари кўп бўлган Австралия ва Канада, шунингдек Норвегия, Швейцария, Швеция, Бирлашган Араб Амириклари каби мамлакатлар дунёнинг энг бой, Нигер, Эфиопия, Непал, Бурунди, Уганда каби мамлакатлар эса энг қашшоқ давлатлари сирасига киради.

«*Аҳоли-истеъмол*» тизими жаҳонда ва айрим мамлакатларда геоэкологик ҳолат шаклланишининг муҳим омилига айланган. Аҳоли ва истеъмол муаммолари ўзаро узвий боғланган: *аҳоли сонининг кўплиги ва истеъмолнинг камлиги* билан *аҳоли сонининг камлиги ва истеъмолнинг юқорилиги* экосферага деярли бир хил таъсир кўрсатади. Шу сабабли ҳар иккала омилни ва улардан қай бири устуворлигини инобатга олиш керак бўлади.

Ривожланаётган мамлакатларда – аҳоли сони, ривожланган мамлакатларда – ресурслар истеъмоли устувор ҳисобланади. Ривожланаётган мамлакатларда аҳоли сони ўсишини чеклаш ва истеъмол даражасини ошириш энг долзарб муаммолар сирасига киради, бироқ ресурслар ва Ер имкониятлари чекланганлиги бунга халақит беради.

Ривожланган мамлакатларда аҳоли истеъмол даражасини уларнинг ҳаёт кечириш сифатига зиён келтирмасдан камайтириш мумкин, лекин бу кишиларда *ҳаётий қадриятлар* тизимининг ўзгаришига олиб келади. Шу йўл билан «аҳоли-истеъмол» тизимининг геоэкологик таъсирини камайтириш ҳозирча амалга ошириш тартиби номаълум бўлган фавқулодда мураккаб масаладир. Эҳтимол, вақт-соати келиб, дунёнинг барча мамлакатларида узлуксиз таълимнинг юқори сифати таъминлалаб, ижтимоий фанлар имкониятларидан юқори даражада фойдаланилиб, хусусан, *экологик педагогика* воситасида аҳолининг экологик онги, ахлоқи ва маданияти, атроф-муҳитга

муносабатини тубдан қайта ўзгартириш асосида истеъмол муаммоларини амалда ижобий ҳал этиш мумкиндир.

Жаҳон аҳолиси сони ва шунга мувофиқ равишда иқтисодиётнинг ўсиб бориши экосфера ҳолатининг ноқулай бузилишига олиб келади. Шу сабабли иқтисодий ва экологик масалаларни мувофиқлаштириш зарурияти юзага келганки, фақат фан, иқтисодиёт, ахлоқ ва сиёсатнинг ўзаро бирлигида унинг энг мақбул йўллари излаб топиш мумкин.

Маълумки, «*ўсиш*» ва «*ривожланиш*» тушунчалари ўртасида жиддий фарқлар мавжуд. «*Ўсиш*» тушунчаси ичдан катталаниш ёки янги моддаларни ўзлаштириш тўғрисида тизим ҳажми орттириши аниқланади. Ишлаб чиқарилаётган металллар, машиналар, кимёвий моддалар, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари, транспортда ташилаётган одамлар ва юклар, атроф-муҳитга чиқарилаётган чиқиндиларнинг ялпи ҳажми ўсиб бориши, булар – *ўсиш* кўрсаткичларидир. Анъанавий иқтисодиёт ўсиш кўрсаткичлари қанча юқори бўлса, иқтисодиёт шунча зўр бўлади, деб ҳисоблайди. Бироқ экосфера ресурслари етишмай қолганда, уларнинг тақчиллиги сезилганда ялпи иқтисодий ўсишни онгли ёки табиий тарзда *чеклаш муқаррарлиги* аниқлана бошланади. Бугунги кунда айрим мамлакатлар, минтақалар ва жаҳон миқёсида ялпи ўсиш чегаралари аниқланмоқда ва уларни тан олмасликнинг ҳеч бир иложи йўқ.

«*Ривожланиш*» тушунчаси тизимнинг ҳозирги ҳолатига нисбатан яхши, унумли ҳатти-ҳаракат қилишни аниқланади. Ривожланиш *тизим кўламини оширишни* кўзламайди, балки ундаги барча ички имкониятларни тўлиқ ишга солишни, амалга оширишни аниқланади. Ривожланиш миқдорий ўсишсиз ҳам бўлиши мумкин. Масалан, Ер сайёраси ўз эволюцияси имкониятига мувофиқ ривожланган, бироқ бу унинг ўлчамлари янада катталашувига олиб келмаган.

Демак, инсоният ялпи ўсиш чегаралари мавжудлигини инобатга олган ҳолда сифатли ва барқарор ривожланиш мақсадига хизмат қилувчи *ҳаракат-*

лар стратегиясини ишлаб чиқиши ва амалиётга жорий этиши керак бўлади. Акс ҳолда, Ер сайёраси одам (аҳоли) яшай олмайдиган яроқсиз ҳолга келиб қолиши мумкин. Шу туфайли глобал геоэкологик ҳалокатдан қутулиш йўллари излаб топишга интилишлар (уринишлар) натижаси сифатида «*барқарор тараққиёт*» тушунчаси пайдо бўлган.

3. Глобал ўзгаришлар ва инсоният стратегияси. Барқарор тараққиёт ва унинг индикаторлари

Глобал ўзгаришлар ва ўтиш даврида жаҳон миқёсида ёки ҳар қандай мамлакат кўламида асосий муваффақият кўрсаткичи – *ялпи миллий маҳсулот* (ЯММ) ўсиши (ёки кўпайиши) бўлиб қолмоқда.

ЯММ атроф-муҳит ифлосланиши, табиий ҳаётий фаолият тизимлари деградацияси ёки табиий ресурслар ҳолатининг ёмонлашуви каби геоэкологик кўрсаткичларни акс эттирмайди. Лекин ЯММда ёғоч-тахта тайёрлаш, фойдали қазилмалар қазиб чиқариш, балиқ овлаш каби табиий ресурслардан фойдаланишга йўналтирилган иқтисодий ҳатти-ҳаракатлар *иқтисодий ўсиш* кўрсаткичи сифатида акс этади, бироқ *табиий капиталнинг камайиши* ҳақида лом-мим дейилмайди. Иқтисодий ўсишнинг бундай *моделли* аслида табиий ресурслар деградациясининг олдини олмайди, аксинча, қўллаб-қувватлайди. Агар аҳоли сонининг кўпайиши инобатга олинса ва амалдаги хўжалик юритиш тизими сақлаб қолинса, иқтисодиёт 25-30 йилдан кейин ҳозиргига кўра 4-5 марта ўсиши керак бўлади.

Афтидан, *экофера ресурслари* ва *тизимлари* чекланганлиги бунга имкон бермайди. Кишилиқ жамиятининг экоферага доимий ўсиб боровчи таъсири билан Ернинг ўлчамлари ва ресурслари чекланганлиги ўртасидаги зиддиятлар *глобал геоэкологик ҳалокат* муқаррарлигини келтириб чиқари-

ши мумкин. Юқорида таъкидланганидек, айрим мутахассислар ҳалокат аллақачон бошланганлигини, баъзилари эса инсоният бу ҳалокатнинг олдини олиш йўллари алоқибатда излаб топишини рўқач қилишмоқда.

Инсоният ўзининг хўжалик фаолияти тарихида қуруқликнинг катта қисмини, кўп ҳолларда, *онгсиз* равишда қайта ўзгартирган. Айниқса, кейинги ярим аср мобайнида Ерда жуда катта ўзгаришлар содир бўлган ва бу жараён ҳозирги кунда ҳам давом этмоқда. Бу ўзгаришлар ўзаро боғланган бўлиб, экосферанинг табиий ва ижтимоий қатламларини ўз ичига қамраб олади.

Ер сайёрасида кузатилаётган глобал ўзгаришлар *табиий экосфера аста-секинлик билан антропоген экосферага ўтиш даврида* эканлигини кўрсатмоқда. Инсоният экосферанинг барқарорлик чегаралари борлигини билгани ҳолда ундан беҳисоб, ўйламасдан фойдаланишни давом эттириши мумкин эмас. Ўтиш даврида *инсониятнинг* соғ-саломат яшаб қолиши ҳақида гап кетади: *ёки у янгича, яъни мавжуд имкониятлар доирасида яшашига ўрганади ёки деграда-цияга учраб, ҳалокатга юз тутади*. Инсоният соғ-омон яшаб қолиши учун умумжаҳон аҳамиятига эга бўлган, ўзаро боғланган бир неча *ўтиш жараён-ларини* амалга ошириши лозим бўлади:

- *демографик ўтиш жараёни* жаҳон аҳолиси сонининг нисбатан паст даражада турғунлашувини акс эттиради. Башоратларга кўра, бу даража 2 млрд. нафар киши атрофида бўлиши энг мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Бироқ БМТнинг аҳоли муаммолари бўйича Қоҳира конференцияси (1994 й.) мавжуд шароитдан келиб чиққан ҳолда аҳоли сонининг энг юқори кўрсаткичи 7-8 млрд. нафар киши атрофида бўлиши лозимлигини таъкидлайди. Агар барча оилаларда болаларнинг ўртача сони 2,1-2,2 бўлса, аҳоли сони бу кўрсаткичдан ошиб кетмайди. Агар кейинчалик оилаларда болаларнинг ўрта-ча сони иккидан кам бўлса, аҳоли сонининг камайиши бошланади. Аҳоли сонини 2 млрд. нафар кишига келтириш учун барча мамлакатларнинг бир неча авлодлар давомида ўзаро келишилган сабб-ҳаракати талаб этилади;

- **иқтисодий ўтиш жараёни** ҳозирги кунда бозор томонидан инобатга олинмаётган *экологик қийматлар* (табiiй бойлик, атроф-муҳит каби экологик қадриятлар) ҳисобга олинадиган «яшил иқтисодиёт» турига ўтилишини англатади. Иқтисодиётнинг бу турида қуйидагилар назарда тутилади: иқтисодий саъй-ҳаракатларни (фаолиятни) табиат қонунларига мувофиқ бажа-риш, амалга ошириш зарурлиги; ҳисобга олинадиган ва ҳисобга олиб бўл-майдиган экологик қийматларни ўз ичига оладиган экологик адолатли нарх-баҳолар; атроф-муҳит ифлосланиши, табиий ресурслар ва ҳаётii таъминот тизимларидан фойдаланганлик учун солиқлар; фақат тикланадиган табиий ресурслардан фойдаланишга ўтиш ва ш.к. Бошқача айтганда, иқтисодиётнинг туб вазифаси ўз кўламини яна-да оширмасдан кишиларнинг ҳаёт кечириш сифатини яхшилашга эришишдан иборат бўлади. Ўтиш даври иқтисодиётининг бош стратегияси *ўсишдан ривож-ланишга* ўзгаришни талаб қилади;

- **технологик ўтиш жараёни** ресурсларни емирувчи ва атроф-муҳитни ифлослантирувчи технологиялардан энг мақбул экологик техноло-гияларга ўтилишини англатади. Фойдаланиладиган ресурслар ва атроф-муҳитга чиқиндилар чиқариш ҳажми аҳоли сони ва унинг истеъмоли билан чамбарчас боғлиқ бўлади. Шундай экан, технологик ўтиш стратегияси маж-муий ва тартибга солинган бўлиши керак;

- **педагогик-ахлоқii ўтиш жараёни** *экологик маърифат* (экологик таълим, тарбия ва маданиятни шакллантириш) воситасида *экоцентрик ёндашувга* асосланган экологик онг, тафаккур ва ахлоқнинг энг юқори поғонаси – атроф-муҳитга ўта масъулиятли муносабат даражасига ўтилишини англа-тади;

- **ижтимоий ўтиш жараёни** элат ёки миллатлар ичида ва халқлар ўртасида экологик ҳамда иқтисодий нафлар (манфаатлар) бирмунча адолатли тақсимланишига ўтилишини англатади;

- **жамиyat томонидан белгиланадиган ва қоида тусини оладиган тартибли ўтиш жараёни** миллий ва халқаро даражада экологик хавф-

сизлик таъминланишини бошқаришнинг самарали шакллари ва воситаларига ўтилишини англатади.

Ўтиш даври стратегиясининг мазкур таркибий қисмларини ўзаро узвий боғлиқ ҳолда амалга ошириш глобал геоекологик ҳалокатнинг олдини олиш ёки уни бартараф этишнинг зарурий шарти ҳисобланади.

Глобал ўтиш жараёнлари экосферада **антропоген ўзгаришлар** кўламини янада кучайтиради. Шу билан бирга, мамлакатлар ўртасида ўзаро боғлиқлик кучаяди. Ҳозирги вақтда кузатилаётган иқтисодий глобаллашув геоекологик муаммоларнинг янада катта кўламда глобаллашувига олиб келади.

Ўтиш даври хусусиятлари таҳлили асосида экологик, ижтимоий ёки сиёсий кескинликларни вужудга келтирувчи, экологик хавфсизлик даражасини пасайтирувчи қуйидаги асосий **муаммоларни** ажратиб кўрсатиш мумкин:

- экосфера ёки геоекотизимларга, уларнинг таркибий қисмларига антропоген таъсирнинг янада кучайиши;
- табиий ресурслардан фойдаланиш имкониятининг кескин пасайиши ва бу борадаги муаммоларнинг янада мураккаблашуви;
- ривожланаётган мамлакатларда аҳоли сони ва эҳтиёжларининг экосфера тизимларига катта таъсир кўрсатиши билан ўсиб бориши;
- шаҳарлар аҳолисининг энг мақбул иш ўринлари сони ва экологик ҳолатга номувофиқ ҳолда илдам ўсиши.

Глобал кўламдаги геоекологик муаммолар билан биргаликда *минтақавий* миқёсдаги мураккаб муаммолар ҳам вужудга келмоқда. Масалан, Чернобиль ҳудудининг радиоактив ифлосланиши, Орол денгизининг қуриши ва Жанубий Оролбўйининг деградацияга учраши, Осиёнинг жануби-шарқий қисмида ўрмонлар ҳолатининг ёмонлашуви, Саҳрои Кабирда чўлга айланиш жараёнининг кучайиши, Ғарбий Сибирдаги нефть-газ минтақасида экологик

вазиятнинг кескинлашуви. Шу каби минтақавий муаммолар рўйхати фавқуллода катта бўлиб, уларнинг сони тўхтовсиз кўпайиб бормоқда.

Глобал ва минтақавий геоэкологик ҳалокат ёки инқирозларнинг олдини олиш стратегияси содир бўлаётган ўтиш жараёнларига зудлик билан таъсир кўрсатиш чораларини ишлаб чиқиш ва амалга оширишни тақозо қилмоқда.

Бунда *ҳудудларнинг бардош бериш қобилиятини (имконий сизимини) ҳисобга олиниши* катта аҳамият касб этади. *Ҳудуд* – ер юзасининг чегараланган қандайдир бир қисми бўлиб, унинг миқдорий ифодаси – *май-дони* ёки *катталиги*, сифатий белгиси (ҳолати) – *жойлашган ўрни* ёки *қиёфаси* билан тавсифланади. Ҳар қандай (исталган бир) ҳудуд *табиий шароити* ва *экологик ҳолати* билан тавсифланадиган ўзига хос муҳитга эга. Бу муҳит баъзан шартли равишда *абиотик муҳит* (тирик организмлар фаолияти билан боғлиқ бўлмаган табиат ҳодисалари) ва *биотик муҳит* (вужудга келиши тирик организмлар фаолияти билан боғлиқ бўлган табиат ҳодисалари) сифатида қараб чиқилади.

Муайян ҳудудда абиотик ва биотик муҳит мажмуи *ландшафтлар*, яъни табиий ёки табиий ва антропоген таркибий қисмлари ўзаро таъсирла-шувчи табиий ёки маданий ҳудудий мажмуалар, шунингдек айрим организм-лар учун ўзига хос *яшаш муҳити*, бошқача айтганда, тирик организмлар яшайдиган, уларга бевосита ва билвосита таъсир кўрсатадиган *экологик маскан* ҳосил қилади. «Яшаш муҳити» (ёки «экологик маскан») тушунчаси кўпинча «*ареал*» (биологик турнинг географик тарқалиши) термини билан тўлдирилади. Масалан, кўнғир айиқ, унинг яшаш муҳити – ўрмон; ареали эса ўрмонли ҳудудлар.

Ҳар қандай экотизим ёки ландшафт (масалан, кенг баргли ўрмон, ўрмон-дашт, дашт, чала чўл, чўл ва ш.к.) ўзининг *экологик сизими*, яъни муайян экотизим ёки ландшафтнинг қандайдир биологик турга мансуб бўлган қанақадир сонли организмларнинг мўътадил ҳаёт кечиришини таъминлаши ёки муайян антропоген босим даражасига салбий оқибатларсиз бардош

бериш қобилияти билан тавсифланади. Демак, ҳар қандай (исталган бир) ҳудуднинг экотизимлар ишини бузмаган ҳолда у ёки бу даражадаги антропоген босимга бардош бериш қобилиятига «*ҳудуднинг имконий сизими*» дейилади. Бу сизим *атроф-муҳит*, яъни одам атрофидаги табиий ва антропоген муҳит ёки инсониятнинг яшаш ва фаолият кўрсатиш муҳити ҳолатини баҳолашда, хилма-хил маданий ландшафтларни шакллантиришда муҳим аҳамият касб этади.

Бошқача айтганда, *ҳудуднинг имконий сизими* – муайян бир ҳудуднинг ўзига хос шароитида тирик организмларнинг энг мақбул таркиби билан биогеоценоз, агроценоз ва урбоценозларнинг мумкин бўлган энг юқори биологик маҳсулдорлигидир. *Ҳудуд сизими кўрсаткичи* табиий мажмуаларга экологик босим бўйича *чекловлар тизимини*, яъни рухсат этиладиган ёки йўл қўйилади-ган кўрсаткичларни ишлаб чиқишда ҳамда табиий мажмуаларнинг антропоген таъсирга *барқарорлиги*, яъни ҳудудда аҳоли ва хўжаликни ривожлантириш ёки ҳудудни ишлаб чиқариш тармоқларининг ифлослантириши, шунингдек ҳудуддан фойдаланиш хусусиятларини аниқлашда ҳисобга олинади.

Ҳудуднинг табиий мажмуа сифатидаги тўлиқ имконий сизими, биринчидан, асосий табиий сақланиш жойлари, яъни атмосфера ва сув ҳавзалари ҳамда оқимлари мажмуи, тупроқ ва ер майдонлари захиралари, флора ва фауна биомассаси, иккинчидан, бу сақланиш жойларининг таркибини доимо янгилаб турувчи биогеокимёвий айланма ҳаракатлар оқимининг кучи, яъни маҳаллий масса ва газ алмашинуви, тоза сув ҳажми тўпланиши, биота маҳсулдорлиги ва тупроқ ҳосил бўлиши тезлиги кабилар билан аниқланади.

Ҳудуднинг имконий сизими муҳитга ташқи таъсир (босим) бўлганда унинг сифати қай даражада ўзгаришини кўрсатувчи меъёр (ўлчов) ҳисобланади. *Таъсир, яъни босимнинг муайян даражасида муҳит сифати қанча кам ўзгарса, унинг сизими шунча катта бўлади.*

Одамнинг хўжалик фаолиятини экологик тартибга солиб туриш зарурияти *экологик ривожланиш концепциясининг* таркибий қисмидир. Унинг асосини *табиатдан мувозанатли фойдаланиш* тамойили ташкил қилади: муайян ҳудудда қандайдир ёки қанчалик хўжалик объектларини жойлаштириш ва уларнинг биргаликда атроф-муҳитга антропоген (техноген) таъсир кўрсатиши мазкур ҳудуднинг имконий сифими ва экотизимларининг ўзини-ўзи тиклаш имкониятидан ошиб кетмаслиги керак. Шу сабабли, ҳар бир ҳудуд учун ўзига хос ва мос тарзда алоҳида *энг мақбул экологик босим (юк)* ишлаб чиқилиши ва белгиланиши лозим.

Энг мақбул экологик босим деганда экологик йўл қўйиладиган ёки рухсат этиладиган антропоген босим тушунилади. *Энг мақбул экологик босим* – одамнинг хўжалик фаолияти бўлиб, бунинг натижасида муайян ҳудуддаги экотизимларнинг барқарорлик меъёри бузилмайди ёки чегараси ошиб кетмайди (экотизимнинг чекланган хўжалик сифими). Ушбу меъёр ёки чегаранинг бузилиши ёки ошиб кетиши экотизимнинг емирилиши ва барқарорлиги бузилишига олиб келади. Бу ҳар қандай ҳудудда ушбу меъёр ёки чегара бузилмаслиги ёки ошиб кетмаслиги мутлақ шартлигини билдирмайди. Гап шундаки, маҳаллий ва минтақавий кўламларда энг мақбул экологик босим (юк) инобатга олинмаса, Ер сайёрасида экологик рухсат этилган барча антропоген босимлар йиғиндиси биосферанинг «хўжалик сифими»дан ошиб кетиб, унинг яхлит бузилишига, атроф-муҳитнинг одам саломатлиги ва хўжалик фаолияти учун оғир оқибатли ўзгаришига олиб келувчи хавфли вазиятларни (экологик инқироз ёки ҳалокат-ларни) вужудга келтириши мумкин.

Ҳудудларнинг бардош бериш қобилияти (ёки имконий сифими) ҳақида турли хил мисоллар келтириш мумкин. Масалан, бир гуруҳ деҳқонлар тўқайдан ер очиб, ундан экин даласи сифатида биологик маҳсулдорлиги кескин камайишига қадар фойдаланади, дейлик. Даланинг табиий унумдорлиги пасайгач, у *партов* ерга, яъни экин экилмай дам бериладиган ерга айлантиради, деҳқонлар эса янгидан очилган ер майдонларига кўчиб ўтади ва шу

тахлитда янги ерлар ўзлаштирилиб, анъанавий деҳқончилик тизими вужудга келади. Йиллар ўтиб (20 ёки 30 йилдан кейин), деҳқонлар тўқайга айланиб улгурган олдинги партов ерларга яна қайтиб келади. Бундай ҳолатда худуднинг имконий сиғим кўрсаткичи *йиллар бўйича айланиб келиш даврининг етарлича барқарор муддати* ҳисобланади. Агарда антропоген босим кучай-са, деҳқонларнинг бир даладан бошқа далага мажбурий кўчиб ўтиш даври тезлашади, яъни *айланиб келиш даври* камайиб (аввалига 20-10 йилга, кейин 10-5 йилга қисқариб) боради ва шу тариқа, антропоген босим худуднинг бардош бериш қобилияти, яъни имконий сиғимидан ошиб кетади.

Бирмунча мураккаб ижтимоий вазиятларда имконий сиғим муайян худуд аҳолисини ташкил этган кишиларнинг яқин келажакда мавжуд табиий ресурслар ва ўз меҳнат малакасидан фойдаланиб, одатдаги турмуш тарзини сақлаб туришига етарлича бўлган сони ва унинг ўзгариб туриши билан ҳам аниқ-ланиши мумкин.

Турли мамлакатларда *худудларнинг имконий сиғим кўрсаткичи* ҳар хил сабабларга кўра, масалан, тупроқнинг табиий унумдорлигини пасайтирмасдан ҳосилдорликни ошириш, ҳаёт кечириш сифатига қўйилган меъёрий талаблар ҳар хиллиги, бозор ва маҳсулот айрибошлаш иқтисодиёти ўртасидаги ўзаро муносабатлар, давлат сиёсатининг ўзгариши, технологик янгиликлар ва ш.к. кўп шарт-шароитларга боғлиқ ҳолда ўзгариб туриши мумкин.

Масалан, хоразмлик фермер чорва озуқаси учун қўшни қорақалпоғистонлик фермердан кўп миқдорда илдизмевали ёки туганакмевали ўсимликлар (хашаки лавлаги, сабзи, шолғом ёки топинамбур) сотиб олади. Натижада хоразмлик фермер хўжалиги худудининг *ҳақиқий имконий сиғими* ўзининг *табиий имконий сиғимидан* қорақалпоғистонлик фермер хўжалиги худудининг имконий сиғими (худди кўчириб олиб келингани) ҳисобига ошиб кетади. Гўнгнинг ортиқча тўпланиши хоразмлик фермер хўжалигининг органик ўғитларга бўлган эҳтиёжларидан бир неча марта кўпайиб кетади

(хатто гўнг-нинг бир қисми кўшни фермерларга арзон баҳода сотилади). Бу дегани, хоразм-лик фермер хўжалиги ҳудудининг ҳақиқий имконий сиғими (ёки бардош бериш қобилияти) унинг ҳақиқий майдони ёки табиий сиғимига нисбатан янада ортади. Шунингдек, хоразмлик фермер ўз чорваси ривожини учун илдизмевали ўсимликлардан бошқа озуқа маҳсулотлари ва ўсимликларни ҳам четдан келтиради. Агарда четдан олиб келинган барча товар маҳсулотларининг умумий ҳажми ҳисоб-китоб қилинса, хоразмлик фермер амалда фойдаланган ўзга (четки) ер майдонлари унинг ўз хўжалиги майдонидан 2-3 марта катта эканлиги маълум бўлади. Агар бошқача ҳисоб-китоб қилинса, яъни хоразмлик фермер хўжалигида фақат биологик маҳсулотлар ишлаб чиқариш учун фойдаланилган ер майдони чегириб ташланса, бу фермер ўз хўжалигининг умумий майдонидан 1-1,5 марта катта ўзга (бошқа) ер майдонларидан фойдаланганлиги маълум бўлади. Бу мисолни туманлар, вилоятлар, минтақалар ва ҳатто мамлакатлар миқёсида (кесимида) ҳам қўллаш мумкин.

Дунёда 252 та мамлакат бор. Шундан ўта ривожланган (7 та давлат) ва ривожланган (34 та давлат) жами 41 та мамлакатда жаҳон аҳолисининг 66 фоизи истиқомат қилади. Бу мамлакатларда яшайдиган ҳар бир одам дунёда ўртача бир кишига зарур бўладиган маҳсулотдан 1,5 марта кўп маҳсулотга эгаллик қилади. Бошқа 211 та ривожланаётган мамлакатда эса жаҳон аҳолисининг 34 фоизи яшайди. Бу мамлакатлар аҳолиси меъёрий кўрсаткичлар бўйича ўртача яшаши учун умумжаҳон маҳсулотининг 34 фоизини ишлаб чиқариши керак бўлади. Бироқ бу мамлакатларда умумжаҳон маҳсулотининг атиги 10 фоизи ишлаб чиқарилади. Бу мисол ўртача 1 кишига етадиган маҳсулотни ривожланаётган мамлакатларда 3,4 киши истеъмол қилади, деган маънони англатади.

Жаҳондаги кўпгина мамлакатларда (ёки баъзи мамлакатларнинг айрим ҳудудларида) аҳоли ўта зич (тиғиз) жойлашган, яъни аҳоли сони мавжуд ресурслардан ошиб кетган. Бошқача айтганда, *антропоген босим ҳудудлар-*

нинг бардош бериш қобилиятидан ортиб кетган. Масалан, Ўзбекистоннинг катта қисмини асосан чўл, қисман тоғлар эгаллаган бўлиб, бу ҳудудларда аҳоли ниҳоятда сийрак жойлашган, маданий ҳудудларда эса, аксинча – аҳоли ҳаддан ташқари зич яшайди. Хусусан, Андижон вилояти майдони (4240 кв. км) бўйича Ўзбекистон Республикасининг энг кичик вилояти бўлиб, республика ҳудудининг 1 фоизга яқин майдонини эгаллайди. Бироқ вилоятда 2,8 млн киши истиқомат қиладики, бу кўрсаткич мамлакат аҳолисининг 10 фоизини ташкил этади. Демак, Андижон вилояти аҳоли зичлиги бўйича мамлакатда энг юқори ўринда туради: бир кв. км майдонда 660 нафардан ортиқ киши яшайди. Охирги чорак аср мобайнида вилоятнинг асосий табиий ресурслари, хусусан, ер ресурс-лари амалда кўпаймаган. Шак-шухбасиз, вилоят аҳолиси сони ҳудуднинг бар-дош бериш қобилиятидан ошиб кетган ва шунга мувофиқ ўзига хос ижтимоий-экологик муаммолар (табиий ландшафтларнинг қисқариши, ер ресурсларига антропоген босимнинг кучайиши, атроф-муҳитнинг ифлосланиши, чиқиндилар тўпланиши ва ш.к.) вужудга келган.

Жаҳондаги аксарият мамлакатларда аҳолининг тифиз жойлашуви кучли антропоген босимни вужудга келтирган ва ҳудудларнинг имконий сиғимидан ошиб кетган. Хусусан, Ўзбекистон мисолида *антропоген босим* билан *ҳудуднинг бардош бериш қобилияти*, яъни имконий сиғими ўртасидаги нисбатни тахминан қуйидагича аниқлаш мумкин:

Ўзбекистоннинг майдони 448,9 минг кв. км, аҳолиси 32 млн. киши бўлса, бир кишига ўртача 1,4 га майдон (га/киши) тўғри келади. Агарда геоэкологик имконият кўрсаткичи сифатида йил давомида майдон бирлигида ҳосил бўла-диган *бирламчи биологик маҳсулот* ҳажми қабул қилинадиган бўлса, бу қиймат Ўзбекистон ҳудуди учун ўртача 4,3 т/га атрофида бўлади. У ҳолда бир одамга бир йилга 6 т бирламчи биологик маҳсулот тўғри келади (4,3 т/га x 1,4 га = 6 т).

Маҳсулот пирамидаси қоидасига кўра, экотизимда бир трофик босқичдан бошқасига ўтилишида бирламчи маҳсулот истеъмолидаги ўзгариш тахминан 10 фоиз атрофида бўлади ва бунда тизим жиддий ўзгармайди – барқа-рор ҳолат сақланади. Бинобарин, Ўзбекистон учун ўртача *барқарор истеъмо*л даражаси бир кишига йилига 0,6 т дан ошмаслиги керак. Бу Ўзбекистоннинг ўртача бирламчи биологик маҳсулдорлигида 0,14 га/кишига тенг бўлади.

Энди Ўзбекистондаги ҳақиқий истеъмолни бошқа томондан, яъни бирламчи биологик маҳсулотнинг кўп қисми одам томонидан ишлатиладиган (сарфланадиган) *ерлардан антропоген фойдаланиш* турлари мисолида қараб чиқамиз:

- қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар – 25 млн. 622 минг га; шу жумладан:

- экин ерлари – 4 млн. 44 минг га;

- кўп йиллик дарахтзорлар – 372 минг га;

- бўз ерлар - 80 минг га;

- яйлов ва пичанзорлар - 21 млн. 126 минг га;

- аҳоли яшаш жойлари (шаҳар, посёлка ва қишлоқ аҳоли яшаш жойлари) ерлари – 217 минг га;

- саноат, транспорт, алоқа, муҳофаа ерлари ва бошқа мақсадларга мўлжалланган ерлар (чиқиндихоналар ва бошқа техноген ўзгаришларга учраган ерлар билан биргаликда) – 1 млн. 270 минг га;

- сув фонди (омборлари) ерлари – 831 минг га ва ш.к.

Демак, Ўзбекистон ҳудудида тахминан 28 млн. га майдондаги бирламчи биологик маҳсулотнинг аксарият қисми одам томонидан сарфланади. Бу 0,9 га/кишига тўғри келади. Шунингдек, бирламчи маҳсулот дарахтларни кесиш ва атроф-муҳит ифлосланиши ҳисобига тахминан 0,2 га/кишига камайиши мумкин. Демак, *ҳақиқий истеъмо*л кўрсаткичи 1,1 га/киши ёки 4,7 т/йил

даражасида баҳоланади. Бу қиймат экологик *барқарор истеъмол кўрсаткичидан* деярли 7,8 марта катта ($1,1 \text{ га/киши} : 0,14 \text{ га/киши} = 7,8$) эканлигидан далолат беради.

Шундай экан, Ўзбекистон ҳудудининг имконий сиғим кўрсаткичи ўрта ҳисобда *антропоген босимдан кичик эканлиги* маълум бўлади. Агарда аҳоли зич ҳудудлар (масалан, Андижон вилояти, Хоразм вилояти (Ҳазорасп туманидаги Тупроққалъа массивисиз) ёки аҳолиси зич туманлар) назарда тутилса, бундай жойлар ҳақиқатан ҳам экологик жиҳатдан жуда ноқулайлиги аён бўлади.

Ҳудудларнинг бардош бериш қобилияти (имконий сиғими) тушунчасининг асосий хусусиятлари қуйидагиларда намоён бўлади:

- кишилиқ жамиятига ҳудудларнинг бардош бериш қобилияти (ёки имконий сиғими) тушунчасини қўллаш турли фанларнинг энг юқори даражадаги алоқадорлигини тақозо қилади;

- бу тушунча ўзгарувчан табиатли – вақт мобайнида ўзгаради, яъни антропоген босим ва имконий сиғим бир-бирига ўзаро таъсир кўрсатиб, ўзгариб туриши мумкин;

- бардош бериш қобилияти тадқиқ этилаётган тизимдаги чекловчи омиллар (масалан, тупроқ унумдорлиги, яъни таркибида ўсимликлар ўзлаштира оладиган азот миқдори борлиги ва ш.к.) билан аниқланади;

- ҳудудларнинг имконий сиғими одам фаолияти туфайли ошиши ёки камайиши мумкин. Уни ошириш йўлларида бири – ресурслардан самарали фойдаланиш (масалан, ресурслардан кам фойдаланиб, кўпроқ товарлар иш-лаб чиқариш) ҳисобланади;

- таназзулга учраётган ҳудуднинг бардош бериш қобилиятини қайта тик-лаш унинг олдини олишга нисбатан бирмунча мураккаб бўлиб, қимматга туша-ди.

Худудларнинг табиий имконий сифимини антропоген босим билан таққослаб баҳолашда бир маъноли жавоб олиш имкони йўқлигига қарамасдан, **бардош бериш қобилияти концепцияси** худудларнинг экологик ҳолатини баҳолаш ва миллий ривожланиш стратегияларини ишлаб чиқишда фойдали восита ҳисобланади.

Маълумки, жаҳондаги барча кишиларнинг моддий турмуш даражасини ривожланган мамлакатларнинг замонавий стандартига мос келтириш учун Ер ресурслари етарли даражада эмас ва шу нуқтаи назардан **антропоген босим аллақачон экосферанинг имконий сизимидан ошиб кетган**. Иккинчи томондан, ҳаёт (турмуш) кечиришнинг энг паст даражаси, яъни Ернинг фақат омон қолишни таъминлайдиган бардош бериш қобилиятига ҳали етиб келинмаган. Бир-бирига зид бўлган бу икки ҳолат ўртасида кўп оралиқ вариантлар ҳам борга ўхшайди.

Экосферанинг чекланган табиий имконий сифими бир қатор омиллар мажмуи билан эмас, балки уни деградацияга олиб келувчи, бироқ ҳозир айтиш қийин бўлган икки-учта асосий чекловчи омил: сув ресурси ёки озиқ-овқат етишмовчилиги ёхуд озон қатламининг тўлиқ емириши ёки ҳозирча яширин бўлган бошқа янги омил билан аниқланади.

Демоқчимизки, инсоният жамиятида бир неча ўн йиллар олдин минерал ресурсларнинг (нефть, баъзи металлар ва ш.к.) кутилмаганда тугаши асосий чекловчи омил бўлиб туюлган, кейин тўхтовсиз ўсиб бораётган жаҳон аҳолисини озиқ-овқат билан таъминлаш мумкин эмаслиги асосий муаммо бўлиб кўринган, ундан кейин эса антропоген чиқиндилар (саноат ва маиший чиқиндилар, захарли моддаларни сақлаш жойлари ва ш.к.) муаммоси энг муҳим чекловчи омил сифатида намоён бўлган.

Бугунги кунда эса экосфера тузилмаси ва режимининг бузилиши, яъни табиатда фотосинтез (нафас олиш) ва деструкция (парчаланиш) жараёнлари тизимидаги бузилишлар, буғли газлар таъсирининг кучайиши, биогео-

кимёвий айланма ҳаракатларнинг бузилиши каби масалалар энг асосий муаммога айланган. Бироқ юқорида таъкидланган барча муаммоларнинг биронтаси бугунги кунда ўз долзарблигини йўқотмаган. Шундай экан, экосфера муаммоларининг мураккаблик даражаси кундан-кунга ортиб бораверади.

Глобал иқтисодиёт кўламининг тўхтовсиз ўсиши экосферанинг ресурс, тикланиш ва ўзлаштириш имкониятларидан ортиб кетмоқда. Аҳвол шу тарзда, яъни иқтисодиёт узлуксиз *миқдорий* ўсишда давом этадиган бўлса, экосферанинг ресурсларни қайта тиклаш қобилияти, табиатнинг ўз олдинги ҳолатига қайтиш ва ифлос моддаларни ютиш, яъни ўзига сингдириш каби хусусиятлари ўнглаб бўлмас даражада бузилиши мумкин. Шу сабабли миқдорий ўсиш масаласида бутун инсоният табақалашган ҳолда бирлашиши керак.

Ҳозирги кунда глобал геоэкологик ҳалокатдан қутулиш стратегияси (ёки инқироздан чиқиш йўли) шу қадар зарурки, уни *инсониятнинг омон қолиш стратегияси* деб аташ мумкин. Бу стратегия мазмуни охириги ўн йилликда табиий ва ижтимоий фанларнинг йирик намояндалари, файласуф-лар, сиёсатчилар ва жамоат арбоблари иштирокида кўп сонли мажлислар ва босма нашрларда тўхтовсиз кенг муҳокама этилмоқда. Омон қолиш стратегиясининг мазмуни бўйича кўплаб таклифлар ва тавсиялар ишлаб чиқилмоқда (илгари сурилмоқда). Қанақа бўлмасин, бу стратегиянинг асосий тузилмаси диққат би-лан шакллантирилмоқда. Ҳозирча, бу тузилмада қуйидаги асосий таркибий қисмлар шаклланган:

1. Ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш, тикланадиган ресурсларни сақлаш, технологик инновациялар ва чиқиндиларни қайта ишлаш каби восита-лар ёрдамида маҳсулот бирлигига энг кам ресурс ва энергия сарфлаган ҳолда энг кўп ишлаб чиқаришга эришиш.

Японияда ресурслар ва энергиядан энг кам миқдорда фойдаланиб, экосфера ҳолатига технологиялар таъсирини кескин камайтириш борасида

иждобий тажриба тўпланган, *Германияда* эса ресурслардан фойдаланишнинг ҳозирги ҳолатини сақлаб қолган ҳолда ишлаб чиқаришни бир неча ўн марта ошириш лойиҳалари ишлаб чиқилган.

2. Аҳоли ўсишини қисқартириш ва кейинчалик тўхтатиш. Бунинг учун ривожланаётган мамлакатлар ўз аҳолисининг ўсишини ривожланган мамлакатлар (аҳоли ўсиши йилига 0,5 фоиздан ошмаслиги ёки оилада болалар сони 2,0-2,1 нафардан ортиқ бўлмаслиги) даражасига қадар пасайтириши керак.

3. Кишилиқ жамиятининг юқори даромадга эга барча қатламларида, айниқса, ривожланган мамлакатларда истеъмол даражасини энг кам меъёрий даражага қадар қисқартириш.

Экологик иқтисодиёт деб аталувчи янги илмий йўналиш етакчиси Х. Дейли (АҚШ) чекланган энг юқори ва энг паст даромад жорий қилинишини таклиф этган (1996). Унинг фикрича, энг паст даромад овқатланиш, кийим-кечак ва турар жойга бўлган энг мақбул эҳтиёжлар ҳамда маърифий ва тиббий ёрдам олиш заруратининг қондирилиши инобатга олинган ҳолда аниқланиши керак. Энг юқори даромад эса энг кичик каррали (10 ёки 20 карра фарқ қилувчи) кўрсаткич сифатида белгиланиши лозим.

4. Ҳаддан ташқари кўп ва жуда кам истеъмол қилувчилар ўртасида ҳаётий неъматларнинг қайта тақсимланишига эришиш.

Жаҳонда 1650 нафарга яқин *миллиардер* бўлиб, уларнинг кўлида 6,4 трлн. долларга тенг бўлган бойлик тўпланган. Бошқача айтганда, дунё бойликлари-нинг ярми жаҳон аҳолисининг атиги 1 фоизини ташкил этадиган бадавлат кишилар – миллионер ва миллиардерларга тегишлидир. Бундай тақсимот табиий ҳолатга тўғри келмайди ва экосферага салбий таъсир кўрсатади. «Қашшоқлик – атроф-муҳит ифлосланишининг энг ярамас кўринишларидан биридир» (И.Ганди). Ички миллий мулкый тенгсизликдан ташқари ривожланган ва ривожланаётган мамлакатлар ўртасидаги тафовутлар ҳам

кучайиб бормоқдаки, шунга мувофиқ бу мамлакатларнинг устувор стратегиялари ҳам бир-биридан жиддий фарқ қилмоқда.

5. Иқтисодиёт ютуқлари миқдорий иқтисодий ўсиш кўрсаткичлари (масалан, ялпи миллий маҳсулот салмоғи) билан баҳоланувчи ҳозирги стратегиядан кўрсаткичлари одамларнинг турмуш кечириш сифатидаги ўзгаришларни тавсифловчи ривожланиш стратегиясига ўтиш. Бироқ бунда эко-сфера ҳолатига салбий таъсирлар кузатилса ҳам ривожланаётган мамлакатларнинг ишлаб чиқаришни кўпайтириш, яъни миқдорий иқтисодий ўсиш йўлини давом эттириш ҳуқуқи тан олинishi керак.

Юқорида таъкидланган стратегиялар зоҳиран соғлом ақлга зиддек туюлади. Бу стратегияларни тушуниш ва амалга ошириш учун жуда катта куч талаб этилади. Зеро, дунёдаги барча давлатлар ҳукуматлари бу стратегиялар инсониятга жуда зарур эканлигини тушунишлари керакки, назоратга олинмаган глобал геоэкологик инқироз (ҳалокат) ҳолатида ғолиблар эмас, фақат мағлублар бўлади.

Бугунги кунда *атроф-муҳит* билан *ривожланиш* ўртасидаги ўзаро муносабатлар стратегиясини ишлаб чиқишда «барқарор тараққиёт» тушунчасидан кенг фойдаланилмоқда. *Барқарор тараққиёт* деганда бугунги авлодлар ҳаётий эҳтиёжларининг келгуси авлодлар эҳтиёжларини хавф остига кўймай қондирилишини таъминлайдиган ривожланиш тушунилади. Бошқача айтганда, *барқарор тараққиёт* – ҳозирги авлодлар ҳаётий эҳтиёжларини келгуси авлодлар эҳтиёжлари қондирилишига зарар етказмасдан амалга ошириладиган ривожланиш. Бу тушунча бир қанча авлодларнинг манфаатига даҳлдор бўлиб, ҳаётий эҳтиёжлар белгиланиши ва қондирилиши, яъни ўсиш ва ривожланиш суръати ҳамда чегараси билан аниқ боғлиқ бўлган ғоят мураккаб ва мажмуий жараёнларни ўз ичига қамраб олади.

Барқарор тараққиёт тушунчасига турли хил *таърифлар* берилган: «Барқарор тараққиёт – миқдорий ўсишсиз ривожланиш», «Ижтимоий барқа-

роқ тараққиёт – ялпи иқтисодий ўсиш ҳаётий таъминот тизимларининг бардош бериш қобилияти чегарасидан чиқмайдиган ривожланиш», «Барқарор тараққиёт – экотизимлар ҳаётини таъминловчи ички сиғимни сақлаган ҳолда киши-ларнинг ҳаёт кечириш сифатини яхшилаш» ва ш.к.

Барқарор тараққиёт борасида қабул қилинган меъёрий ҳужжатларга, шунингдек аксарият олимларнинг қарашларига мувофиқ унинг қуйидаги асосий *тамоилларини* ажратиб кўрсатиш мумкин:

1. Одам, яъни кишилиқ жамиятининг табиатга, атроф-муҳитга таъсири экосферанинг ички имконий сиғимидан ошиб кетмаслиги керак.

2. Тикланадиган ресурсларни сақлаш, яъни:

- экосферада кечадиган асосий табиий жараёнларни сақлаш (масалан, биогеокимёвий айланма ҳаракатлар, маълум давр ичида такрорланиб турадиган гидрологик жараёнлар ва ҳодисалар, иқлим тизимлари, тупроқ ҳосил бўлиш жараёнлари ва ш.к.);

- биологик хилма-хилликни сақлаш;

- тикланадиган ресурслардан уларнинг орта бориши (кўпайиши) чегара-сида фойдаланиш.

3. Тикланмайдиган ресурсларни уларнинг ўрнини босувчи ресурсларнинг тикланиш (вужудга келиш) жадаллигидан оширмай, кейин эса тикланмайдиган бу ресурслардан фойдаланишни батамом тўхтатиш шарти билан сарфлаш.

4. Исталган бир мамлакат ичида ва мамлакатлар ўртасида табиатдан фойдаланиш ҳаражатлари ва фойдасини адолатли тақсимлаш.

5. Саноат, қишлоқ хўжалиги, энергетика ва шу каби тармоқларда самарали экологик технологияларни оммавий жорий этиш.

6. Микдорий кўрсаткичлар билан ифодалаб бўлмайдиган экологик қийматларни (қадриятларни) ҳисобга олувчи инновацион иқтисодий дастаклардан самарали фойдаланиш.

7. Табиатдан фойдаланиш соҳасидаги бошқарувни тубдан такомиллаштириш, яъни:

- тегишли қонунлар тузиш ва чиқариш тизимини ривожлантириш;
- экология ва табиатдан фойдаланиш масалаларини ҳам ўз ичига олган узоқ муддатли (истикболли) режалаштириш;

- «таъсирни сезиш (жавоб қайтариш) ва камчиликни тузатиш (бартаграф этиш)» тамойилига эмас, балки «олдиндан сезиш ва олдини олиш» тамойилига амал қилиш. Турли лойиҳаларнинг атроф-муҳитга таъсирини баҳолашни ўз ичига олаган давлат экологик экспертиза тизимини (жамоатчилик иштироки билан биргаликда) ушбу тамойилга мувофиқ жорий этиш;

- экология ва атроф-муҳит муҳофазаси масаласига жавоб берувчи, уни бошқарувчи ташкилотлар (Ўзбекистон Республикаси Экология ва атроф-муҳит-ни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси, унинг қўйи бўғинлари) имкониятларини мумкин қадар ошириш ва уларнинг давлат ҳокимияти тизимида юқори мавқега эга бўлишини таъминлаш.

8. Маънавий-ахлоқий омиллар ва тамойилларни янада ривожлантириш, яъни:

- жамиятда барқарор тараққиёт этикасини (ахлоқини) шакллантириш ва юксалтириш;

- узлуксиз таълим тизимида экологик маърифат (экологик таълим, тарбия ва маданиятни шакллантириш) устуворлигини таъминлаш ва такомиллаштириш;

- аҳолининг экологик ўз-ўзини англаш (шахс ва жамиятнинг ўз моҳияти, ўрни ва бурчини экологик тушуниш) анъаналарини ривожлантириш ва мустаҳкамлаш.

Афтидан, **барқарор тараққиёт концепцияси** ҳалигача ўз такомиллига тўлиқ етмаган, бироқ омон қолиши стратегиясининг асосини ташкил этади-ган бундан бошқа ишончли концепция ҳозирча шаклланган эмас. Шу сабабли 2015 йилда БМТга аъзо мамлакатлар томонидан барқарор тараққиёт борасида 2030 йилга қадар қуйидаги **мақсадлар** белгилаб олинган:

- қашшоқлик ва очарчиликни батамом тугатиш;
- ОИТС, сил, безгак каби касалликлар тарқалишининг олдини олиш;
- барча кишиларнинг тоза ичимлик сувидан фойдаланишда тенг ҳуқуққа эга бўлишини таъминлаш;
- энг мақбул ва қулай энергия таъминоти хизматидан фойдаланиш;
- сифатли ва барқарор инфратузилмаларни яратиш;
- аҳолининг иқлим ўзгариши ва бошқа табиий офатларга мослашишини таъминлаш;
- сув хавзаларининг ифлосланишини қамайтириш ва олдини олиш;
- ерларни муҳофаза қилиш, қайта тиклаш ва улардан турғун фойдаланиш;
- иқтисодий ривожланиш ва маҳсулотлар етиштириш миқдорини ошириш;
- болаларнинг сифатли бошланғич ва ўрта умумий таълим олишига эришиш;
- хотин-қизларни таҳқирлашни ва зўравонликни тугатиш ва ш.к.

Барқарор тараққиётнинг энг муҳим шарти *умумий капитал* ва унинг ҳар бир тури бўйича барқарорликка эришиш, яъни узоқ муддатли истиқболда аҳоли жон бошига қийматининг бир зайлда, барқарор туришини таъминлаш ҳисоб-ланади.

Моддий-молиявий капитал барқарорлигининг муҳим шарти (қоидаси) – асосий капитални сарфламай, даромадга мувофиқ яшаш кераклигидир. **Даромад** тушунчасига, яъни маълум бир вақтда сарфлаш ва бой бўлиб қолиш

мумкин бўлган маблағлар миқдорига *иқтисодий барқарорлик таъриф*и сифати-да қараш мумкин. Қолган учта капитал турининг барқарорлиги бироз маъхум ва шу сабабли уларни аниқлаш осон иш эмас.

Экологик барқарорлик – табиий капиталнинг ўзига хос ўзгаришлар (ўсиш, ривожланиш) суръати билан сақланишидир. Экологик барқарорликни иқтисодий кичик тизимга, яъни тикланмайдиган ва тикланадиган ресурслардан фойдаланишга ҳамда экосферанинг чиқинди ва ифлосланишни ўзлаштириш (ўзига сингдириш, ютиш) қобилиятини сақлашга қўйилган чекловлар мажмуи сифатида қараб чиқиш мумкин.

Америкалик олим Р. Гудланд (1995) экологик барқарорлик хусусиятларининг уч даражасини қуйидагича тавсифлаган:

1. *Ифлосланишни ўзлаштириш (ютиш, тозалаш) қондаси:*

Муайян лойиҳалар ёки тадбирлар туфайли пайдо бўладиган ифлосланишлар муайян ҳудуднинг экологик ўзлаштириш (ютиш, шимиш) имконияти даражасида бўлиши ва келгусида бу қобилият йўқолишига олиб келмаслиги лозим.

2. *Ресурслар манбалари қондаси:*

а) одам томонидан танланган тикланадиган ресурсларнинг орта бориш (кўпайиш) катталиги (миқдори) табиий тизимларнинг бу ресурсларни қайта тиклаш имконияти доирасида (чегарасида) бўлиши керак;

б) тикланмайдиган ресурсларнинг сарфланиш тезлиги одам томонидан яратилган тикланувчи захираларнинг ҳосил бўлиш тезлигидан паст бўлиши шарт. Тикланмайдиган ресурслардан фойдаланиш натижасида олинадиган даромаднинг бир қисми уларнинг ўрнини босувчи барқарор захиралар яратиш йўллари тадқиқ этишга сарфланиши лозим.

3. *Саъй-ҳаракат тамойиллари:*

а) иқтисодий кичик тизимларнинг $K = A \times I \times T$ нисбати (A – аҳоли сони; I – аҳоли жон бошига истеъмол; T – техника тараққиёти) билан аниқланадиган кўлами (K) қараб чиқиладиган ҳудуднинг имконий сиғими билан чекланиши ва шу сабабли барқарор бўлиши керак;

б) техника тараққиёти айрим ишларнинг ялпи ҳажмини кўпайтириш ҳисобига эмас, балки ишлаб чиқариш самарадорлигининг юксалиши орқали амалга ошириши керак;

в) тикланадиган ресурслардан шундай фойдаланиш лозимки, уларнинг барқарор кўпайишидан энг мақбул даромад олиш мумкин бўлсин.

Р. Гудланд фикрича, таъкидланган экологик барқарорлик тавсифи табиат қонунлари ва табиий фанлар концепциясига асосланган.

Экологик барқарорликка эришиш стратегияси турли мамлакатлар учун турлича бўлиши керак. Гап шундаки, юқорида таъкидланган қоида ва тамойил-лар жаҳондаги барча ҳудудларга хос бўлса ҳам уларнинг ҳар хил даражада устуворлиги стратегияларнинг турлича бўлишига олиб келади. Масалан, айрим мамлакатлар (кўпчилик ривожланаётган давлатлар) ўз ҳудудининг имконий сиғимига кўра аҳоли сонини камайтиришга эътибор қаратиши керак бўлса, бошқа мамлакатлар тикланадиган ресурсларнинг кўпайиш катталиги билан экотизимнинг қайта тикланиш қобилияти ўртасидаги нисбатга эътиборини қаратиши керак бўлади (масалан, ёғоч-тахта, балиқ ва тропик экинлар маҳсулотларини экспорт қиладиган давлатлар). Айрим мамлакатлар атроф-муҳит ифлосланишига қарши курашни энг устувор вазифа сифатида белгилаши (масалан, Шарқий Европа ва собиқ Иттифоқ мамлакатлари), ривожланган давлатлар эса ҳаётий таъминот тизимини сақлаши ва ресурслар истеъмолини камайтириши лозим.

Жаҳонда *табиий капитал* ҳажми кун сайин камайиб бормоқдаки, барча мамлакатларда миллий барқарор тараққиёт стратегиясини оғишмай амалга ошириш талаб этилади. Шу билан бирга, аксарият мамлакатлар ҳудудидаги

экологик омилар иқтисодий ривожланишни аллақачон чеклай бошлаган. Масалан, Ўзбекистонда балиқчилик саноати балиқ овлаш флоти ёки тегишли техник воситалар йўқлигидан эмас, балки сув ҳавзалари (Орол денгизининг қуриши) ёки балиқ ресурслари (хўжалиги) етишмовчилиги билан чекланган.

Таъкидлаш жоизки, жаҳондаги аксарият мамлакатларда (шу жумладан, Марказий Осиё давлатларида) миллий даражада қабул қилинган барқарор тараққиёт стратегиялари ниҳоятда умумийлиги хамда дастурни амалга ошириш бўйича ҳаракатлар режаси нисбатан мавҳумлиги туфайли бу борада сезиларли амалий ютуқлар қўлга киритилмаяпти. Ўз-ўзидан равшанки, умумжаҳон барқарор тараққиёт стратегиясини изчил амалга ошириш янада мураккаб масала бўлиб, уни зудлик билан жуда аниқ, асосли ва пухта қайта ишлаб чиқиш талаб этилади.

Энг муҳими, жаҳон аҳолиси, аниқроқ айтганда, ҳар бир одам онг-шуурида *барқарор тараққиёт мафқураси* ва *ахлоқини* шакллантириш устувор вазифага айланиши лозим. Бу ўта қийин ва узоқ вақт давом қиладиган мураккаб жараён бўлиб, америкалик олим А. Бартлетт томонидан (2006) бир неча авлодларнинг келишилган саъй-ҳаракатларини талаб қилувчи қуйидаги ***барқарор тараққиёт қонунлари*** таклиф этилган:

1. Аҳоли сонининг ўсиши ва ресурслардан фойдаланиш (истеъмол қилиш) тезлиги барқарор бўлиши мумкин эмас.

2. Аҳоли сони қанча кўп бўлса, уларнинг ресурсларни истеъмол қилиш тезлиги қанча юқори бўлса, жамиятни барқарор ривожланиш ҳолатига келтириш шунча мушкул бўлади.

3. Аҳолининг кўпайишдаги ўзгаришлардан таъсирланиш даври бир одам-нинг болалик даври тугашидан ҳаётининг охиригача давом этадиган умр узоқлиги – тахминан 50 йилга тенг бўлади (популяциянинг ички туртки-си).

4. Муайян ҳудудда барқарор яшаши мумкин бўлган аҳолининг сони (маълум вақтда кўпайиш қобиляти) билан аҳоли турмушининг ўртача даражаси бир-бирига тескари мутаносиб бўлади.

5. Ҳаёт кечиришнинг барқарор, кутилган даражасига эришиш учун аҳоли сони ҳудуднинг имконий сифимига тенг ёки ундан кичик бўлиши керак.

6. Айрим ҳудудлари юқори, бошқалари эса паст турмуш даражасига эга бўлган жамиятни (ёки ижтимоий муҳитни) бир маромда сақлаб (тутиб) туришнинг имкони (иложи) йўқ.

7. Жаҳонда барча мамлакатлар бир вақтнинг ўзида олиш (ўтказиш) қобилятига эга бўлган соф импортчи (четдан мол олувчи) бўла олмайди.

8. Кундалик ишларни бажариш учун одамларни четдан келтириши керак бўлган («Биз ишларни бажарадиган ерли (маҳаллий) аҳолини топа олмаймиз» қабилдаги) жамият барқарор бўла олмайди.

9. Барқарор ва исталган турмуш даражасига эришиш учун аҳоли сони (кўлами) экотизимнинг бардош бериш қобилятига тенг ёки ундан кам бўлиши талаб этилади.

10. Аҳоли сони ва ресурслар истеъмоли кўпайишидан кўриладиган манфаат (фойда) баъзи одамларга насиб қилади, уларга сарфланадиган харажат эса бутун жамият гарданига тушади («умумий мулк фожиаси»).

11. Тикланмайдиган ресурсларни (масалан, ёнувчи фойдали қазилмаларни) истеъмол қилиш тезлигининг ортиши бу ресурсларнинг мавжуд бўлиш муддати кескин қисқаришига олиб келади.

12. Тикланмайдиган ресурсларнинг тугайдиган (тамом бўлиш) даврини жуда узоқ муддатларга кечиктириш мумкинлиги эҳтимолдан ҳоли эмас.

13. Ресурслардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш мақсадида кўп меҳнат сарф қилиб олинган фойда аҳолининг мўътадил кўпайиши натижасида истеъмол қилинадиган қўшимча ресурслар ҳисобига осон ва тўлиқ йўқ қилинади.

14. Ифлосланиш жадаллиги (тезлиги) атроф-муҳитнинг ўзини-ўзи тозалаш қобилиятидан ошиб кетса, муҳитни тозалашдан кўра ифлосланишни давом эттириш жўндек туюлади.

15. Муаммонинг асосий сабаби унинг ечимида бўлади.

16. Одамлар доимо қишлоқ хўжалиги измида, унга боғлиқ бўлади, шундай экан, тупроқ ва бошқа тикланадиган ресурслар ҳамиша керак бўлади.

17. Одамлар қандайдир сабабларга кўра аҳоли сони кўпайиши ва ресурслар сарфланиш тезлигининг ортишини тўхтата олмаса, табиатнинг ўзи бундай ўсишга чек қўяди.

18. Айрим мамлакатлар (масалан, АҚШ) шароитида баъзи янги иш ўринларининг яратилиши ишсизлар сонини кўпайтиради.

19. Очин-тўқин (хор-зор) яшайдиган одамлар барқарорлик ҳақида қайғуришмайди.

20. Ҳар қандай ҳужжат (ҳисобот, дастур ва ш.к.) ёки қандайдир ташаббусга «барқарор» сўзини қўшиб қўйиш билан жамиятнинг барқарор бўлиши таъминланмайди.

21. Йўқолиб ёки қирилиб кетиш азалий ва абадийдир.

Мазкур қонунлар билан биргаликда барқарор тараққиёт жараёнлари ва ҳодисаларини тушунтиришга қаратилган қуйидаги **мўлжаллар** (тахминлар, фаразлар) ҳам муҳим аҳамият касб этади:

1. Ер сайёрасидаги аҳоли сони экосферанинг имконий сиғимидан аллақачон ошиб кетган.

2. Аҳоли сонининг тўхтовсиз ўсиши экосфера учун энг катта ва қутилмаган оқибатли таҳдидлардан бири бўлиши мумкин.

3. Қандай бўлмасин, бирорта мамлакатнинг барқарор ривожланишга мунтазам ўтиши учун зарур бўлган вақт аҳоли сони (кўлами) ва жон бошига ресурс истеъмолининг ўртача тезлигига мутаносиб равишда ортиб боради.

4. Жамиятнинг турғунлиги барқарор ривожланишнинг зарурий, аммо етарли бўлмаган шартидир.

5. Аҳоли ўсиши ва ресурслар камайиши оқибатида турмуш даражаси пасайишининг оғирлиги (жабр-жафоси) асосан камбағаллар гарданига тушади.

6. Экологик муаммоларни ресурсларни сарфлаш (истеъмол қилиш) жадаллигини ошириш орқали ҳал қилиш мумкин эмас.

7. Атроф-муҳит ҳолатини ўзаро муросага келиш йўли билан яхшироқ ҳимоя қилиш мумкин эмас.

8. Аҳолининг ўта тиғизлиги ва ресурслар етишмовчилиги кўпчилик одамларга ошкор бўлган (очиқ-ойдин кўринган) вақтда экосферанинг имконий сиғимидан аллақачон ошиб кетилган ва барқарор тараққиёт ҳақида ўйлашга жуда кеч қолинган бўлади.

Юқорида таъкидланган барқарор тараққиёт қонунларининг мазмун-моҳиятини узлуксиз таълим тизимининг турли хил самарали шакллари воситасида шахс ва жамият ҳаёти ва фаолиятига сингдириш барқарор тараққиёт мафқураси ва ахлоқини шакллантиришга хизмат қилади.

Бунда **геоэкологик вазият ва барқарор тараққиёт индикаторларини аниқлаш** муҳим аҳамият касб этади. *Индикатор* – экосферада атроф-муҳит ҳолати ва унинг ўзгаришини акс эттириш ва баҳолашга имкон берувчи кўрсаткичлар тизими. Масалан, ҳар қандай одам *танасининг ҳарорати* соғносоғлик индикатори бўлиб, агарда бу кўрсаткич йўл қўйилиши мумкин бўлган ўртача ҳарорат, яъни 36,6 градусдан четга чиқса, организм тизимида бузилишлар борлигидан дарак беради. Шунингдек, *япти миллий маҳсулот* ва

унинг ўсиши ёки *инфляция* кўрсаткичи иқтисодиёт ҳолатини акс эттирувчи индикаторлар ҳисобланади.

Мамлакатлар ёки айрим ҳудудлар геоэкологик вазиятини баҳолаш учун муайян кўрсаткичлар – *геоэкологик индикаторлар* зарур бўлиб, улар орқали атроф-муҳит ҳолати, унда кечаётган табиий ва антропоген ўзгаришлар ҳақида маълумотлар (ахборотлар) олинади. Шу асосда вужудга келаётган геоэкологик муаммолар аниқланади ва уларни ҳал этиш стратегияларининг самарадорлиги баҳоланади.

Энг муҳими шундаки, барқарор тараққиёт концепцияси *иқтисодий, ижтимоий* ва *геоэкологик* омиллар ўртасида ўзгарувчан мувозанатга эришишга асосланган ҳамда бу омилларни умумий ҳолатга келтирувчи тегишли индикаторлар бўлишини талаб қилади.

Бундан ташқари, барқарор тараққиёт концепцияси жаҳон ва айрим мамлакат миқёсида капиталнинг тўртта асосий турини ўз ичига олган *умумий бойлик* камаймаслиги лозимлигини назарда тутаяди. Умумий капитал ҳолати мониторингини амалга ошириш учун *барқарор тараққиёт индикаторлари* зарур бўлади. Бироқ мазкур муаммо ғоят мураккаблиги туфайли барча истеъмолчилар учун энг қулай ва тушунарли бўлган *геоэкологик вазият ва барқарор тараққиёт индикаторлари (кўрсаткичлари)* ҳозирча аниқлангани ёки топилгани йўқ.

Япониялик олим С. Мураи Япония мамлакати мисолида барқарор тараққиёт индикаторлари, унинг мезонлари ва кўрсаткичларини ишлаб чиққан (3.3-жадвал). С. Мураи таклиф қилган барқарор тараққиёт индикаторларини бошқа мамлакатларда, шу жумладан, Ўзбекистонда қўллаш индикаторлар тўплами ва кўрсаткичлари сонини ҳар бир мамлакат нуқтаи назаридан қайта ишлаб чиқишни тақозо қилади.

Ўтган асрнинг 80-йиллари охирида Канада ва Нидерландия ҳукуматлари геоэкологик индикаторлар концепциясини ишлаб чиқишга киришган.

1989 йилда еттига ривожланган мамлакатлар давлат раҳбарларининг йиллик конференциясида 37 та мамлакат аъзо бўлган *Иқтисодий ҳамкорлик ва ривожланиш ташкилотига* геоэкологик индикаторларни ишлаб чиқиш ҳақида муурожаат қабул қилинган. Натижада ўзаро узвий боғлиқ бўлган учта индикаторлар гуруҳи:

1) атроф-муҳитга антропоген босим (юк) индикаторлари;

2) атроф-муҳит ҳолати индикаторлари;

3) атроф-муҳит ҳолати ўзгаришига жавобан жамият саъй-ҳаракатлари индикаторлари (шу асосида геоэкологик ахборот тизимини ташкил этиш концепцияси) ишлаб чиқилган. Бундай ёндашув нисбатан **оддий саволларга** асосланган: 1) табиий ресурслар ва атроф-муҳит ҳолатида қандай ўзгаришлар содир бўлмоқда? 2) бундай ўзгаришлар нима учун рўй бермоқда? 3) бу ўзгаришларга жавобан жамият нима ишлар қилмоқда?

3.3-жадвал

Барқарор тараққиёт мезонлари (С. Мураи бўйича)

Барқарор тараққиёт индикаторлари	мезонлари ва уларнинг кўрсаткичлари:		
	барқарор	кескин	ҳалокатли
Аҳоли кўпайиши	< 0,5 % йилига	1,0-1,5 % йилига	> 2,0 % йилига
Ялпи миллий даромад, (бир йилда)	3 % < ЯМД < 5 %	8 % < ЯМД < 10 %	ЯМД > 10 % ЯМД < 0 %
Ўрмонсизланиш – дов- дарахтсиз бўлиб қолиш	< 0,1 % йилига	0,5-1,0 % йилига	> 1 % йилига

Ўрмонларнинг нисбий майдони	> 30 %	15-20 %	< 10 %
Экин далалари майдони	> 0,3 га/киши	0,15-0,2 га/киши	0,1 га/киши
Ўз ғалласи билан таъминланганлик	> 90 %	60-70 %	< 50 %
Шаҳар аҳолиси зичлиги	< 50 киши/га	100-150 киши/га	> 200 киши/га
Шаҳар аҳолиси сони	< 0,5 млн киши	> 1 млн киши	> 10 млн киши

Ҳолат индикаторлари – биринчи саволга, *босим индикаторлари* – иккинчи саволга, *олинган ахборотга жавобан жамият томонидан қилинган саъй-ҳаракат индикаторлари* – учинчи саволга жавоб беради.

Юқорида таъкидланган концепциялар асосида БМТнинг атроф-муҳит бўйича дастури (ЮНЕП) ҳамда Иқтисодий ҳамкорлик ва ривожланиш ташкилоти (ИХРТ) томонидан амалга оширилиши мумкин бўлган *геоэкологик индикаторлар* ишлаб чиқилган (3.4-жадвал).

Шу билан бирга, АҚШда бир гуруҳ олимлар томонидан қуйидаги тўртта энг муҳим геоэкологик индикаторлар таклиф этилган:

- атроф-муҳитнинг ифлосланиш индекси (кўрсаткичи);
- ресурсларнинг тугаш индекси (кўрсаткичи);

Геоэкологик индикаторлар

Муаммо	Босим	Ҳолат	Таъсирланиш (таъсирга жавоб бериш)
Иқлим ўзгариши	Бугли газлар чиқарилиши	Бугли газлар тўпланиши	Энергия ишлаб чиқариш, геоэкологик чора-тадбирлар
Озон қатлами емирилиши	Хлорфторуглеводлар (ХФУ) тайёрлаш ва уларнинг чиқарилиши	ХФУ ва озон тўпланиши	Халқаро келишувлар. Махсус жамғармага омонотлар
Эвтрофикация	Сув ва тупроққа азот (N) ва фосфор (P) тушиши	N, P тўпланиши, кислородга биокимёвий талаб катталиги	Оқиб тушадиган сув миқдорини тозалаш. Капитал қўйилмалар (инвестициялар)
Асидификация	Олтингугурт ва азот оксидлари (SO _x , NO _x) ва аммиак (NH ₃) тушиши	Тўпланиши, йиғилиши	Капитал қўйилмалар (инвестициялар). Халқаро келишувлар
Заҳарли моддалар билан ифлосланиш	Атроф-муҳитга тушиши	Тўпланиши	Капитал қўйилмалар (инвестициялар)
Шаҳар муҳити сифати	NO _x , SO _x ва органик моддалар тушиши	NO _x , SO _x ва органик моддалар тўпланиши	Шаҳар транспортини яхшилаш. Капитал қўйилмалар (инвестициялар)
Биологик хилма-хиллик	Экотизимларнинг антропоген ўзгариши	Турларнинг нисбий мўллиги	Муҳофаза қилинадиган ҳудудлар
Чикиндилар	Чикиндилар ҳосил бўлиши	Ер ости сувлари ва тупроқ сифати	Қайта ишлаш жадаллиги. Капитал қўйилмалар (инвестициялар)
Сув ресурслари	Сув олиш (чиқариш) ҳажми,	Сифати, талаб-эҳтиёжнинг сарф-истеъмолга нисбати	Сувни тежаш.

	фойдаланиш жадаллиги		Сув учун тўлов
Ўрмон ресурслари	Фойдаланиш жадаллиги	Кесиш / ўсиш нисбати	Ўрмон хўжалиги сифатини ошириш
Балиқ ресурслари	Овланган (тутилган) балиқ миқдори	Заҳираси барқарорлиги	Овланадиган балиқ миқдори (меъёри)
Тупроқ деградацияси	Ердан фойдалаланишдаги ўзгаришлар	Унумдор қатламининг талафоти (йўқолиши)	Ҳимоя қилиш ва қайта тиклаш
Океанлар, қирғоқбўйи минтақалари	Ифлослантирувчи ташлама сувлар, нефть тўкилиши	Сув сифати	Қирғоқбўйи минтақаларини бошқариш. Океанларни ҳимоя қилиш
<i>Геоэкологик индекс (кўрсаткич)</i>	<i>Босим индекси (кўрсаткичи)</i>	<i>Ҳолат индекси (кўрсаткичи)</i>	<i>Таъсирланиш (таъсирга жавоб бериш) индекси (кўрсаткичи)</i>

- экотизим ҳолатига хавф-хатар индекси (кўрсаткичи);
- жамият фаровонлигига экологик таъсир индекси (кўрсаткичи).

Ўзбекистонда ҳам ҳудудлар кесимида юқорида қайд этилган индикаторлар асосида ўзига хос *миллий геоэкологик индикаторлар* мажмуини ишлаб чиқиш энг муҳим вазифалардан бири саналади.

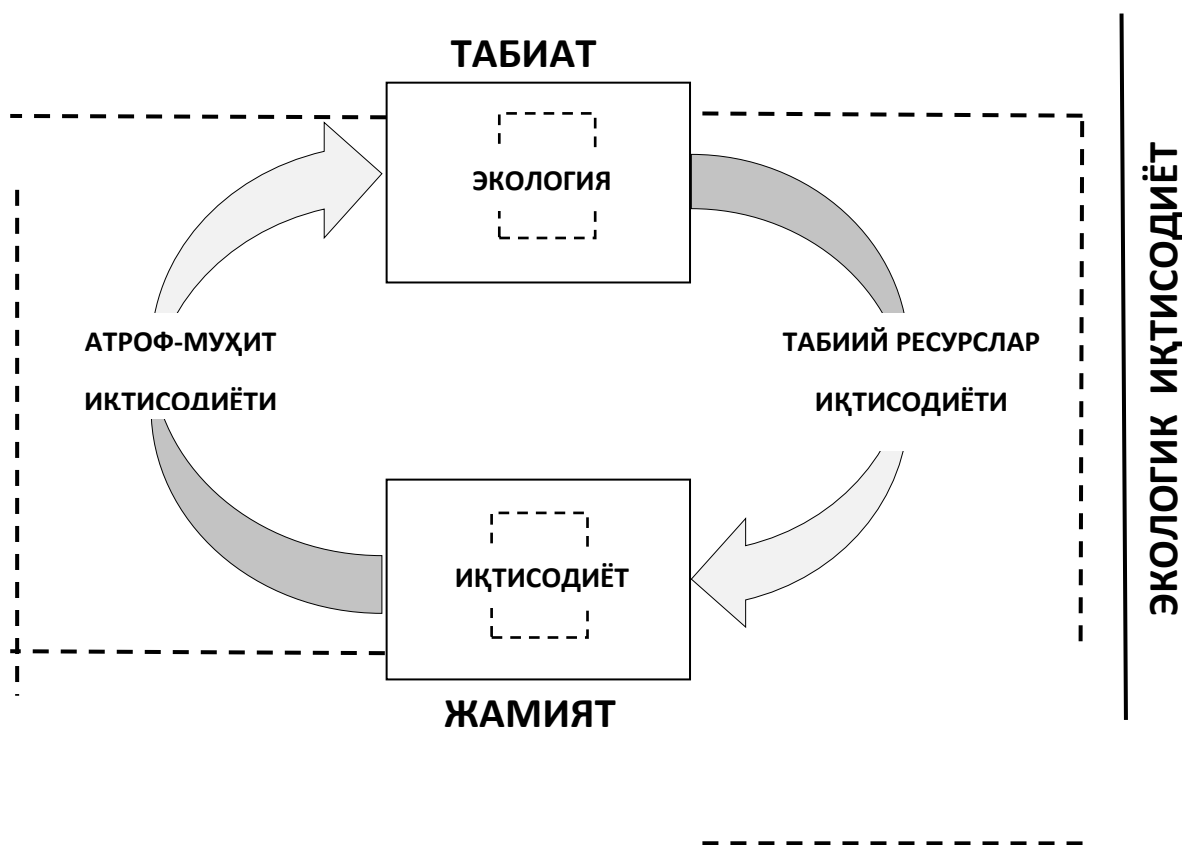
Барқарор тараққиётнинг барча индикаторларини тўлиқ шакллантириш учун иқтисодий ва ижтимоий индикаторларни ҳам худди шундай кўринишда тавсифлаш мумкин.

«Экологик иқтисодиёт» тушунчаси. Анъанавий иқтисодий кўрсаткичлар ишлаб чиқарилган товар ва хизматлар ҳажмини акс эттиради. Бир йил давомида ишлаб чиқаришнинг жадал ўсиши – мамлакатнинг қулай иқтисодий ҳолатга эгалиги индикатори ҳисобланади. Баъзан бундай ёндашув зид фикрга олиб келади. Масалан, ер остидан нефть қанча кўп қазиб олинса, иқтисодий ўсиш кўрсаткичи шунча юқори бўлади ва бу ЯММда ўз аксини топади, айти пайтда, бу кўрсаткич нефть қанча кўп қазиб чиқарилса, унинг заҳираси шунча камайишини, бошқача айтганда, келажак авлодлардан олинган «қарз» эканлигини акс эттирмайди. Шунингдек, ёнувчи фойдали қазил-малар асосида энергия ишлаб чиқариши ўсиши ЯММда ўз аксини топади, бироқ энергетика ўсиши билан боғлиқ бўлган атмосфера ифлосланиши иқтисодий кўрсаткичларда ўз аксини топмайди.

Таъкидлаш жоизки, иқтисодиётда барча капитал турларининг ўзаро алмашинуви тақозо этилади, яъни табиий капиталнинг бир қисмидан капиталнинг бошқа турларини кўпайтириш мақсадида ҳам фойдаланиш мумкин. Масалан, табиий ресурслардан олинган маблағнинг бир қисмини илм-маърифат савиясини оширишга ёки янги корхоналар қуришга ишлатиш мумкин. Бироқ бундай ўзаро алмашинув чекланган бўлади, яъни *табиий капитал капиталнинг бошқа турларидан фарқ қилган ҳолда сарфланганидан кейин тўлиқ қайта тикланмайди*: антропоген ландшафтлар табиий бирламчи ҳолатига қайтмайди; қазиб олинган фойдали қазилмалар, эртами ёки

кечми, чиқиндиларга айланади ва ресурс сифатида ўз аҳамиятини йўқотади; дарёларнинг деярли йўқолган ўз-ўзини тозалаш қобилияти тўла қайта тикланмайди ва ш.к. Бундай мисолларни кўплаб келтириш мумкин. Шу сабабли барқарор тараққиёт *аниқ мақсадни*, яъни ҳеч бўлмаганда, ўсиб бораётган аҳоли жон бошига Ернинг жами капиталини сақлаб қолиш каби жуда жиддий геоэкологик чекловлар ўрнатилишини талаб қилади.

Капиталнинг тўртта турини бир бутун қилиб бирлаштириш вазифаси ҳозирча ўз ечимининг назарий босқичида турибди. Табиий ва моддий-молиявий капитал, яъни *экология* ва *иқтисодиёт* ўртасидаги ўзаро алоқадорлик масаласи нисбатан кўпроқ тадқиқ этилган. Бу алоқадорлик иқтисодий ва экологик муаммоларни ўзаро боғловчи бир қатор иқтисодиёт тармоқлари пайдо бўлишига олиб келди (3.4-расм).



3.4-расм. Экологик иқтисодиёт ва унинг тармоқлари

(X. Дейли бўйича)

Табиат ва жамиятнинг тегишли масалалари экология ва иқтисодиёт фанлари томонидан тадқиқ этилади. Билимларнинг бу икки соҳаси ўртасидаги ўзаро алоқадорликни **атроф-муҳит иқтисодиёти** (одам хўжалик фаолияти натижасида атроф-муҳит ифлосланишининг аниқ иқтисодий масалалари) ва **табиий ресурслар иқтисодиёти** (табиий ресурслардан энг мақбул, тўғри фойдаланишнинг иқтисодий масалалари) ўрганади. Шунингдек, табиат ва жамият ўзаро муносабатларини ўта мураккаб *экоиқтисодий яхлит тизим* сифатида янги фанлараро илмий йўналиш – **экологик иқтисодиёт** тадқиқ қилади.

Умуман олганда, мамлакатлар иқтисодиётининг ҳақиқий ҳолатини баҳолаш қуйидаги кўрсаткичлар таҳлили асосида амалга оширилиши мумкин:

$$\text{ХБД} = (\text{ЯММ} - \text{МКА}) + (\text{ТБЎ} - \text{ТБА} - \text{ЗБТ} - \text{ЗКЙ})$$

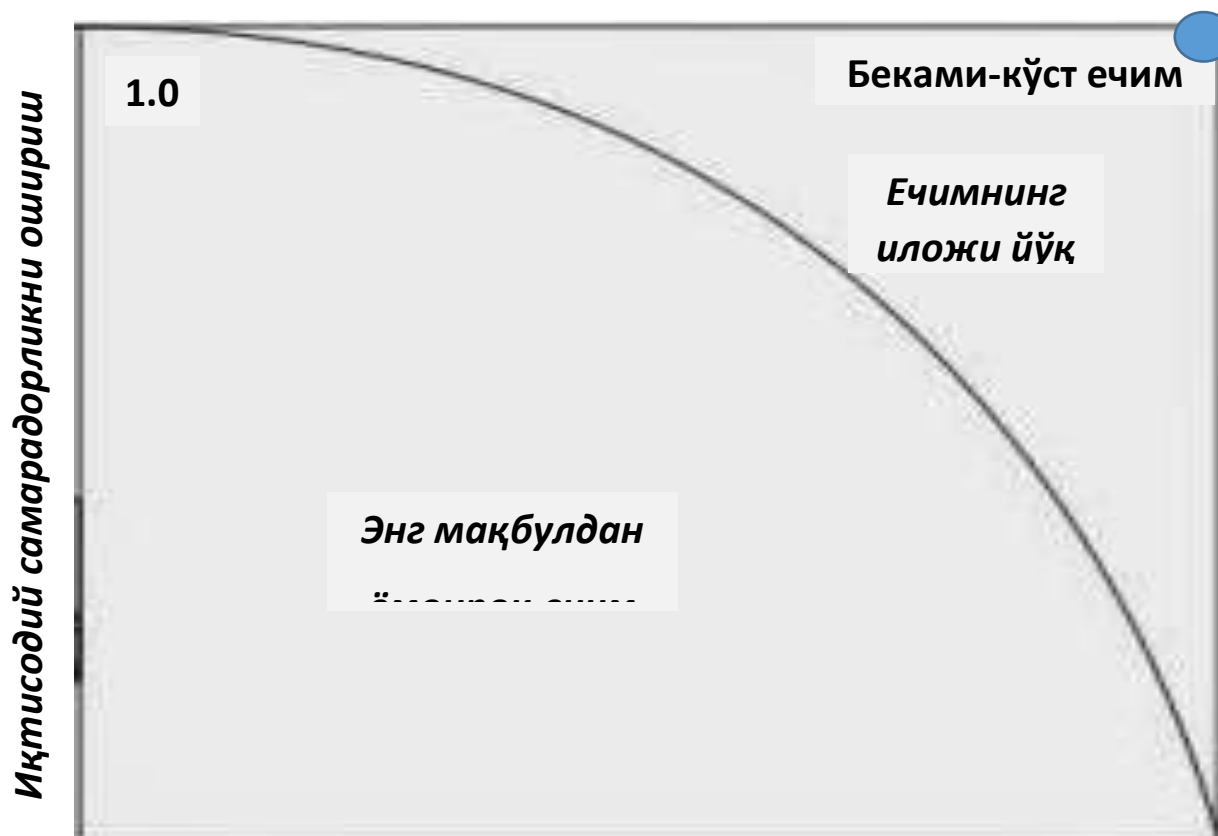
Бу ерда:

ХБД – ҳақиқий барқарор даромад; **ЯММ** – ялпи миллий маҳсулот; **МКА** – моддий-молиявий капитал амортизацияси; **ТБЎ** – миллий табиий бойликнинг ўсиши; **ТБА** – миллий табиий бойлик амортизацияси; **ЗБТ** – табиий ресурсларга зарарни бартараф этиш бўйича тадбирлар қиймати; **ЗКЙ** – табиий ресурсларга зарардан кўриладиган йўқотишлар. Мазкур тенгламанинг биринчи қавси *иқтисодиёт ҳолатини анъанавий баҳолашни*, иккинчи қавси эса бу *баҳолашнинг экологик қисмини* акс эттиради.

Агарда Ўзбекистон иқтисодиётининг ҳақиқий ҳолати, яъни барқарор даромади охириги йиллар бўйича таҳлил этилса, ЯММ ўртача 7-8 % атрофида ўсганлиги қайд этилган. Бироқ фойдали қазилмалар захиралари сарфланиши, тупроқлар ҳолати ёмонлашуви, сув ресурслари исроф этилиши ва сифатининг бузилиши, биологик хилма-хилликнинг камайиши каби кўрсаткичлар инобатга олинса, ҳақиқий ўсиш ўртача 3-4 фоизга пасайишини фаҳмлаш

мумкин. Хусусан, кишлок хўжалиги ишлаб чиқаришининг ўсиши тупроқларнинг табиий унумдорлиги пасайиши ҳисобига эришилганлиги маълум бўлади. Бу каби геоэкология масалаларига эътиборсизлик билан қараш ўзгारувчан, но-аниқ тизимлар (ва ахборотлар) пайдо бўлишига олиб келади.

Демак, ҳар қандай жамият ёки мамлакатда исталган бир даражадаги иқтисодий ўсиш билан атроф-муҳит сифатини сақлаш зарурияти ўртасида манфаатлар тўқнашуви вужудга келадиган кўплаб ҳолатлар пайдо бўлади. Кўпинча ҳар икки томоннинг манфаатларини тўлиқ қондириш имкони бўлмайди ва бунда энг мақбул ечимлар изланиб, муроасага келинади (бир-бирига ён берилади): *ёки экологик технологияларга ўтилади, ёки муҳит сифатининг муайян даражада пасайишига йўл қўйилади*. Бу вазиятда назарий жиҳатдан (3.5-расмда) экология ва иқтисодиёт манфаатларини энг яхши тарзда қондирувчи энг мақбул ечимлар *эгри яхлит чизиқда*, манфаати камроқ ечимлар бу чизиқ ва координа ўқлари билан *чегараланган соҳа* ичида жойлашади. Шунингдек, энг мақбул ечимлар эгри яхлит чизиғи ва координата нуқтаси (бекам-кўст ечим) билан чегараланган соҳада ечимнинг имкони бўлмайди. Энг мақбул ечимлар юзасига *Парето оптимуми* дейилади.

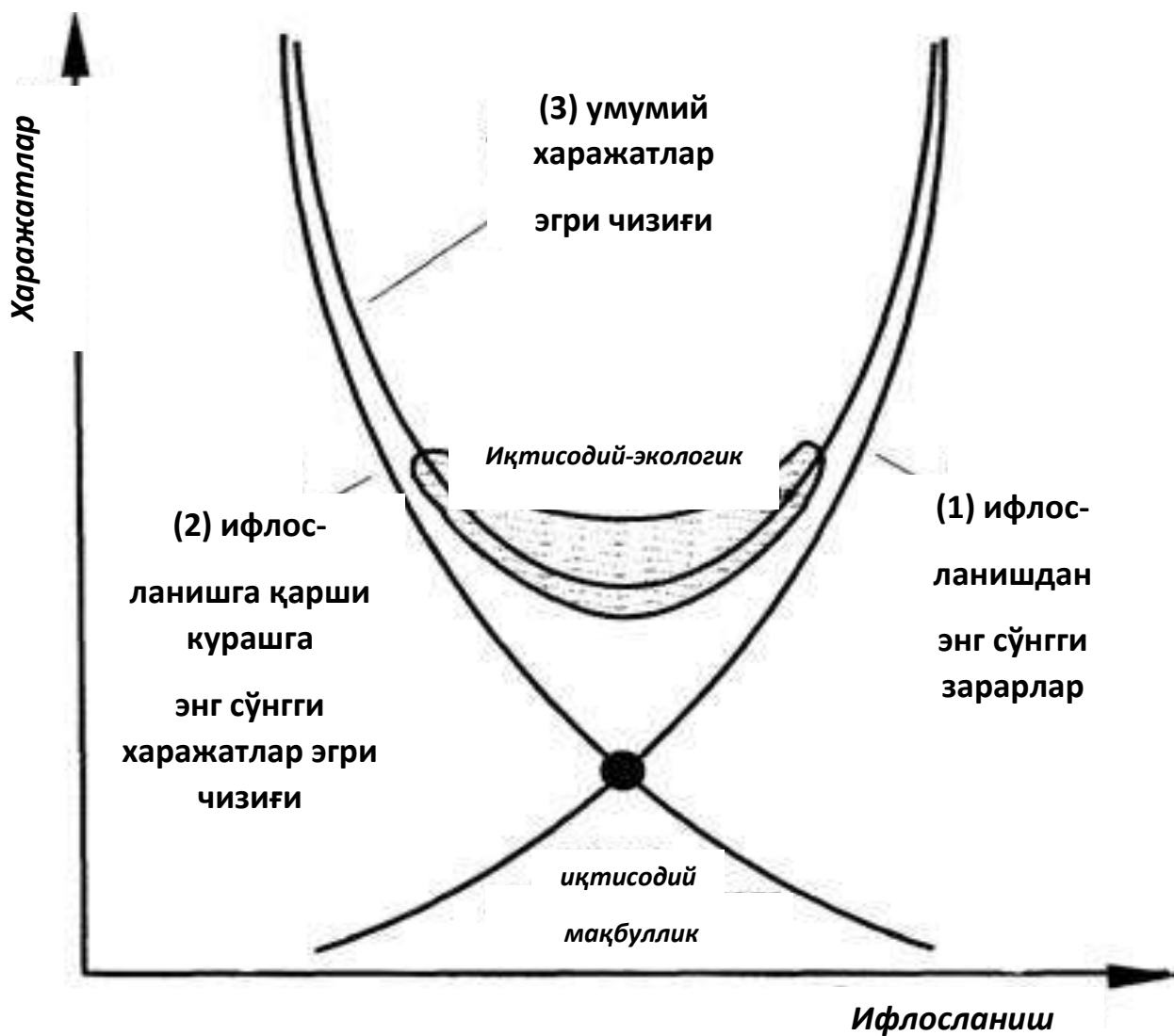


Атроф-муҳит ҳолатини яхшилаш

3.5-расм. Низоли экологик ва иқтисодий манфаатлар ўртасидаги ўзаро келишув (бир-бирига ён бериш)

(Г. Голубев бўйича)

Атроф-муҳит ифлосланишидан кўриладиган **иқтисодий зарар** унга босимнинг ортиши билан кўпайиб боради (3.6-расм). Бунда ифлосланишнинг биринчи қисми (муайян миқдори) атроф-муҳит томонидан ўзлаштирилади (шимилади, ютилади) ва табиатга зарар мавжуд бўлса-да, кўпинча улар иқтисодий кўрсаткичларда ҳисобга олинмайди. Ифлосланишнинг ҳар бир кейинги қисми одатда номутаносиб равишда катта зарар келтиради, шунинг учун ифлосланишдан атроф-муҳитга зарар (1) боғлиқлиги тўғри мутаносиб эмас. Агарда атроф-муҳитни ифлослантирувчи ташламаларни камайтиришга



3.6-расм. Атроф-муҳитга (экологик) зарарлар ва ифлосланишнинг олдини олиш харажатлари ўртасидаги ўзаро нисбат (боғланишлар)

(Г. Голубев бўйича)

қаратилган технологик чора-тадбирларга сармоялар киритилса, зарарни бартараф этиш мумкин. Ушбу харажатларнинг функцияси (2) ҳам тўғри мутаносиб боғлиқ эмас, чунки технологик такомиллаштириш харажатлари ташлаамалар камайиши билан солиштирганда номутаносиб равишда тез кўпаяди.

Кўриниб турибдики, ифлосланишни тўлиқ бартараф этишга фақат чексиз катта харажатлар ҳисобига эришиш мумкин, аммо бу амалда деярли мумкин эмас.

Экологик зарарлар (1) ва ифлосланишни камайтириш харажатлари (2) эгри чизиклари жамиятнинг ифлосланишни назорат қилиш муаммосини ҳал этишга жами нақд пул харажатларини энг кам миқдорга етказиш нуқтасида кесишади. У атроф-муҳит ифлосланишининг **иқтисодий энг мақбул нуқта-си** деб аталади ва унда назарий жиҳатдан харажатлар ва зарарлар тенглигига эришилади.

Шу билан бирга, харажат ва зарарнинг иқтисодий ва экологик кўрсаткичларини ҳисобга олиш учун (1) ва (2) эгри чизиклар ордиталарини кири-тиш керак. Бу йиғинди умумий (ҳам иқтисодий, ҳам экологик) йўқотишни акс эттирувчи эгри чизик (3) шаклида тақдим (тасаввур) этилган. Бу эгри чизикда **энг кам умумий йўқотиш майдони** ёки **энг мақбул иқтисодий-эко-логик майдон** ажратиб кўрсатилади.

Одамнинг атроф-муҳитга таъсири ҳозиргидек жуда катта бўлмаса, иқтисодиёт экологик омилларни ҳисобга олмасдан ишлаши мумкин эди. Ҳозирги пайтда экологик харажатларни ҳисобга олиш заруратга айланган. *Маҳсулот нархи* харажатларнинг барча турларини ўзида акс эттириши керак. Бу нарх жамиятнинг сув, ҳаво ва тупроқ ифлосланиши, бу ифлосланиш оқибатида келиб чиқадиган касалликлар, тикланмайдиган ва тикланадиган ресурсларнинг сарфланиши, экосфера ҳаётий таъминот функцияларининг пасайиши ва ш.к. билан боғлиқ бўлган харажатларни ўз ичига олиши керак. Нархнинг экологик таркибий қисмлар ҳисобига бундай ўсиши экосфера ресурсларини тартибга солишнинг жиддий омилига айланиши керак. Шундай бўлса ҳам жиддий амалий қийинчиликлар сақланиб қолиши мумкин. Хусусан, геоэкология масалаларида биргаликда фойдаланиладиган кўплаб ресурслар (масалан, атмосфера ва ш.к.) нархининг мавжуд эмаслиги сабабли бозор механизми, шунингдек марказлашган режалаштириш механизми ҳам талаблар даражасида такомиллашмаган.

Бундан ташқари, нарх умумий ўлчови йўқ ҳар хил кўрсаткичларни акс эттириши керак, чунки уларнинг барчаси пул кўринишида ифодаланмайди. Масалан, ўрмон ёки тўқайнинг бир гектари қанча туради? Биз бир гектар майдондаги дарахт қанча туришини айтишимиз ёки бошқа ўрмон маҳсулотлари қийматини тахмин қилишимиз мумкин. Бироқ бир гектар ўрмонда шаклланган сув ресурси, унинг юқори сифатини, ҳавонинг сифатини, угле-роднинг глобал айланишида ўрмоннинг тутган ўрни ёки рекреацион ресурсларни қандай баҳолаш мумкин?

Иқтисодий механизмлар геоэкологик муаммоларни ҳал этишга ўз улушини қўшган ҳолда ишлаши керак. Ушбу ва шунга ўхшаш саволларга жавоб бериш учун тегишли тадқиқий ишлар ўтказилиши лозим. Бунда ҳудуд қанча катта бўлса, саволларга жавоблар топиш ҳам шунча қийин кечади.

Атроф-муҳит ҳолатини маҳаллий даражада бошқариш. Экоосфера таркибий қисмлари ва объектларининг ҳолатини бошқариш – Ер ҳақидаги фанлар билан иқтисодиёт, ҳуқуқ, сиёсат ва бошқарув каби фанларнинг ўзаро алоқадорлиги ва бирлигига асосланган мураккаб жараёндр.

Табиатдан фойдаланиш соҳасидаги *бошқарув методлари* учта асосий гуруҳга бўлинади: 1) маъмурий тартибга солиш; 2) иқтисодий дастаклар тизими; 3) бозор муносабатларидан фойдаланиш.

Маъмурий тартибга солиш иккита методлар гуруҳини ўз ичига олади: 1) чегарадан чиқишга йўл қўймайдиган меъёрий стандартларни белги-лаш ва уларга риоя қилиш; 2) маъмурий таъсир чораларини бевосита амалга ошириш.

Атроф-муҳит сифати стандартлари атроф-муҳитнинг таркибий қисмлари (сув, ҳаво, тупроқ ва ш.к.) ҳолатини тартибга солади. Ўзбекистонда ҳар бир ифлословчи модда учун йўл қўйилиши (рухсат этилиши) мумкин бўлган чекланган миқдор (концентрация) белгиланган. Бу *экологик меъёр (стандарт)* бўлиб, ландшафтлар (экотизимлар) таркибий қисмларида ифлослантурувчи кимёвий моддаларнинг одам организми ёки бошқа тирик мавжудотга (ёхуд экотизим ҳолатига) узок муддат мобайнида кундалик таъсир кўр-

сатиб туриши салбий оқибатларга олиб келмайдиган энг юқори кўрсаткичдир. Содда қилиб айтганда, йўл қўйилган ёки рухсат этилган чекланган миқдорга тенг ёки ундан кам даража одам организми ва экотизимлар ҳолатига ноқулай таъсир кўрсатмайди.

Экологик меъёр – экологик тизимлар меъерининг, таянч экологик ўзгарувчан макондаги мувозанат ҳудудининг, экологик ва географик тизимлар ҳамда таркибий қисмларнинг макон ва замонда бўлиш эҳтимоли кўпроқ ҳолати. **Экологик стандарт** – экологик аниқ (қатъий) белгилаш асосида ҳисоблаб чиқилган ва ҳуқуқий мақом тусини олган антропоген таъсир (босим) кучининг қиймати. Бу қиймат муваққат табиатли бўлиб, фан, техноло-гия ва иқтисодиётнинг ривожланишига мувофиқ ўзгариб туради. **Экологик меъёрлаш** одамнинг табиатдан оқилона фойдаланиш ва атроф-муҳитни муҳофаза қилишга йўналтирилган илмий ва ҳуқуқий фаолияти бўлиб, унинг вазифаси – антропоген босим (таъсир) шароитида экотизимнинг меъёрида фаолият кўрсатишини таъминловчи экологик аниқ (қатъий) белгилаш ва меъёрларни ишлаб чиқишдан иборатдир.

Шу асосда корхона, ташкилот ва муассасаларнинг ифлословчи моддалар таъсирига дучор бўлган барча ҳудудларида ифлосланиш даражаси йўл қўйилиши мумкин бўлган чекланган миқдордан ошиб кетмаслиги керак. Ҳар бир корхона, ташкилот ёки муассасада бу даража ошиб кетмаслиги учун «қувурлар охирида», яъни оқава (ташлама) чиқарилиш нуқтасида оқава (сув учун) ёки ташлама (ҳаво учун) миқдорининг мўлжалланган даражаси белгиланади ва назорат қилиш нуқталарида рухсат этилган чекланган миқдор аниқланиб, сув (ҳаво) билан кутилган аралашмаси ҳисоблаб чиқилади. Агарда назорат қилиш нуқталарида ифлослантирувчи моддалар йўл қўйиладиган миқдордан ошиб кетса, ташлама ёки оқаванинг мўлжалланган қиймати секин камайтирилиб, кутилган миқдорга эришилади. Ҳар бир корхона, ташкилот ёки муассаса учун ташлама ва оқаванинг шу тарзда аниқланадиган энг мақбул миқдори **йўл қўйилиши мумкин бўлган оқава** ёки **ташлама** дейилади.

Агар бирорта корхона, ташкилот ёки муассаса талаб этилган йўл қўйилиши мумкин бўлган оқава ёки ташламани таъминлаш ҳолатида бўлмаса, унга ҳаво учун ташламанинг, сув учун оқаванинг вақтинчалик келишилган меъёри белгиланади. Бу меъёр корхона, ташкилот ёки муассаса ташлама ёки оқавани камайтириши ва аста-секин йўл қўйилиши мумкин бўлган чекланган миқдор даражасига эришишнинг узок муддатли дастурини амалга ошириши учун белгиланади. Айнан шундай ҳолатларда атроф-муҳитнинг белгиланган меъёрдан ошиб кетувчи кўп йиллик ифлосланишига йўл очиб берадиган имконият яратилади. Демак, **атроф-муҳитнинг ифлосланиши** – атроф-муҳит ҳолатига салбий таъсир қиладиган моддаларнинг тавсифи, ўрнашган жойи ёки миқдорига кўра атроф-муҳитда мавжудлигидир.

Экология нуқтаи назаридан **технологик стандартлар** атроф-муҳитнинг кутилган (исталган) ҳолатига олиб келувчи ишлаб чиқариш жараёнларини модернизациялаш талабларини олдиндан белгилайди. **Маҳсулот сифати стандартлари** маҳсулот таркибидаги зарарли моддалар миқдорини аниқ (қатъий) белгилайди.

Бевосита маъмурий таъқиқлар номақбул экологик оқибатларнинг олдини олиш, уларни бошқариш мақсадида қўлланилади. Амалдаги иқтисодий мақбул ва технологик жоиз йўллар билан ифлосланишни пасайтириш мумкин бўлмаса, айрим ишлаб чиқариш турлари (масалан, ДДТ пестициди, хлор-фторуглеводлар - фреонлар, хладонлар ишлаб чиқариш ва улардан фойдаланиш) таъқиқлаб қўйилади.

Ер, сув ва бошқа табиий ресурслардан фойдаланишга **лицензиялар** ва **рухсатномалар** улардан чегараси белгиланган ҳолда доимий ёки вақтинчалик фойдаланиш ҳуқуқини тасдиқлайди, шунингдек муайян муддатга табиатни муҳофаза қилиш фаолиятини амалга ошириш учун берилади.

Экологик экспертиза режалаштирилган лойиҳа оқибатларини таҳлил этишга йўналтирилади. **Атроф-муҳитга таъсирни баҳолаш** экологик экспертизанинг бир қисми ҳисобланади.

Иқтисодий дастаклар маъмурий тартибга солишдан фарқ қилади. Масалан, ифлослантирувчи корхона ўзининг иқтисодий кўрсаткичлари ва экологик катталиклари (қийматлари) билан тартибга солинадиган харажат ва натижалардан келиб чиққан ҳолда ўз стратегиясини ўзи танлаши мумкин.

Иқтисодий дастаклар ичида **атроф-муҳитни ифлослантирганлик учун тўловлар** ва **солиқлар** бирмунча кенг тарқалган. Атроф-муҳитни ифлослантирганлик учун тўловлар - корхоналар, ташкилотлар ва бошқа хўжалик субъектларининг салбий ўзгаришларга ва экотизимларни тиклаш учун кўшимча харажатларга олиб келадиган хўжалик фаолияти натижасида атроф-муҳитга етказган зарарини қисман қоплаши учун тўланадиган пул тўловлари. 2003 йилдан бошлаб Ўзбекистон ҳудудида атроф-муҳитни ифлослантирганлик ва чиқиндиларни жойлаштирганлик учун **компенсация тўловлари** амалга оширилади. Ўзбекистонда ифлослантирувчи моддаларни атроф-муҳитга чиқарувчи, оқова оқизувчи ва чиқиндиларни жойлаштирувчи корхона, ташкилот ва муассасалар, тадбиркорлик фаолияти билан шуғулланувчи шахслар ва аҳоли яшаш жойларининг коммунал-канализация тармоқларига ифлослантирувчи моддаларни меъёрдан ортиқча оқизувчи жисмоний шахслар **тўловчи** ҳисобланади. Компенсация тўловини тўловчи амалга оширади.

Мисол келтирамиз: бир корхона дарахт кесиш билан шуғулланади. Унинг ҳисобида 3 та тасмали арралаш ва 4 та ёғочни қайта ишлаш дастгоҳи бор. Тасмали арралаш дастгоҳлари йилига 10110 соат, ёғочни қайта ишлаш дастгоҳлари эса йилига 8088 соат ишлайди.

Ёғочни қайта ишлаш жойида ёғочга ишлов бериш жараёнида ажралиб чиқувчи асосий зарарли моддалар ёғоч чанги, қиринди ва қипиқ ҳисобланади. Қиринди ва қипиқлар атмосферага ажралиб чиқмайди. Демак, ҳавога чиқадиган асосий зарарли модда **ёғоч чанги** ҳисобланади.

1 та дастгоҳ учун вақт бирлиги ичида чиқариладиган чанг миқдори (**Чм**) салмоғи кўрсаткичини аниқлаш учун Ҳисоблаш методикаси бўйича 0,05 кг/соат меъёри белгиланган. Шунга кўра:

$$Ч_m = 0,05 \times B$$

бу ерда, B – жиҳозларнинг бир йилда ишлаш вақти.

$$B = 10110 \times 3 + 8088 \times 4 = 30330 + 32362 = 62682 \text{ соат}$$

Энди ушбу корхона бўйича бир йилда атмосферага ажралиб чиқадиган чанг миқдори ҳисобланади:

$$Ч_m = 0,05 \times 62682 = 3134,1 \text{ кг}$$

Кейин тўлов суммаси (Π) ҳисобланади:

$$\Pi = Ч_m + T_m$$

Бу ерда, T_m – 1 т ифлослантирувчи модда атроф-муҳитга чиқариб ташланганлиги (оқизилганлиги) ва чиқиндилар жойлаштирилганлиги учун сўмда компенсация тўлови миқдори – **1950** сўм (тахминий).

$$\Pi = 3,134 + 1950 = 6111,3 \text{ сўм}$$

Атроф-муҳитни ифлослантирганлик учун тўловлар амалда атроф-муҳитнинг ифлосланишни ўзлаштириш (сингдириш, тозалаш) салоҳиятидан фойдаланганлик учун тўловни англатади. Корхона, ташкилот ёки муассасалар бу тўловлар ва солиқлар камайишидан манфаатдор ва шу сабабли ташлама ёки оқаваларни қисқартиради, деб тахмин қилинади. Солиқлар бюджетга тушади ва шу вақтда кўпинча тўловлар сифатида табиатни муҳофаза қилиш (экология) жамғармасига йўналтирилади ва экологик муаммоларни бартараф қилиш учун фойдаланилади.

Субсидиялар ифлослантирувчи корхона, ташкилот ёки муассасага оқва ёки ташламаларни камайтириш бўйича чора-тадбирларни молиялаш-тириш учун давлат ёки маҳаллий бюджет ҳисобига тақдим этиладиган тўлов – *ёрдам* сифатида бериладиган пул, маблағ. Шунингдек, табиий ресурслардан (сув, минерал ресурслар ва ш.к.) фойдаланишда илғор технологияларни жорий этганлик учун ҳам субсидиялар берилиши мумкин.

Атроф-муҳитни ифлослантирганлик учун жарималар – мансабдор шахслар ва фуқароларга (юримдик ва жисмоний шахсларга) хўжалик ва бошқа фаолияти натижасида экологик стандарт ва меъёрларни бузганликлари учун солинадиган пул жарималаридир.

Атроф-муҳит ҳолатини бошқаришнинг бозор методлари бошқариш органлари билан ресурслардан фойдаланувчилар ўртасида вужудга келадиган тез мослашувчи муносабатларни акс эттиради.

Ифлосланишнинг йўл қўйиладиган қўлами (миқдори) жамият томонидан аниқланади, ундан кейин айрим корхона, ташкилот ва муассасалар ўртасида *ташлама* ва *оқаваларга рухсатномалар* тақсимланади. Улар ишлаб чиқариш жараёнига технологик янгиликлар киритиб, ўз ташламаси ёки оқавасини белгиланган рухсат доирасида чеклаб, тегишли стандарт даражасига эришиши ёки бошқа корхонага берилган рухсатноманинг бир қисмига қўшимча эгаллик қилиши ҳам мумкин. Натижада ифлослантиришга ҳуқуқлар бозори шаклланади ва шунга мувофиқ банк ҳамда биржалар пайдо бўлади.

Шундай қилиб, жаҳонда ва Ўзбекистонда содир бўлаётган глобал ўзгаришлар ва ўтиш даврининг хусусиятларига мувофиқ ҳудудларнинг бардош бериш қобилияти (имконий сиғими), инсониятнинг омон қолиш стратегияси ҳамда «экологик иқтисодиёт» ва «барқарор тараққиёт» концепцияларига таянган ҳолда геоэкологик вазият ва барқарор тараққиёт индикаторларини белгилаш асосида атроф-муҳит ҳолатини бошқариш масаласи геоэкологиянинг энг муҳим назарий ва амалий масаласи ҳисобланади.

Экосферанинг табиий ва ижтимоий-иқтисодий омилларини ўз ичига олган ҳар хил қўламдаги геоэкологизимлар геоэкологиянинг объекти сифатида тан олинар экан, *геоэкология* – *география фанининг тўртинчи таркибий қисми* сифатида қуйидаги вазифаларни назарий ва амалий жиҳатдан ҳал қилади:

- экосферага антропоген таъсир кўрсатиш манбаларини, уларнинг жадаллиги ва маконий-муваққат тақсимланишини ўрганиш;

- геоэкотизимларнинг барқарорлиги, таркибий қисмларининг ҳолати, ифлосланиш ва емирилиш даражасини ўрганиш ҳамда уларнинг ўзгариш суръатини доимий ва ҳамма жойда назоратга олиш;

- ландшафтларга (экотизимларга) антропоген босимларни белгилаш ва тартибга солиш, экосферанинг (атроф-муҳитнинг) антропоген жараёнлардан таъсирланишини ўрганиш;

- геоэкотизимларнинг таркибий қисмлари ўртасида турли вақт кўламида иссиқлик, масса ва энергия алмашинуви жараёнлари жадаллиги ўзгаришида намоён бўладиган антропоген таъсир оқибатларини баҳолаш, башорат қилиш ва моделлаштириш;

- экосфера ҳолатининг узлуксиз назорат қилинишини таъминловчи геоахборот тизимларини яратиш ва мувофиқлаштириш;

- хўжалик фаолиятни мувофиқлаштириш ва ресурслардан фойдаланишни тартибга солиш йўли билан экосфера (биосфера, атроф-муҳит) яхлитлигини сақлаш ҳамда геоэкотизимлардан энг мақбул тарзда фойдаланиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш.

Республикамиздаги илмий геоэкологик муаммолар ечими географлардан дадил саъй-ҳаракатлар талаб қилади.

4. Ўзгарувчан иқлим шароитини юзага келтирувчи омиллар, табиатдаги ҳодиса ва жараёнларнинг ўзгарувчан иқлим шароитидаги хусусиятлари.

Иқлим атамаси грекча kluma – қиялик яъни қуёш нурларининг туш пайтида ер юзасига “оғиши” қиялигини англатади. Бу атама грек астрономи,

математик география асосчиларидан бири Гиппарх (мил.ав. 160-125 й.й.) томонидан фанга киритилган.

Иқлим – Қуёш ва унинг атрофидан айланиб турадиган йўлдоши – Ер ўртасидаги муносабатлар натижасида ер юзасига яқин бўлган атмосфера қатламида рўй бериб турадиган табиий жараёнлар натижасидир.

Иқлим Ер юзасининг қуёш нурларига нисбатан оғишига боғлиқ равишда об-ҳавонинг муайян жойга хос бўлган кўп йиллик мароми, яъни бирон жойда бўладиган об-ҳаво шароитларининг мажмуи ва мавсумий географик ўзгариши; қуёш радиацияси, ер тўшама сирти хусусиятлари ҳамда улар билан боғлиқ атмосфера циркуляцияси таъсирида вужудга келади. Ҳар бир жой иқлими унинг бошқа ойлардаги иқлимга нисбатан ўзига хос хусусиятлари ҳақида кўп йиллик метеорологик кузатишлар натижасидагина тўла тасаввурга эга бўлиш мумкин.

Иқлим атмосфера ва фаол қатлам (ер юзаси)да бетўхтов давом этадиган табиий (иқлим ҳосил қилувчи) жараёнлар (иссиқлик, кинетик ва б. шаклдаги энергияларнинг ўзгаришлари, сув буғланиши, сув буғининг суюқликка айланиши, намнинг бир жойдан иккинчи жойга кўчиши ва б.) натижасидир.

Ер шарининг турли нуқталарида иқлимнинг турлича бўлиши иқлим ҳосил қилувчи омилларнинг ҳар хил бўлишига, яъни бу жараёнлар содир бўладиган ўша географик шароитларга боғлиқ. Географик омиллардан энг муҳимлари жойнинг кенлиги ва баландлиги, денгиз соҳилига яқин-узоклиги, орография ва ўсимлик қопламаниннг хусусиятлари, қор ва музнинг бор-йўқлиги, атмосфераниннг ифлосланганлик даражаси ҳисобланади. Бу омиллар кенгликлар бўйлаб турли иқлимларнинг шаклланишига сабаб бўлади.

Ернинг шакли, унинг Қуёш атрофидаги ҳаракати ва эклиптика текислигига қиялиги, ер юзига қуёш энергияси турли кенгликларда турлича тушиши, Ернинг ўз ўқи атрофида айланиши натижасида ҳаво ва сув ҳаракатлари йўналишини ўзгартиришига таъсири ва бу таъсирнинг юқори

кенгликларда кучли бўлиши иқлим ҳосил қилувчи астрономик омиллар ҳисобланади. Бироқ бир кенгликнинг ўзида ҳам иқлим ҳосил қилувчи жараёнлар табиий географик омилларга, яъни ер юзасининг қуйидаги хусусиятларига боғлиқ ҳолда турлича бўлади:

а) қуруқлик ва сув иссиқликни ютиш, сақлаш ва қайтариш, намни буғлантириш, ҳаво оқимларига таъсир этиш хусусиятига эга;

б) қуруқлик рельефи ҳаво оқимларининг тутилиб қолишига, кескинлашувига ва ўзгаришига, ернинг турли томонларига қуёш нурининг турли миқдорда тушишига, ер юзасидан сувнинг оқиб кетиш-кетмаслигига ва бошқаларга ҳам таъсир кўрсатади;

в) турли тоғ жинсларидан таркиб топган қуруқлик минтақалари ҳар хил иссиқлик ўтказиш хусусиятига эга.

Ер юзиде иқлим шароитларининг турлича бўлишига асосий сабаб астрономик ва табиий-географик омиллар ҳисобланади. Улар ер юзидеги ҳодиса ва жараёнларга ё бутунлай боғланмаган ёки, асосан, эндоген жараёнлар таъсири остиде жуда секин ўзгаради. Бу омилларнинг энг катта тафовутлари (масалан: тропик ва мўътадил кенгликлар ўртасиде, қитъалар ва океанлар ўртасиде) ҳаво оқимларининг умумсайёравий тизими – атмосфера-нинг умумий циркуляциясини юзага келтиради. Бу оқимлар иссиқлик ва нам-ни ер шарининг бир қисмидан иккинчи қисмига кўчиради, атмосферанинг турли вертикал қатламлари бўйлаб иссиқлик ва нам алмашинувини вужудга келтиради, булутлар ва ёғинлар ҳосил қилади ёки уларнинг ҳосил бўлишига йўл қўймади, атмосфера билан фаол қатлам ўртасидеги ўзаро таъсирни жиддий ўзгартиради. Ҳар бир жойда ҳаво оқимларига боғлиқ ҳолда ҳаво салқин ёки иссиқ бўлади, юқорига кўтариладиган ёғинли ҳаво оқимлари, ё бўлмаса, тепадан пастга тушадиган қуруқ ва илиқ ҳаво оқимлари кўпроқ бўлади.

Иссиқликнинг дунё океанларида турлича тақсимланиши ва атмосфера циркуляцияси туфайли денгиз оқимларининг пайдо бўлиши ҳам иқлимни шакллантиришда муҳим роль ўйнайди. Оқимлар океаннинг турли қисмларида ё аномал иссиқ, ёки аномал совуқ фаол қатлам ҳосил қилиб, шу орқали атмосфера циркуляциясига ва бевосита денгиз устида иқлим шаклланишига таъсир этади. Ўрта Осиё ҳудудининг атмосфера циркуляциясида арктика, мўътадил ва тропик ҳаво оқимлари иштирок этади. Бу ерларда йилнинг совуқ фаслларида мўътадил минтақа континентал ҳаво массалари устунлик қилади ва, айниқса, циклон фаолияти жадаллик билан ривожланади. Бу эса қиш фаслининг жуда ўзгарувчан, одатда, серёмғир ва кўпинча, совуқ бўлишига олиб келади. Йилнинг совуқ бўлмайдиган даврларида Турон пасттекислигидаги чўлнинг жуда қизиқ кетиши туфайли паст босимли ҳаво қатлами вужудга келади. Бу ерга кириб келаётган ҳаво оқимлари ер сиртидаги иссиқ тўшаманинг кучли таъсирига дуч келади, уларда жадал ўзгаришлар жараёни юз беради. Натижада иссиқ ва қуруқ Турон континентал тропик ҳаво оқими вужудга келади. Трансформация (ҳаво оқимининг ўзгариши) таъсирида циклонли жараёнлар шу қадар сезилмайдиган даражада ўта-дики, фақат ҳарорат қисман ўзгаради ва булутлар пайдо бўлади, нисбатан барқарор иссиқ ва қуруқ об-ҳаво вужудга келади.

Табиатдаги ҳодиса ва жараёнларнинг ўзгарувчан иқлим шароитидаги хусусиятлари. Иқлимни ҳосил қилувчи иккиламчи омиллар ҳам бўлиб, улар қуйидагилардан иборат:

а) фаол қатламнинг альбедоси ва бошқа хусусиятларини ўзгартириб юборадиган қуруқликдаги қор ва музликлар ҳамда денгизлардаги музликлар;

б) фаол қатламнинг сув ўтказувчанлиги, иссиқлик сиғими, иссиқлик ўтказувчанлиги, альбедоси, ғадир-будирлиги, буғлатиш қобилиятини ва хусусиятларини ўзгартириб юборадиган ўсимликлар (айниқса, ўрмон) ва тупроқ қоплами.

Океанларда иқлимнинг ҳар бир элементи географик кенгликнинг ўзгаришига, бир денгиз оқими таъсиридаги ҳудуддан иккинчи оқим таъсиридаги ҳудудга ўтишига, жойнинг атмосфера умумий циркуляциясига нисбатан тутган ўрнига қараб аста-секин ўзгариб боради. Иқлим фақат океанлардагина соф ҳолда кузатиладиган бундай аста-секин ўзгариши *макроиқлимий* ўзгаришларга сабаб бўлади. Қуруқликдаги макроиқлимнинг аста-секин ўзгаришига рельеф, ўсимлик, сув ҳавзалари таъсир этади. Йирик ва ўртача рельеф шакллари, ўрмонлар, далалар, кўллар, йирик шаҳарлар таъсирида бир неча км ёки бир неча ўн км. масофада иқлим элементларининг узлуксиз ўзгариб туриши маҳаллий иқлимни вужудга келтиради.

Охирги ўн йилликларда Орол бўйида гидрологик маромнинг ҳаддан ташқари салбий ўзгаришлари, Орол денгизи қуриши, бу ҳудуддаги шароитнинг ривожланиш тенденцияси, ҳавзадаги Амударё дельтасининг сув билан таъминланиши буғланишнинг ҳозирги вақтдаги ва иқлимнинг ўзгаришидаги маромини, унинг чегарасида табиат ландшафтларининг экологик ҳолатини батафсил ўрганиш лозимлигини тақозо қилади. Кузатилган исиш барча тоғ музликлари майдонининг қисқаришига сабаб бўлмоқда. Аэрофотокузатув маълумотларига қараганда Помир-Олай музликлари 1957-80 йиллар даврида 19 % сувини йўқотди. Кейинги йилларда ҳам тоғ музлик-ларининг қисқариш жараёнлари давом этмоқда. Бу эса ўз навбатида тоғдаги дарё оқимларининг қисқаришига ва ҳудуднинг янада аридланиши (қуруқ-ланиши)га олиб келади.

Ер юзида ҳукм сураётган ҳозирги иқлим шароит асосан яқин ўтмишда, тўртламчи даврнинг қуйи, ўрта ва юқори қисмида рўй берган *музланишлар* давридан сўнг юзага келган. Ердаги ҳаётнинг асосий манбаи қуёш бўлса-да, атмосфера қобиғининг иқлим ҳосил қилувчи аҳамияти алоҳида ўрин тутаяди. Атмосфера таркибининг шаклланиши ва ўзгариши эса органик дунёнинг тараққиёти ҳосиласидир. Иқлимшуносларнинг ҳисоблашларига кўра, атмосферада карбонат ангидрид гази бўлмаганда ҳарорат 6° Сга, сув буғлари бўлмаганда - ер сиртидаги ҳарорат 25° Сга пасайган бўлар эди.

Ер юзасида қарор топган ушбу иқлимий шароит XX асрнинг ўрталарига келиб кучли антропоген таъсирга кучга дуч келди. Яъни, аҳоли сонининг кўпайиши, табиий ресурсларга бўлган талабнинг бетўхтов ортиб бориши ва ниҳоят фан ҳамда техника билан қуролланган инсоннинг табиатга таъсир кучининг ортиб бориши Ер шари иқлимнинг ўзгаришига олиб келади.

Юқорида кўрсатиб ўтилган ҳолатларни қуйидаги далиллар билан асослаш мумкин:

➤ атмосферанинг кимёвий, физик таркибига антропоген таъсирнинг ортиб бораётганлиги, озон қатламини емирувчи фреон газлари ҳамда карбонад ангидрид ва бошқа буғли газлар самарасини ҳосил қилувчи газлар ва аэрозолларни чиқариш, турли органик ёқилғиларни ёқиш ва энергия сарфлаш орқали атмосфера ҳароратига кўрсатилаётган таъсирнинг ортиб бораётганлиги (3.7-расм);

➤ табиий ресурсларнинг жадал суъратлар билан ўзлаштирилиши (ер, сув, ўрмон, тоғ-кон) туфайли Ер сирти альбедосининг ўзгарганлиги; дунё океани сатҳининг кўтарилиши ва суви таркибининг ифлос-ланиши туфайли атмосфера-окен-қуруқлик тизимида кечадиган ҳаво, сув алмашинувига салбий таъсир кўрсатиш;

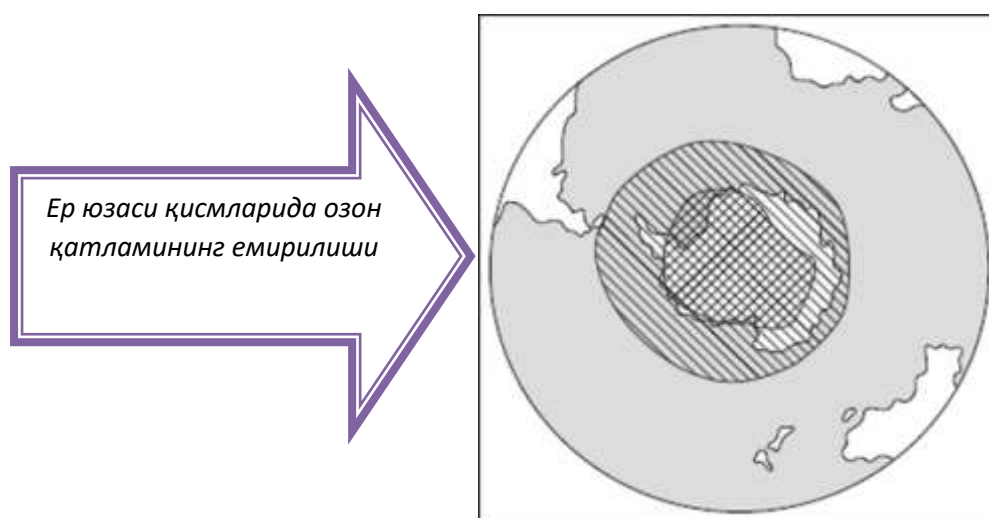
➤ ер юзида содир бўлаётган этник низолар, давлатлараро келишмовчилик, урушлар, халқаро терроризм, табиий ва индустриал ҳалокатларнинг жадал тус олаётганлиги;

➤ антропоген таъсир туфайли ер юзида модда, энергия алмашинуви туфайли табиий, иқтисодий-ижтимоий жараёнлар шиддатининг ортаётганлиги;

➤ ҳаво транспорти ва яқин космосни ўзлаштириш туфайли атмосферага антропоген таъсир юкининг кўпайиб бораётганлиги ва ш.к.

Иқлимшуносларнинг маълумотига кўра, юқорида қайд қилинган жараён-лар туфайли *глобал иқлим исиши* кузатилмоқда. Бунинг асосий сабаби ер юзасидан чиқадиган узун тўлқинли радиацияни ютиб, атмосферада

“буғли газлар самараси” ҳосил қилаётган газлардир. Буғли газлар самарасини ҳосил қиладиган газларнинг атмосферада ортиши эса, юқорида қайд қилинганидек, инсоннинг ер юзидаги фаолияти билан боғлиқ. Бундай газлар асосан олтига. Энг асосийси карбонат ангидрид газидир (CO_2). Бундан ташқари метан (CH_4), азот оксиди (N_2O), перфторуглерод (PFC_s), гидрофторуглеродлар (HFC_s) ва олтингугурт гексафториди (SF_6) киради.



3.7-расм. Озон қатламининг емирилиши

Инсониятнинг энергетик қуролланиш даражаси паст бўлган тарихий даврларда унинг глобал иқлим исишга таъсири сезиларли бўлмаган. Аммо XX асрнинг ўрталарига келиб, тобора қудратли кучга айланиб бораётган антропоген фаолиятнинг дунё иқлимига кўрсатаётган салбий таъсири сезиларли бўлиб қолди. Маълумотларга кўра, кейинги 100 йил давомида Ер шарида ҳаво ҳарорати $0,6^{\circ}\text{C}$ кўтарилган бўлса, бу кўрсаткич Европа қитъаси бўйича $1,2^{\circ}\text{C}$ ни ташкил қилган. Ҳозирги даврда Ер юзасида ўртача глобал ҳарорат $+15^{\circ}\text{C}$ га тенг. Дунё океани ва денгизларида сув сатҳи 10-20 см.га кўтарилган.

Шу билан бирга атроф-муҳитнинг инсон фаолиятига таъсирини ҳам унутмаслик керак. Пеет фикрича, айнан атроф муҳит инсонларни маълум бир

фаолият турини амалга оширишда йўналтиради. Шу билан бирга мазкур жараён ўзига хос тарзда экологик ҳолатга таъсир кўрсатишини ҳам эсдан чиқармаслик зарур⁴.

Ушбу глобал салбий жараёнлар 1960 йиллар охирида иқлимшунос ва дунё муаммолари билан шуғулланувчи олимлар эътиборига тушди ва ушбу муаммоларни ҳал этиш йўлидаги ҳаракатларга раҳбарлик қилишни БМТ ўз зиммасига олган.

5. Биогеография фани ва унинг асосий мазмуни. Биогеографик худудлаштириш.

Биогеография – Ер сайёрасида ҳаётнинг, яъни тирик организмлар ва организмлар уюшмаларининг географик тарқалиши ва жойлашиши ҳақидаги фан. Биогеографиянинг *асосий тушунчалари*: **флора** (ўсимликлар), **фауна** (хайвонлар) ва **биота** (муайян бир ҳудудда тарихан шаклланган фауна, флора ва микроорганизмлар мажмуи) ҳисобланади. **Уюшмалар** (ценозлар) турларининг таркиби ва сони, шунингдек уларнинг тузилмавий хусусиятлари жиҳатидан бир-биридан фарқ қилади. Деярли ҳар қандай уюшмада (ценозда) ўсимлик популяциялари (**фитоценоз**), хайвон популяциялари (**зооценоз**) ва микроорганизмлар популяцияларини ажратиб кўрсатиш мумкин.

Замонавий биогеографияда сайёрамиздаги тирик қопламни ўрганишга қўйидаги асосий ёндашувлар шаклланган: **флористик, фаунистик, экологик, тарихий** ва **минтақавий** ёндашувлар. Биогеографик муаммоларни ҳал этишда ишлатиладиган энг муҳим методлардан бири – **харитаграфия методи** ҳисобланади. **Биогеографик хариталар** (ўсимликлар харитаси, зоо-географик харита, биогеографик районлаштириш хариталари ва ш.к.) – биота

⁴ N.Castre, A.Rogers, D.Sherman. Questioning Geography:Fundamental Debates. USA 2005. P. 134

ва уюшмалар тарқалишини географик таҳлил қилишнинг асосий воситасидир.

А.Г. Воронов 1987 йилда *биогеографиянинг ривожланиш тарихида* куйидаги даврларни ажратиб кўрсатган:

1. Биогеографияга оид айрим маълумотларнинг пайдо бўлиш даври – XVI аср бошларига қадар.

2. Флора ва фаунага доир маълумотларнинг тўпланиш даври – XVI аср боши - XVIII аср охири.

3. Умумлаштирувчи ботаника ва зоология бўйича ишларнинг яратилиши – XVIII аср охири – XIX аср ўрталари.

4. Ч. Дарвиннинг эволюция назарияси асосида ботаник-географик, зоо-географик ва экологик тадқиқотлар ва биоценологиянинг пайдо бўлиши - XIX асрнинг иккинчи ярми.

5. Ўсимлик жамолари (уюшмалари) ҳақидаги таълимотнинг ишлаб чиқилиши, ботаник география ва зоогеографияда экологик ва тарихий йўналишларнинг ривожланиши, биогеографияни яратишга уринишлар – XX аср бошидан ўрталарига қадар.

6. Яхлит биогеографиянинг ривожланиши – XX аср ўрталаридан бошлаб то шу кунга қадар.

Биогеографиянинг фан сифатида вужудга келишида Н.А. Северцов, М. А. Мензбир, П. П. Сушкин, Л.С. Берг, В. В. Докучаева, Г.И. Танфильев, С.И. Коржинский, А.Г. Воронов каби олимларнинг хизматлари катта бўлган. Хусусан, М. А. Мензбир фито- ва зоогеографияни бирлаштириб, ягона биогеография асосларини, шунингдек биогеографик районлаштириш методини ишлаб чиққан.

Биогеография фанининг асосий мазмунини куйидагича ифодалаш мумкин:

Кириш. Биогеографиянинг объекти, предмети ва вазифалари, унинг фанлар тизимида тутган ўрни. Биогеографиянинг амалий аҳамияти, унинг табиат ва инсон саломатлигини сақлаш, табиий ресурслардан оқилона фойдаланишда тутган ўрни. Биогеографиянинг асосий тушунчалари: флора, фауна, биота; наботот, ҳайвонот, биом; биоценоз, биогеоценоз, экологик тизим; биомасса, биологик маҳсулдорлик.

I. Биогеографиянинг фан сифатида ривожланиши. Биогеография тарихининг дастлабки даври. Буюк географик кашфиётлар даври. Биогеографиянинг фан сифатида вужудга келиши. Биогеографияда эволюция ғояларининг ривожланиши (Дарвин даври). XX асрда биогеографиянинг тараққий этиши. Ўзбекистонда биогеографиянинг ривожланиши. Биогеография методлари.

II. Биосфера — ҳаёт муҳити. “Биосфера” тушунчасининг биологик, географик ва умумилмий талқини. В.И.Вернадскийнинг биосфера ҳақида таълимоти. “Биосфера” – “географик қобик” ва “биоценоз” – “географик фация” тушунчаларининг мазмун-моҳияти ва ўзаро нисбати.

Биосфера чегаралари, унинг тик (вертикал) ҳолатда турли-туманлиги. Биосфера таркиби, унинг абиотик ва биотик таркибий қисмлари.

Биосферада тирик модданинг етакчи ўрин тутиши ва биологик тузилмалар даражалари. Биосферанинг биомассаси ва маҳсулдорлиги, унинг Ер шари бўйлаб тақсимланиш қонуниятлари. Тирик моддаларнинг умумий геокимёвий аҳамияти, уларнинг энергетик ва кимёвий вазифалари. Биосферада организм-ларнинг хилма-хиллиги. Органик олам тизими. Юқори даражали таксономик тоифадаги организмлар гуруҳларининг географик тарқалиши ва хусусиятлари, уларнинг биосферада тутган ўрни.

III. Тирик организмлар ва уларнинг уюшмалари жойлашувини белгиловчи географик омиллар. Биоценоз, биогеоценоз ва экологик тизим.

Тирик моддаларнинг мавжудлик шарт-шароитлари. Муҳитнинг энг муҳим омиллари (ҳарорат, намлик, шамол тезлиги ва ҳ.к.). Биосферанинг рельеф тектоген шакллари билан шартланган асосий қисмлари. Материклар ва океан чўкмалари, текислик-платформали ҳудудлар, тоғли жойлар, уларнинг иқлимда тутган ўрни ва турларнинг тарқалиш имкониятларига таъсири.

Географик минтақалар бўйича тарқалганлик (зоналик) билан шартланган тирик қоплама қисмлари. Ернинг иссиқлик минтақалари, ландшафт зоналари ва табиий-географик ҳудудлар (материкнинг йирик қисмлари).

Баландлик минтақаси. Баландлик минтақасининг қуруқлик ва океанда ўзига хослиги.

Экотоп, биотоп, яшаш жойи. Биоценознинг тур тузилмаси. Ҳаёт давомийлиги ва стратегияси. Ҳаётий шакллар. Тик (вертикал) тузилма. Ётик (горизонтал) тузилма. Биоценозларнинг ўзгарувчанлиги. Сукцессия. Биоценозлар барқарорлиги.

IV. Организмлар тарқалишининг географик қонуниятлари. Қуруқликдаги тирик қоплам тузилмаси ва ареалогия.

Кўпайиш тезлиги ва жойлашиш усуллари – организмлар тарқалишининг асосий омиллари. Организмларнинг жойлашиш усулларига кўра таснифи. Биоценозлар таснифи. Тирик қоплам тузилмаси.

Ареал (ўсимлик ва ҳайвонларнинг бирор тури тарқалган жойлар) ҳақидаги таълимот. Географик ареал. Ареал тузилмаси. Ареалнинг пайдо бўлиш ва таксономик хилма-хиллик марказлари. Туташ ва узук-юлуқ ареаллар. Ареалларнинг турлари. Комополитлар, эндемиклар, реликтлар. Н.И. Вавиловнинг маданий ўсимликларнинг келиб чиқиш марказлари ҳақидаги таълимоти.

Ареалларнинг ўзгариши. Генофондни сақлаш муаммолари. “Қизил китоб”. Ареалларнинг чекланиш сабаблари ва организмлар тарқалишининг палеогеографик омиллари.

V. Ер сайёраси флораси ва фаунаси минтақалари. Қуруқликдаги флора ва фаунавий ҳудудлар.

Флора ва фаунани ҳудудлаштириш (минтақалаштириш) тамойиллари. Ер сайёрасини биотик минтақалаштириш тизимини яратишга уринишлар.

Қуруқлик флораси оламига тавсиф: голарктика, палеотропик, неотропик, кап ва голантарктика минтақалари флораси.

Қуруқлик фаунаси минтақалари: нотогея, неогея, палеогея, арктогея. Қуруқликдаги Голарктика, Ҳинд-Малай (Шарқий), Австралия, Эфиопия ва Неотропик фауна минтақаси ҳайвонот дунёсининг умумий ва ўзига хос хусусиятлари. Дунё океанининг биогеографик минтақалаштирилиши.

VI. Уюшмалар жойлашувининг географик қонуниятлари.

Уюшма, биоценоз, биогеоценоз, биом. Биоценоз – уюшма тизимининг энг кичик бирлиги. Ўсимлик уюшмалари (фитоценозлар) таснифи – биоценозлар таснифининг асоси. Биом – биосферанинг йирик тузилмавий бирлиги.

Уюшмалар жойлашувининг географик қонуниятлари: 1) минтақавий-ҳудудий тақсимланиш қонунияти; 2) А.А.Григорьев ва М.И. Будиконинг географик минтақалар бўйича тарқалганлик (зоналик) даврий қонуни; 3) Уоллес қоидаси; 4) географик минтақа доирасида экотизимлар ва турлар сонининг экологик-географик максимум (барқарорлик) тамойили; 5) Дарлингтоннинг сув ичидаги ороллар учун биогеографик қоидаси; 6) Г.Ф.Хильмининг оролдаги тирик моддалар камбағаллашуви қонуни; 7) ҳар жиҳатдан тўқис материкларда минтақалар бўйича тарқалганлик (зоналик) ва географик минтақалар чегаралари модели.

Зонал (маълум бир зона ёки минтақага хос бўлган), интразонал (кенг-лик зоналиги қонунларига бўйсунмайдиган) ва экстразонал (муайян аниқ ҳудудда зона ёки минтақага хос бўлмаган) уюшмалар, қуруқлик биомлари-нинг асосий турлари.

Қутб чўллари, тундра, ўрмон-тундра, мўътадил минтақанинг игна ва кенг баргли ўрмонлари, ўрмон-дашт, дашт, чала чўл ва чўллар, субтропик қаттиқ баргли ўрмонлар ва бутазорлар, саванна, тропик ўзгарувчан-намли ва сернам (ёмғирли) ўрмон географик минтақалари, уларнинг географик ўрни, иқлим хусусиятлари, ўсимликлари, тупроғи, ҳайвонот дунёси ва биосфера мажмуининг асосий таркибий қисмлари билан ўзаро алоқадорлиги.

Шимолий ярим шар мўътадил минтақасининг интразонал уюшмасига тавсиф. Ўтлоқ (яйлов). Ўтлоқ ўсимликларининг экологик хусусиятлари, агро-ботаник гуруҳлар (бошоқли, дуккакли, қиёқли, пичанбоп ўсимликлар) ва уларнинг тавсифи. Асосий ва иккиламчи ўтлоқ ўсимликлари, ўтлоқ типлари – қайир ўтлоғи, водий ўтлоғи, намли пастлик ўтлоғи. Ботқоқлик. Ботқоқ ўсимликларининг экологик хусусиятлари. Ботқоқ типлари – пастликдаги ботқоқ, етилган (ўтимли) ботқоқ, дарё бошидаги ботқоқ.

Тропик ва экваториал минтақалардаги интразонал уюшмалар. Мангрлар. Маржон рифлари (қоялари).

Асосий минтақавий (зоналашган) биомлар: тропик сернам доимий яшил ўрмон, тропик барги тўкиладиган ўрмон, сийрак ўрмон ва чангалзорлар, саванналар (тропик чўллар), мангрлар, чўллар, субтропик қаттиқ баргли ўрмонлар ва бутазорлар, даштлар ва прериялар (Шимолий Америкадаги кенг чўллар), мўътадил минтақадаги кенг баргли ўрмонлар, игна баргли ўрмонлар, тундра.

VII. Тоғ биомлари. Баландлик минтақаси ва ер усти организмларининг тақсимланиши. Баландлик минтақаси билан кенглик зоналари (минтақалари) ўртасидаги ўзаро боғланиш. Турли хил тоғли ўлкалардаги баландлик минтақаларининг тузилиши.

Тоғдаги экологик шароитлар. Ўсимликлар ва ҳайвонларнинг тоғда ҳаёт кечиришга мослашуви. Тоғларда тирик қопламнинг тутган ўрни.

VIII. Океанда яшовчи ўсимлик ва ҳайвонот дунёси. Ороллар биогеографияси. Океан яшаш муҳити сифатида. Океан сувларининг кимёвий, биоген ва газ таркиби. Дунё океанининг биологик ресурслари. Дунё океанининг биогеографик районлаштирилиши. Океанда овладиган турларнинг тарқалиши. Оролларда яшовчи ўсимлик ва ҳайвонлар. Орол биоталари. Оролда яшовчи ўсимлик ва ҳайвонлар эволюцияси. Ороллар биогеографияси назарияси ва кўрикхона иши.

IX. Ички сув ҳавзалари биогеографияси. Чучук сувлар - яшаш муҳити сифатида. Чучук сув биоталари хилма-хиллигининг географик омиллари. Биогеографик ва экологик тўсиқлар. Оқар сувлар экотизимлари. Орол денгизи ва кўллар биогеографияси. Ўзбекистоннинг ички сув ҳавзалари.

X. Биогеография ва биологик хилма-хилликни сақлаш муаммолари. Биохилма-хиллик даражалари. Биохилма-хиллик географияси. Ўзбекистоннинг биохилма-хиллиги. «Биологик хилма-хиллик» дастурининг халқаро жиҳатлари.

Биогеографик ҳудудлаштириш

Биогеографик ҳудудлаштириш (районлаштириш) – биосферани унинг асосий маконий тузилмасини акс эттирувчи биогеографик ҳудудларга ажратиш. Ер сайёрасида саккизта **биогеографик ҳудуд** фарқланади: **Палеарктика, Неарктика, Неотропика, Афротропика, Австралосиё, Океания, Антарктика, Ҳинд-малай экоминтақаси** (3.8-расм). Биогеографик ҳудудлаштиришда **биота** ўсимлик ва ҳайвонот дунёсининг умумий биоценотик ҳудудий мажмулари, яъни **биомлар** сифатида қараб чиқилади. Хусусий биогеографик ҳудудлаштириш таркибига ўсимлик ва ҳайвонот дунёсини ҳудудлаштириш киради.

I. Флористик ҳудудлаштириш (ўсимликлар дунёсини ҳудудлаштириш) - флорани, яъни ўсимликлар мажмуини ташкил этувчи ўсимлик турларининг тарқалиш хусусиятларига асосланади. Қуруқликнинг флористик бўлинишида, биринчи навбатда, гулли ўсимликлар, кейин очик уруғлилар ва папоротникларнинг тарқалиши ҳисобга олинади.

Энг юқори таксономик категория – **флористик салтанат** (царство), куйи таксономик бирликлар: **флористик кичик салтанат** (подцарст-



3.8-рasm. Ернинг биогеографик минтақалари - зоналари

во), *флористик минтақа* (область), *флористик ўлка* (провинция), *флористик жой* (округ).

Ер сайёрасининг флористик салтанати – Ер юзасининг муайян ҳудудларида тарихан шаклланган флоранинг келиб чиқиши бўйича ўзаро ўхшаш (қариндош) энг йирик бирлашмалари. Турли биогеографлар томони-дан ажратилган *флористик салтанатлар* сони бир хил эмас. А. Л. Тахтажян (1978) томонидан таклиф этилган *флористик ҳудудлаштириш* энг машҳури ҳисобланади. Унинг тизими куйидаги бир қатор ҳолатлар туфайли муваффақиятли бўлган: бошқа тизимлардан фарқли ўлароқ, *флористик салтанат*, *флористик минтақа* ва *флористик ўлка* ажратиб кўрсатилган; уларни ажратиш учун асосига битта тамойил – *эндемиклик* мезони қўйилган. *Флористик салтанат* доирасида - оила (familia) даражасидаги, *флористик минтақа* доирасида – туркум (genus) даражасидаги, *флористик ўлка* доирасида – тур (species) даражасидаги эндемиклар бўлади.

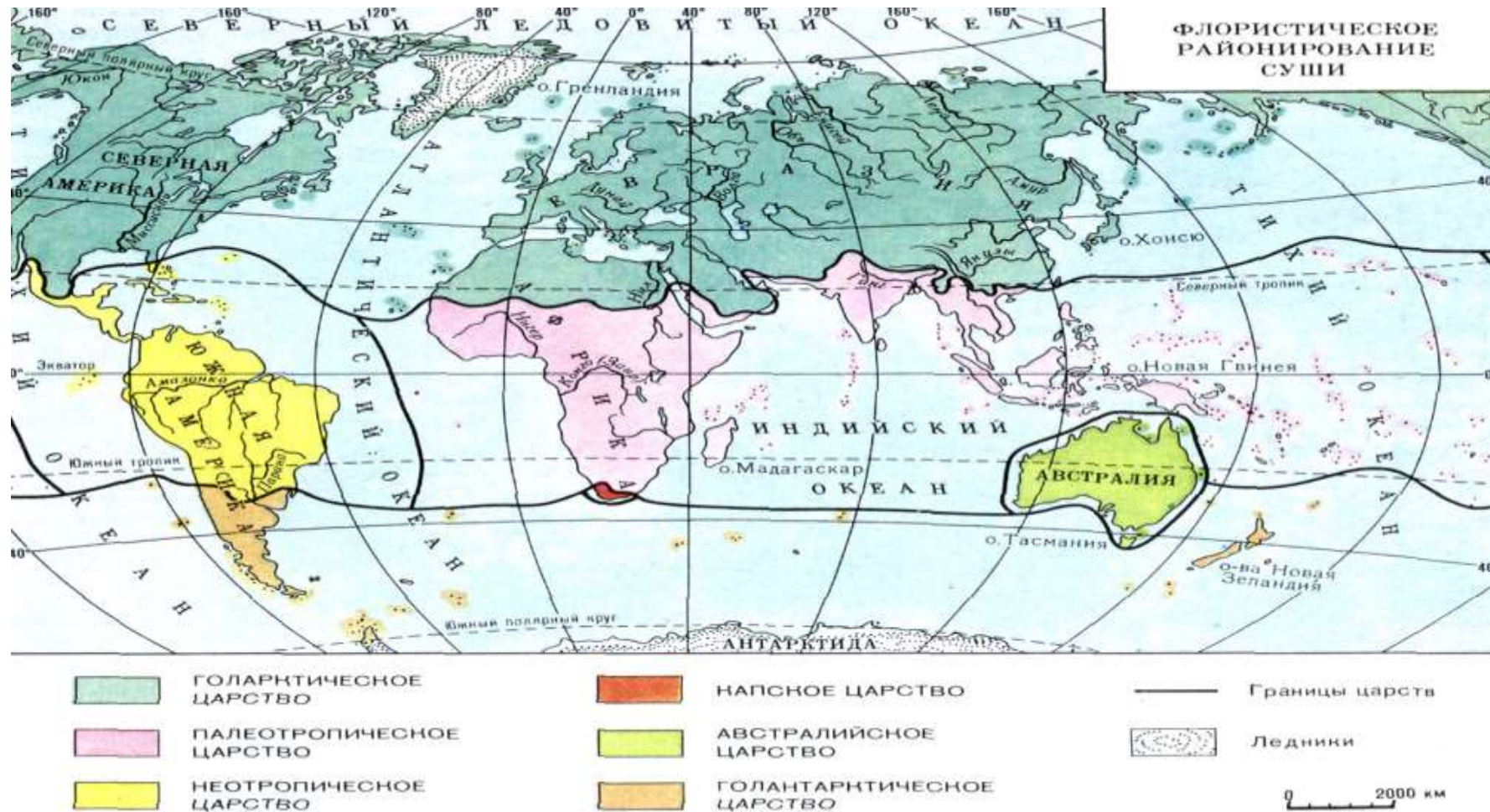
Флористик салтанатларни бир-биридан фарқлашда палеогеографик омил (асосан, бўр давридан бошлаб) ҳамда тупроқ ва иқлим шароитлари муҳим аҳамият касб этади. Ҳар бир флористик салтанат тарихан узок, геологик давр мобайнида муайян ҳудудда келиб чиққан ва тарқалган эндемик ўсимликлар оилалари, туркумлари ва турлари мажмуига эга.

Ушбу тизимга мувофиқ қуруқлик олгита *флористик салтанатга* ажратилади: *Голарктик салтанат*, *Палеотропик салтанат*, *Неотропик салтанат*, *Австралия салтанати*, *Кап салтанати* ва *Голантарктик салтанат* ((3.9-, 3.10-, 3.11-расмлар).

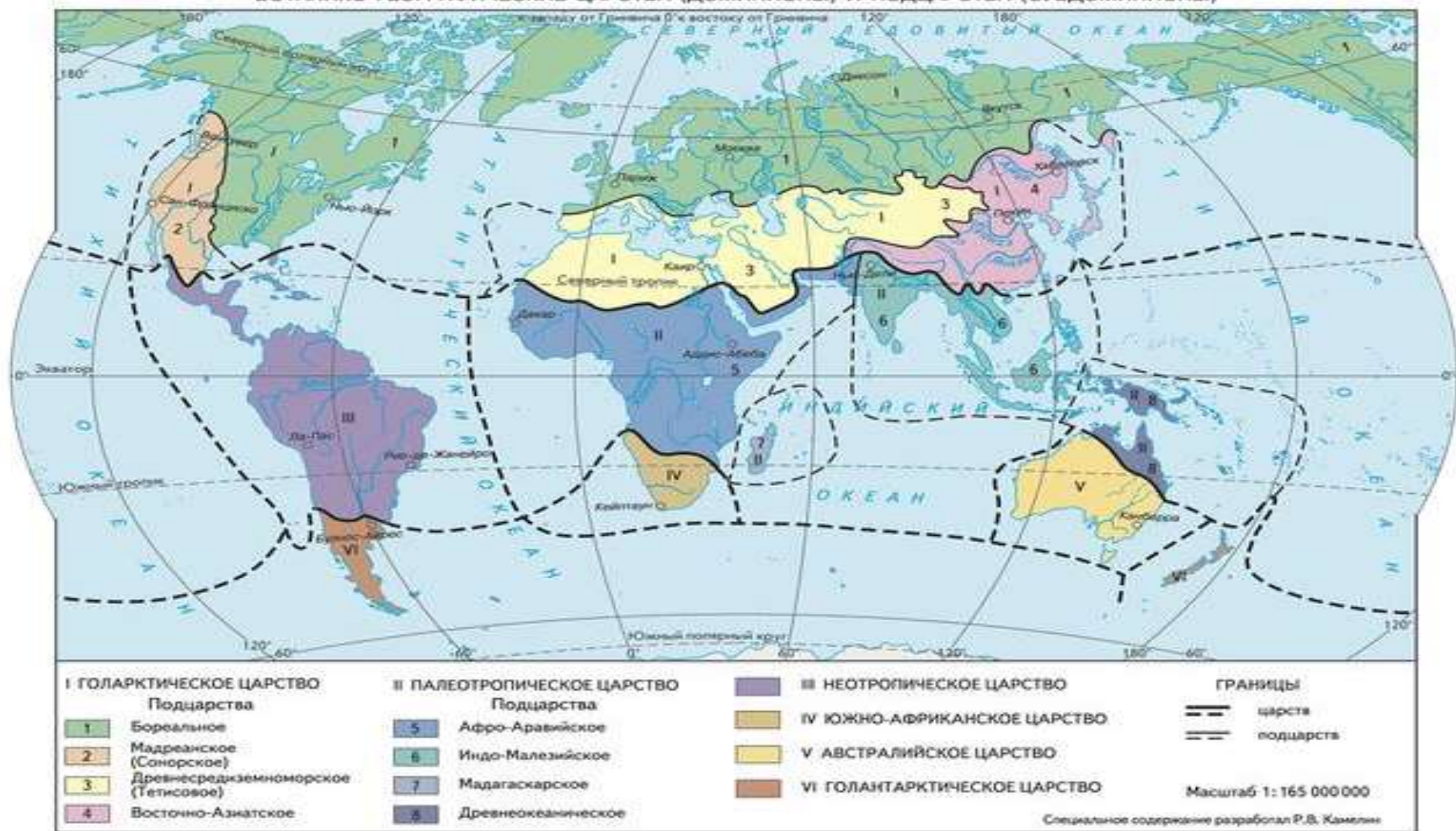
1. Голарктик салтанат – шимолий ярим шарнинг тропикдан ташқари қисмини (бутун Европа, Осиёнинг марказий, шимолий, ғарбий ва шарқий қисми, шимолий Африка, деярли буткул Шимолий Америка) эгаллаган. Ер шарига қуруқликнинг 2/3 қисмини шу салтанатга тегишли. Эндемик оилалар: гинкгосимонлар, чинордошлар, саллагулдошлар, зирадошлар. Шунингдек айиқтовондошлар, чиннигулдошлар, шўрадошлар, торондошлар, карам-



3.9-расм. Ер сайёрасида қуруқликнинг флористик салтанатлари



3.10-расм. Курукликнинг флористик худудлаштирилиши



3.11-расм. Ботаник-географик салтанат ва кичик салтанатлар

дошлар, раънодошлар, бурчокдошлар, сигиркуйрукдошлар оиласига мансуб турлар ҳам мавжуд.

Бу салтанат учта *кичик салтанатга* бўлинади:

1.1. *Мадриан (Сонор) кичик салтанати* Шимолий Американинг жануби-ғарбида жойлашган, реликт ўсимликлар мавжуд, ингабарглилар жуда кўп, муз босмаган. Кичик салтанатда битта: *Мадриан ёки Сонор флористик минтақаси* мавжуд.

1.2. *Қадимги Ўрта ер денгизи кичик салтанати* Европанинг Ўрта ер денгизи атрофидаги энг жанубий қисмини, Шимолий Африканинг катта қисмини, Арабистон ярим оролини, Марказий ва Ўрта Осиёни қамраб олади. Муз босмаган. Бу салтанат тўртта, яъни *Макариос, Ўрта ер денгизи, Африканинг Ўрта ер денгизи соҳили ва Арабистон ярим оролининг бир қисми, Эрон-Турон* флористик минтақасини ўз ичига олади.

1.3. *Бореал (шимолий) кичик салтанати* Голарктика салтанатининг деярли ярмини эгаллайди, учта минтақани ўз ичига олади: *Шимол атрофи* (Европа, Осиё ва Канаданинг шимолий қисми), *Денгизбўйи, Қутб атрофи* флористик минтақаларини ўз ичига олади.

2. Палеотропик салтанат – Африканинг марказий ва жанубий қисми, Осиёнинг жанубий қисми, Ҳинд, Тинч океани ва Атлантика океанининг кичик қисмидаги оролларни згаллайди. Ўсимлик дунёси бой. Эндемик ўсимликлар нисбатан кам. Палеотропик салтанатга бананлар, лаврдошлар, непентлар оилалари хос. Саҳрои Кабир, Судан, Замбия, Гвинея, Конго, Калахари, Мадагаскар, Ҳиндистон, Ҳиндихитой, Малайя, Папуа, Гавайя, Полинезия флористик минтақаларини ўз ичига олади.

3. Неотропик салтанат – Шимолий Америка материгининг жануби, яъни Марказий Америкадан бошлаб, Жанубий Америка материгининг то 41⁰ жанубий кенгликлариғача бўлган ҳудудларни, Атлантика ва Тинч океанидаги оролларни ўз ичига олади. Неотропик салтанатга каннадошлар (шойигул),

гулхайридошлар (шоколад дарахти), рўяндошлар, сутламадошлар (хин дарахти) оилалари хос. Бу салтанат Кариб, Ориноко, Амазонка, Бразилия, Ла-Плата, Анд флористик минтақаларига бўлинади.

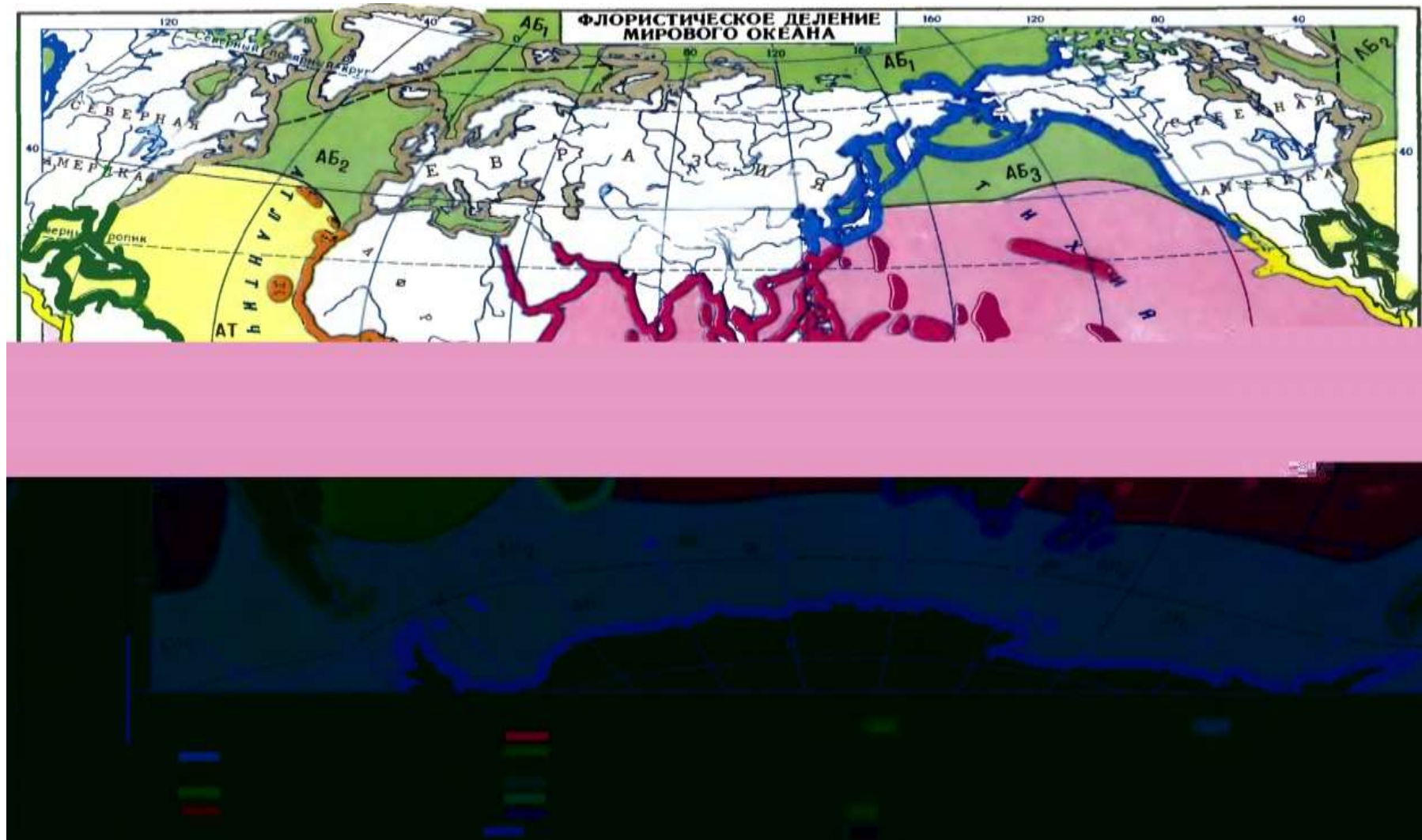
4. Австралия салтанати – Австралия материги, Тасмания ва материкка яқин оролларни ўз ичига олади. Австралия салтанатида учта флористик минтақа фаркланади: шимоли-шарқий Австралия, жануби-ғарбий Австралия ва марказий Австралия (Еремай). Бу салтанатда ўнга яқин эндемик оилалар мавжуд. Австралия флорасидаги барча туркумларнинг ярмидан кўпи эндемик ҳисобланади. Бу салтанатга миртадошлар (евколипт, мирта), казуариндошлар, протейдошлар (банксия, гревиллея), бурчоқдошлар, солабдошлар ва шу каби оилалар хос.

5. Кап салтанати – Африка материгининг энг жанубий қисмидаги ўзига хос экотизим бўлиб, Бенгал оқими туфайли биров салқин субтропик минтақада жойлашган. Бу салтанат Ердаги флористик салтанатлар ичида энг кичиги бўлиб, эндемик ўсимлик турлари 90 фоизни ташкил қилади. Наргисдошлар (нарцисс, амараллис, кринум, кливия каби туркумлар) ва гулсафсардошлар (заъфарон, тритония, иксия, гладиолус каби туркумлар) оиласи бу салтанатга хосдир.

6. Голантарктик салтанат – Жанубий Американинг жанубий қисми, Янги Зеландия, Антарктида бўйлаб кичик оролларни ўз ичига олади. Баъзан *Жанубий флористик салтанат* деб ҳам юритилади. Голантарктик флорада ўнга яқин эндемик оилалар мавжуд. Бу салтанатнинг рамзи – жанубий қора қайин туркумидир. Голантарктик флораси оилалар, туркумлар ва турлар бўйича энг камбағал салтанатдир. Бу салтанат Хуан-Фернандес, Чили-Патагон, Субантарктика ва Янги Зеландия флористик минтақасига бўлинади. Лакторисдошлар, кактусдошлар, шўрадошлар каби оилалар бу салтанатга хос.

Ўз навбатида, Дунё океани ҳам *фитобентос* ва *фитопланктон* бўйича бир неча *флористик минтақаларга* ажратилади (3.11-расм).

Фитобентос буйича:



3.12-расм. Дунё океанининг флористик бўлиниши

1) **Бореаль минтақа** (Шимолий Атлантика ва Шимолий Тинч океани кичик минтақалари);

2) **Тропик-Атлантика минтақаси** (Вест-Индия (Кариб денгизи ороллари) ва Шарқий Атлантика кичик минтақалари);

3) **Ҳинд-Пацефика тропик минтақаси** (Ҳинд-Австралия ва Ғарбий Америка кичик минтақалари);

4) **Аустрал минтақа** (Жанубий Америка, Жанубий Африка ва Жанубий Австралия кичик минтақалари);

5) **Антарктика минтақаси** .

Фитопланктон бўйича:

1) **Арктика-Бореаль минтақаси** (Қутб атрофи, Бореаль-Атлантика ва Бореаль-Пацефика кичик минтақалари);

2) **Атлантика тропик минтақаси**;

3) **Ҳинд-Пацефика тропик минтақаси**;

4) **Антарктика минтақаси** (Антарктикага яқин ва тобе минтақалар).

II. Фаунистик ҳудудлаштириш (ҳайвонот дунёсини ҳудудлаштириш) – зоогеографик ҳудудлаштириш икки ёндашувни ўз ичига олади: фауна-генетик (эндемик ва реликтлар мавжудлиги) ва ландшафт-зонали (яшаш жойлари ва экологик боғланишлар умумийлиги). Географлар ўртасида В. Г. Гептнер томонидан (1936) таклиф этилган фаунистик бўлиниш энг машҳури ҳисобланади. Бу ҳудудлаштиришга кўра қуруқликда тўртта: **Палеогея, Нотогея, Неогея ва Арктогея фаунистик салтанати** мавжуд (3.13-расм).

I. Палеогея салтанати – Шарқий ярим шарнинг асосан тропик минтақаларини ўз ичига олади. Палеогея таркибида ўзига хос эндемик организмлар гуруҳига эга учта минтақа ажралиб туради:

1.1. **Эфиопия минтақаси**. Африканинг Саҳрои Кабирдан жанубий қисмини, Арабистон ярим оролининг жануби ва Сокотра оролини эгаллайди.

Минтақада учта кичик минтақа ажратиб кўрсатилади: *Шарқий Африка, Ғарбий Африка* ва *Кап*. Эндемик ҳайвонлари оилалари: тенреклар (нинали типра-тиконлар), жирафалар, бегемотлар, африка туяқушлари ва ш.к.

1.2. **Мадагаскар минтақаси.** Мадагаскар ороли ва унга туташ Сейшел, Маскарен, Комор ороллари ҳудудларини қамраб олади. Эндемик ҳайвонлари оилалари: лемурлар, тенреклар, какликлар ва ш.к.

1.3. **Ҳинд-Малай минтақаси.** Ҳиндистон, Ҳидихитой, Малакка ярим ороллари, Зонд ва Филиппин ороллари эгаллайди. Учта кичик минтақага бўлинади: *Ҳинд-Ҳиндихитой, Малай, Папуас*. Эндемик ҳайвонлари оилалари: жунқанотлилар, узунтовонлилар, гиббонлар ва ш.к.

II. Арктогея салтанати иккита кичик салтанатга бўлинади:

2.1. Палеарктик кичик салтанат. У учта минтақани ўз ичига олади:

2.1.1. Европа-Сибирь минтақаси. У улкан ҳудудни қамраб олади: Европанинг шимолий қисмида Британия ороллари ва Ғарбий Европадан Чукотка ва Камчаткагача бўлган ҳудуд. Бу ҳудуд икки кичик минтақага бўлинади: *Евро-на-Обь* ва *Ангара*. Европа ва Осиёнинг тайга ва аралаш ўрмонларини қамраб олади. Бу минтақа эндемиклари: ерқазирлар (бурозубка), буғусимонлар (косуля), олмахонсимонлар (летяга, оддий олмахон, оласичқон), сувсарсимонлар (соболь), мушуксимонлар (силовсин), кундузсимонлар (сув кундузи), оғмахонсимонлар (лемминг, даласичқони).

2.1.2. Қадимги Ўрта ер минтақаси. У шимолий тропикнинг шимолида жойлашган бўлиб, Ўрта ер денгизини ўраб турган ҳамда Олд ва Ўрта Осиё таркибига кирувчи арид (қурғоқчил) ва субарид (чала қурғоқчил) ҳудудларни ўз ичига олади. Бу ҳудуд икки кичик минтақага бўлинади: *Ўрта ер денгизи* ва *Саҳрои Кабир-Гоби*. Бу минтақа эндемиклари: кўшоёқлилар, кемирувчилар, сиртлонлар, мушуксимонлар, туёқлилар, тувалоқлар, тўрғайлар, чумчуксимон қушлар, гекконлар, агамалар, калтакесаклар, илонлар, саламандралар ва ш.к.

2.1.3. Шарқий Осиё минтақаси Приморье, Шимолий ва Ўрта Хитой, Корея ва Японияни (Хоккайдо оролидан ташқари) қамраб олади. Бу минтақа

эндемиклари: ерқазирлар (оқ тишли), қувуш шохлилар (горал), айиқлар (уссурия айиғи), сувсарсимонлар (харза), сичқонсимонлар (сичқон) ва ш.к.

2.2. Неарктик кичик салтанат. Бу кичик салтанат эндемиклари: итсимонлар (бўрилар, тулкилар, койотлар), туясимонлар (туялар, ламалар), отсимонлар (отлар, эшаклар), антилопалар (кийиклар), мушуксимонлар (гепардлар) ва ш.к. Бу салтанат икки *минтақани* ўз ичига олади:

2.2.1. Канада минтақаси Шимолий Американинг 50⁰ шимолий кенгликкача бўлган шимолий қисмини ва учта *кичик минтақани* ўз ичига олади: *Аляска, Лабрадор* ва *Гренландия*.

2.2.2. Сонор минтақаси Шимолий Американинг турли хил табиий шароитли марказий қисмини эгаллайди ва учта *кичик минтақани* ўз ичига олади: *Калифорния, Қояли тоғлар* ва *Анлантика*.

III. Неогей салтанати иккита минтақага бўлинади:

3.1. Неотропик минтақа Марказий ва Жанубий Американи (унинг энг жанубий қисми бундан мустасно) эгаллайди ва учта кичик минтақани ўз ичига олади: *Гвиана-Бразилия, Марказий Америка* ва *Чили*. Неотропика фаунасида сут эмизувчиларнинг 17 та, қушларнинг 26 та эндемик оиласи бор.

3.2. Кариб минтақаси Катта ва кичик Антил, Багама ва Тринидад ороллари ўз ичига олади.

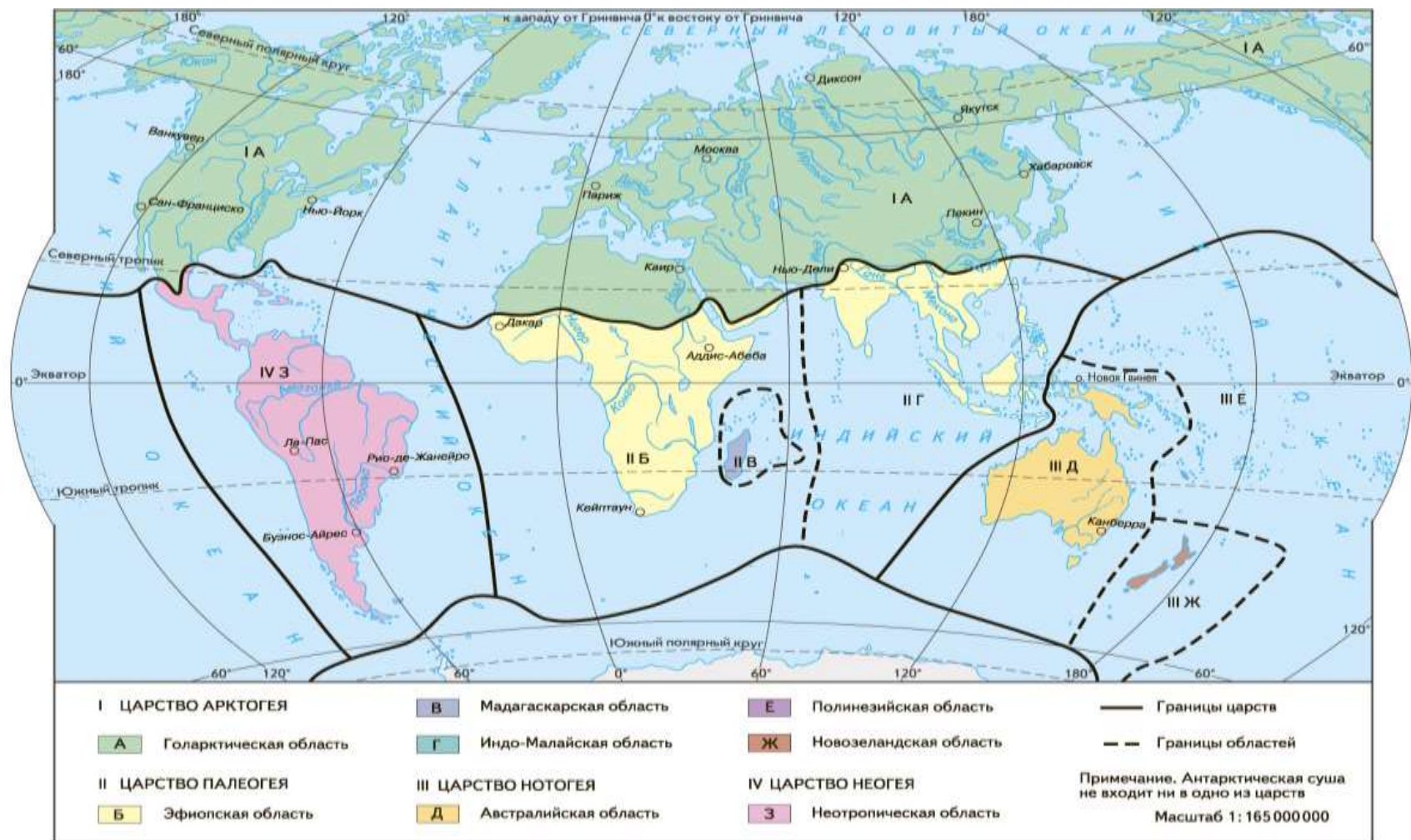
VI. Нотогея салтанати икки минтақага бўлинади:

4.1. Австралия минтақаси Австралия материғи, Тасмания ороли ва бошқа кичик оролларни ўз ичига олади. Австралия фаунасида халтали сут эмизувчиларнинг 8 та, қушларнинг 3 та эндемик оиласи учрайди.

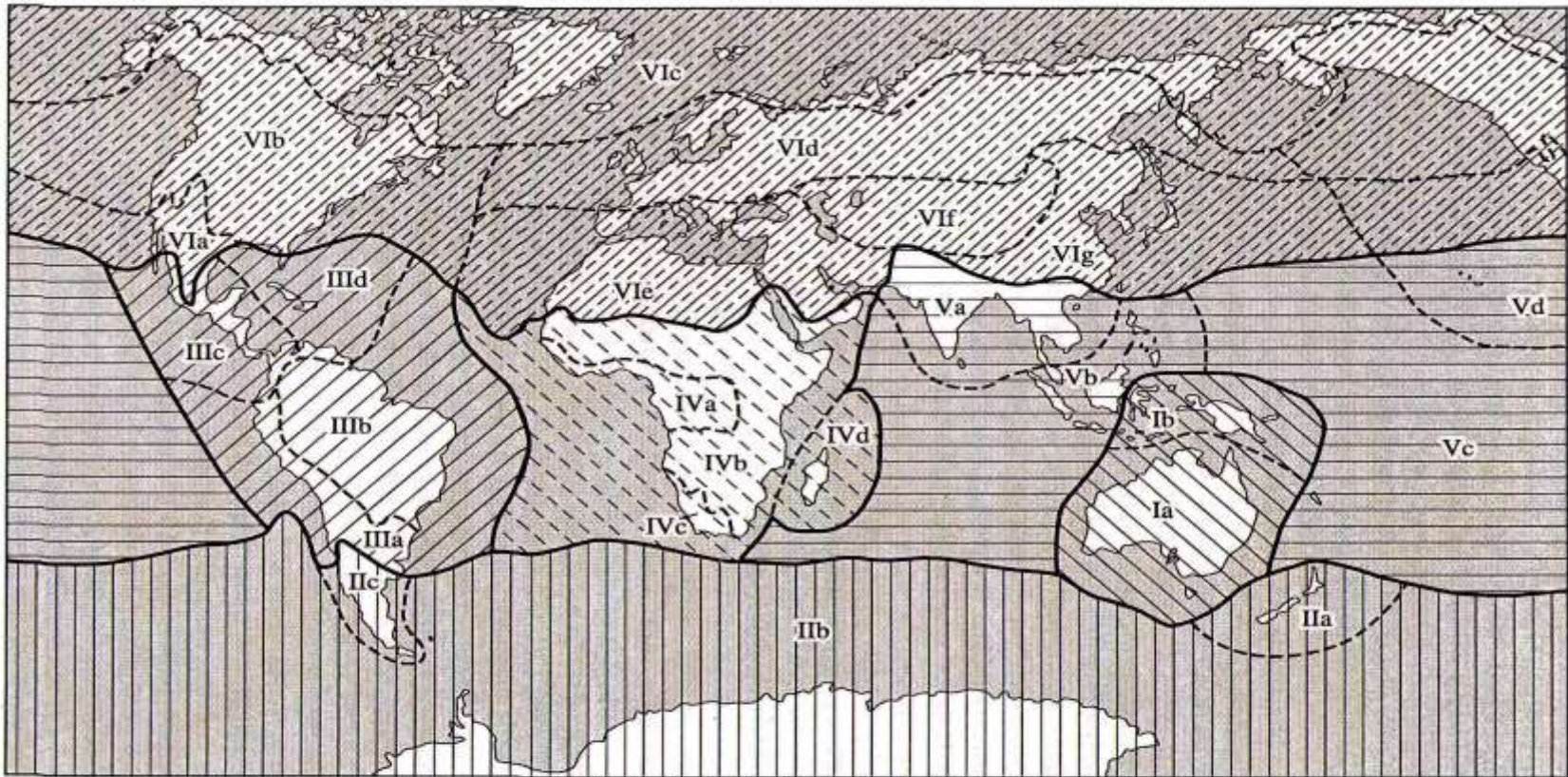
4.2. Полинезия минтақаси 1000га яқин оролларни қамраб олади.

4.3. Янги Зеландия минтақаси Янги Зеландия ва Кермадек ороллари ўз ичига олади. Реликт (палеоэндемиклар) эндемиклар - қадимда ареали кенг бўлган, ҳозирда фақат алоҳида ҳудудда сақланиб қолган ҳайвон турлари. Реликт эндемизмга минтақадаги *гаттерия* яққол мисол бўла олади.

Ер сайёраси қуруқлигининг фаунистик ҳудудлаштирилиши Д. Дроздев томонидан ҳам амалга оширилган (3.14-расм). Шунингдек, дунё океани ҳам зоогеографик ҳудудлаштирилган (3.15-расм).



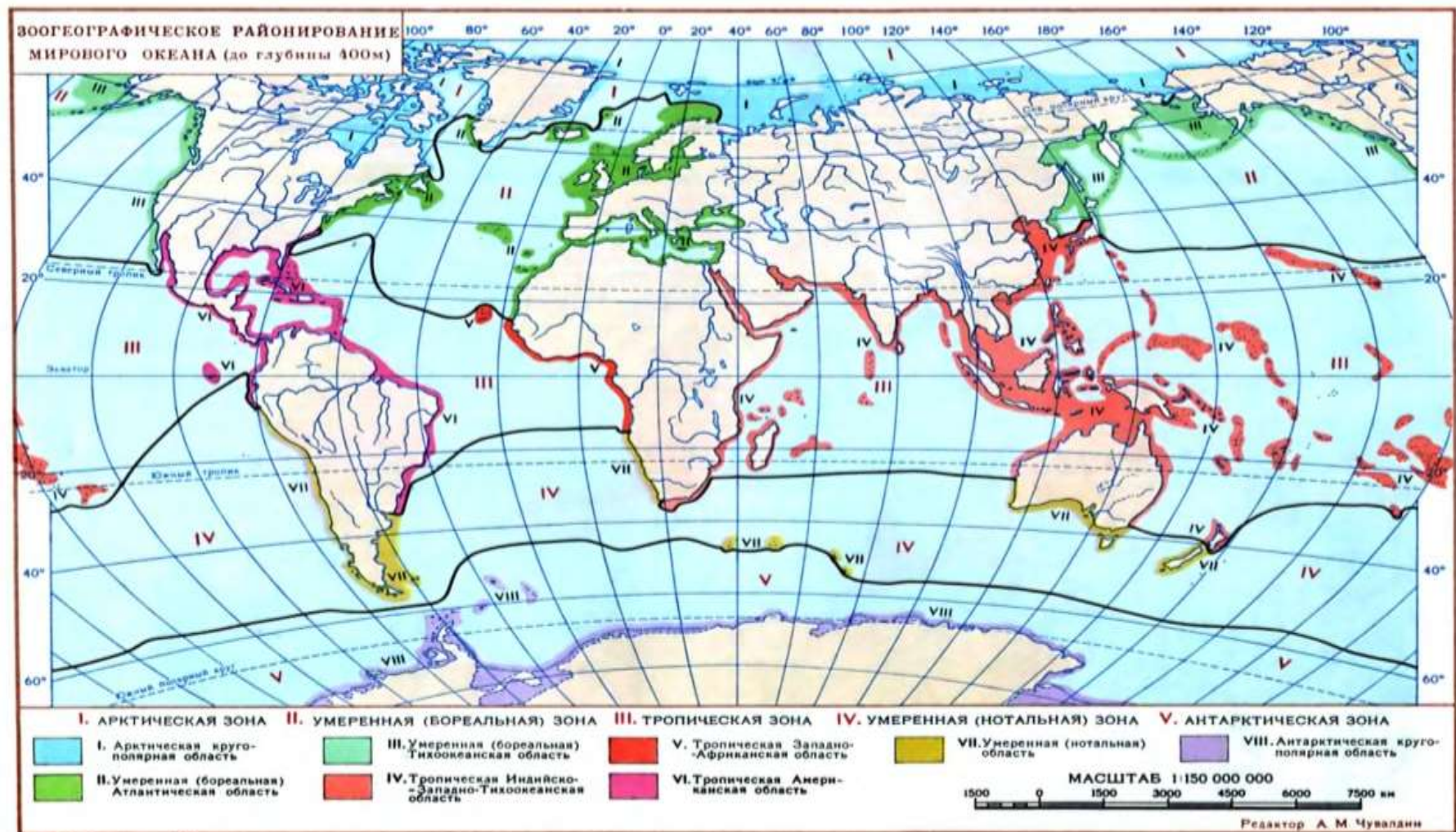
3.13-расм. Курукликнинг фаунистик худудлаштирилиши



Фаунистическое районирование суши земного шара (Дроздов, 1999)

I – Австралийская область. Подобласти: Ia – Материковая, Ib – Папуасская; II – Антарктическая область. Подобласти: IIa – Новозеландская, IIb – Южная, IIc – Патагонская; III – Неотропическая область. Подобласти: IIIa – Чилийская, IIIb – Бразильская, IIIc – Центральноамериканская, IIId – Антильская; IV – Эфиопская область. Подобласти: IVa – Западноафриканская, IVb – Восточноафриканская, IVc – Капская, IVd – Мадагаскарская; V – Ориентальная (Индо-Малайская) область. Подобласти: Va – Индийская, Vb – Малайская, Vc – Полинезийская, Vd – Гавайская; VI – Голарктическая область. Подобласти: VIa – Сонорская, VIb – Канадская, VIc – Арктическая, VIд – Евро-Сибирская, VIe – Средиземноморская, VIг – Центральноазиатская, VIг – Восточноазиатская

3.14-расм. Курукликнинг фаунистик худудлаштирилиши



К-161 Отпечатано в 1967г.

3.15-расм. Дунё океанининг зоогеографик худудлаштирилиши

4.2. Биосферанинг биологик хилма-хиллиги – эволюция

натижаси сифатида

Экотизимлар ривожланишининг нисбатан қисқа даврлари (сукцессиялар) ва биосферанинг жуда узоқ муддатли эволюциясида кечадиган жараёнларга икки омил таъсир кўрсатади:

- *аллоген (ташқи) омиллар*, яъни геологик ва иқлим омиллари;
- *автоген (ички) омиллар*, яъни фақат тирик моддалар (таркибий қисмлар) билан шартланган жараёнлар. Мазкур омилларнинг иш-ҳаракати ва ўзаро таъсири туфайли *биологик хилма-хиллик* шаклланган.

Биологик хилма-хиллик – кенг маънода, тирик модданинг мурак-каблиги, ўз вазифаларини ўзи тартибга солиш қобилияти ва улардан ҳар томонлама фойдаланиш имкониятини акс эттирувчи биологик объектлар ёки ходисаларнинг фарқланадиган турлари сони ҳамда улар-нинг макон (фазо) ва замоннинг (вақтнинг) қайд этилган оралиғида учрашининг такрорийлиги.

Биологик хилма-хиллик барча микроорганизмлар, замбуруғлар, ўсимликлар, ҳайвонлар ва экотизимлар ҳамда уларда кечадиган жараёнларни ўз ичига олади.

Биологик хилма-хилликнинг уч даражаси фарқланади: генетик, турлар ва экотизимлар хилма-хиллиги. **Генетик хилма-хиллик** Ер сайёраси ёки муайян ҳудуднинг тирик моддасида, яъни тур ичидаги индивидлар кўламида жамланган генетик ахборотни акс эттиради. **Турлар хилма-хиллиги** муайян ҳудудда тарқалган турларнинг турлараро кўламдаги сони ва учрашининг такрорийлигини акс эттиради. **Экотизимлар хилма-хиллиги** яшаш жойлари (маконлари), биологик уюшмалар (биоценозлар) ва экологик жараёнларнинг ҳар хил турлари сонини акс эттиради.

Биологик хилма-хиллик биосферадаги умумий хилма-хиллик ҳодисасининг хусусий кўринишларидан биридир. Демак, **биосфера барқарорлигининг асоси – уни ташкил этувчи экотизимлар, яъни биомлар хилма-хиллиги** ҳисобланади.

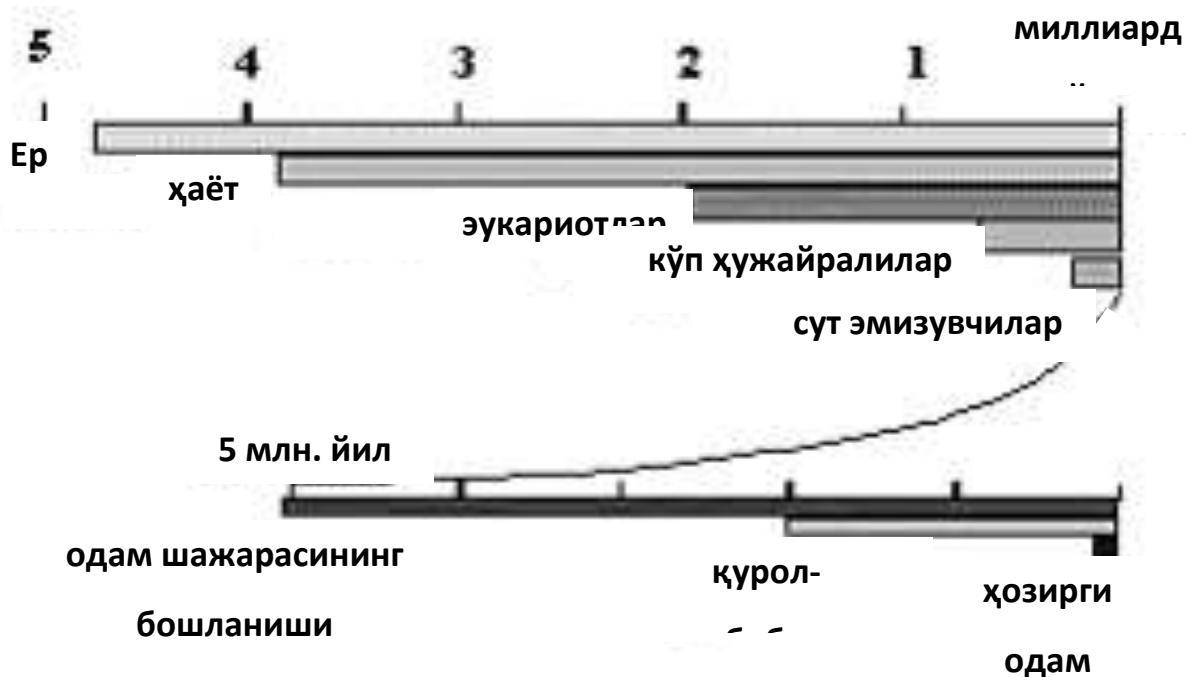
Биологик хилма-хиллик – эволюция натижаси сифатида қараб чиқилар экан, метеорит ва астероидларнинг космик кимёсига оид маълумотлар Қуёш тизимининг дастлабки ривожланиш даврларида органик моддаларнинг пайдо бўлиши ўзига хос ва оддий ҳодиса бўлганлигидан далолат беради. Эҳтимол, бу органик моддалардан ёки кучли ультрабинафша нурланишлар таъсирида синтезланган бошқа органик моддалардан содда анаэроб организмлар пайдо бўлиб, Ерда дастлабки эко-тизим вужудга келган бўлиши мумкин. Ўша пайтда Ер атмосферасида бундай нурланишларга тўсиқ бўладиган ҳозирги-дек на кислород, на озон қатлами мавжуд бўлмаган.

Юқорида таъкидланган содда анаэроб (ачитқига ўхшаш) организмлар 4-3,5 млрд. йил олдин вужудга келган ва бу даврда кислородсиз атмосфера шароитида ультрабинафша нурланишдан фақат сув қатлами ҳимояси остида ҳаётнинг вужудга келиши мумкин бўлган. Бу содда организмлар кичик сув ҳавзаларининг иссиқ манбаларида керагидан ортиқ бўлган *биофил (биоген) моддалар*, яъни организмлар таркибига доимий кирадиган ва маълум биологик функцияларни бажарадиган кимёвий элементлар билан озиқланган.

Шундай қилиб, қадимги биосфера **гидросферада** вужудга келган ва гетеротроф хусусиятга эга бўлган. Гидросфера шарт-шароитлари энг содда организмларнинг тез кўпайиб, турли хил озиқланиш муҳитларида кенг тарқалишини таъминлаган. Гидросферада тарқалиш ва озиқланиш муҳитини танлаш «босими» тахминан 3,5-3 млрд. йил олдин *фотосинтез* жараёни пайдо бўлишига олиб келган.

Фотосинтезловчи илк автотроф организмлар *прокариотлар* – кўк-яшил сувўтлари ва цианобактериялар бўлган. Шундан кейин, тахминан 2-1,5 млрд. йил олдин, дастлабки бир хужайрали *эукариот* организмлар пайдо бўлган ва

табiiй r/K-танланишларнинг азалий ҳукмронлиги шароитида автотроф сувўтлар популяциясининг бирдан шиддатли кўпайиши юз берган. Бу жараён сувда кислороднинг сероб бўлишига, унинг атмосферага ажралиб чиқишига олиб келган ва кислородли атмосфера шакллана бошлаган. Натижада эукариот организмлар жадал ривожланиб, тахминан 1-0,6 млрд. йил илгари кўп ҳужайрали илк организмлар пайдо бўлишига имкон яралган (3.4-расм).

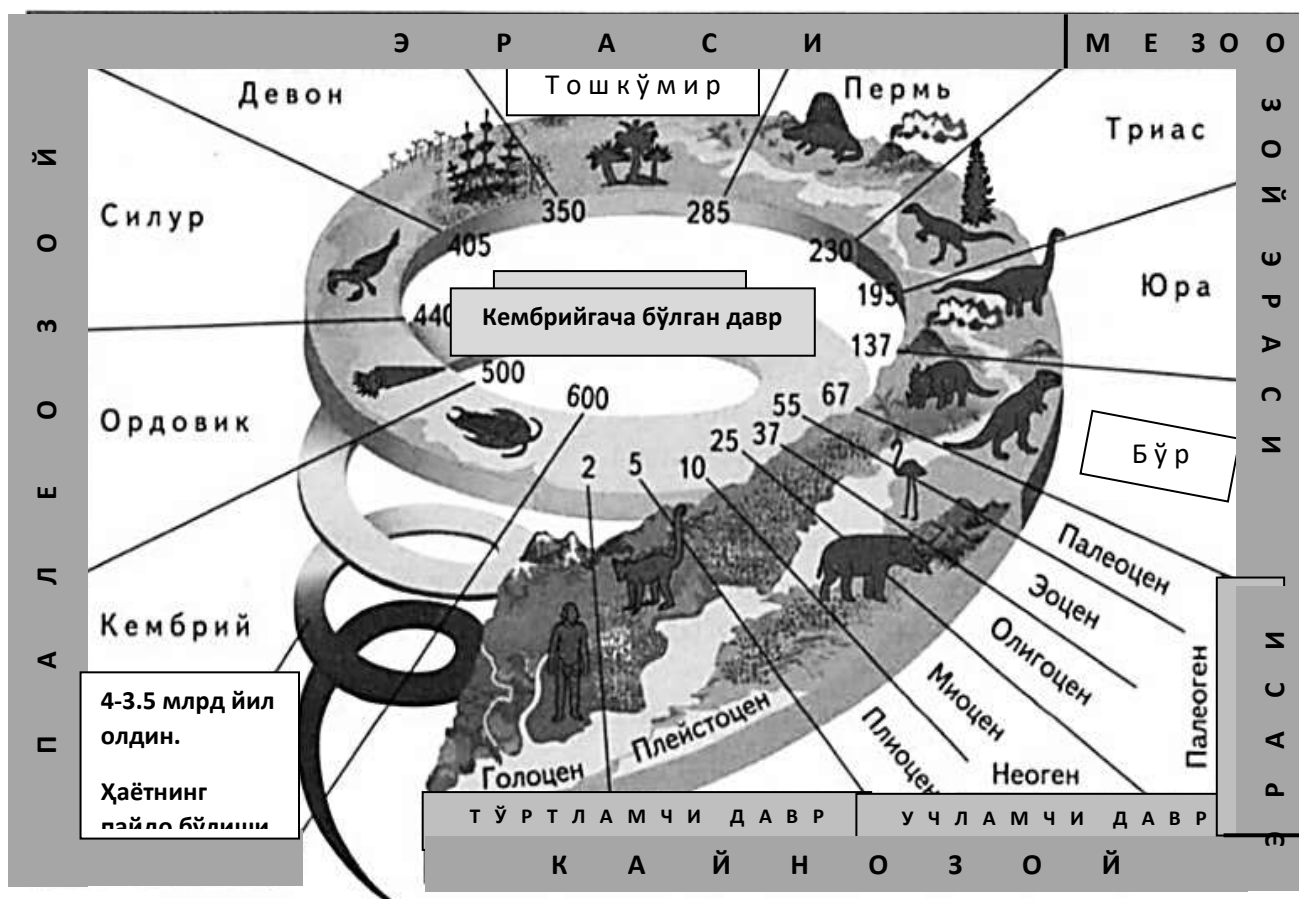


3.4-расм. Ерда биосфера эволюциясининг асосий босқичлари

Кембрий даврининг бошида – тахминан 600 млн. йил олдин атмосферада 0,6 фоиз кислород бўлган ва бу даврда яна битта энг муҳим эволюция ҳодисаси – ҳаётнинг янги шакллари: *булутлар* (сув жонивори), *маржонлар* (бир жойда бир-бирига ёпишиб яшовчи денгиз ҳайвони), *чувалчанлар*, *моллюскалар* пайдо бўлган. Палеозой эрасининг ўрталарида атмосферадаги кислороднинг миқдори тўхтовсиз кўпайиб борган ва ҳаёт нафақат денгиз-ларда «қайнайди», балки қурукликка ҳам ўтади. Ўсимликлар қоплами, кислород ва озик моддаларнинг етарли миқдори кейинчалик *динозаврлар*, *сут эмизувчилар* ва ниҳоят 2,4 млн йил олдин *одам* каби йирик жониворлар пайдо бўлишига олиб келган (3.5-расм).

Бироқ автотроф организмлар сероблигига қарамасдан, палеозой эрасининг охирларида – тахминан 300 млн. йил олдин, атмосферада кислород миқдори 5 фоизга тушиб қолган ва карбонат ангидрид миқдори кескин ошган. Бу иқлим ўзгаришига ва кўпайиш жараёнларининг жадаллиги пасайишига, охири оқибат, нобуд бўлган организмлар массаси шиддатли тўпланишига (бугунги кунда қазиб олинётган ёқилғи – тошкўмир, нефть захираларининг пайдо бўлишига) олиб келган.

Кейинчалик атмосфера таркибидаги кислород миқдори яна кўпая бошлаган ва бўр даврининг ўрталарида – тахминан 100 млн. йил олдин, атмосферадаги O_2/CO_2 нисбати тахминан ҳозиргидек бўлган.



3.5-расм. Ерда органик олам эволюцияси ва геологик вақт

Бу нисбатни (ҳолатни) ўзгартириш қийин иш эмас. Масалан, одам атмосферада CO₂ ортиқчилигини вужудга келтириб, ҳозиргидек беқарор мувозанатни янада кескин, ўзгарувчан қилиши мумкин. Аслида одамнинг ўзи муҳитда яшаётган бошқа организмларга мутлақ боғлиқ. Атмосфера ва биосферанинг барқарорлиги айнан шу организмларнинг ҳаёт фаолияти ва биологик хилма-хиллиги билан бевосита боғланган.

Ю. Одум (1975) биосфера эволюциясини экологик нуқтаи назардан автотроф режимли гетеротроф сукцессияга қийслаш мумкин, деб ҳисоблайди. Бироқ, 4 млрд. йиллик эволюцияга қарамай, тизимларнинг таксономик таркиби шу кунга қадар барқарорлашмаган. Биосферанинг биологик хилма-хиллиги биотик уюшмалар эволюциясидаги катта захиралар ҳисобига такомиллашиб боришда давом этмоқда. Бунда боғланган (туташ) эволюция ва гуруҳли танланиш асосий ўрин тутди.

Тур ичидаги ва турлараро даражадаги *боғланган эволюция* ёки *коэволюция* генетик ахборот алмашинувининг энг камлиги билан ажралиб туради. Уюшма (биоценоз, биогеоценоз) даражасида экологик ўзаро боғланган организмларнинг гуруҳлари (масалан, «ўсимлик ва ўтхўр ҳайвонлар», «йирик организмлар ва майда симбионтлар», «текинхўр – хўжайин», «йиртқич – ўлжа» ва ш.к.) ўртасидаги селектив таъсирларни қараб чиқиш мумкин. Ўсимликлар билан фитофаг (ўсимликлар билан озиқланадиган гетеротроф) ҳашаротлар коэволюцияси жуда қизиқарли. Масалан, ўсимлик ўзининг ўсиши ва ривожланиши учун мутлақо кераксиз, бироқ фитофаглардан ҳимояланишда жуда зарур бўладиган қўшимча моддалар ишлаб чиқаради. Ўсимликларнинг бу хусусияти инсектицидларга (пестицидларга) чидамлилиқни ривожлантиради.

Гуруҳли танланиш деганда биргалиқда яшаш муносабатлари билан мажбурий боғланмаган организмлар гуруҳларидаги табиий танланиш тушунилади. Бу ўта мураккаб ҳодиса бўлиб, популяцияларда генотиплар танланиши

орқали содир бўлади. Гуруҳли танланиш уюшмалар барқарорлиги ва хилма-хиллигини оширади.

Шундай қилиб, коэволюция ва гуруҳли танланиш жараёнлари гло-бал экотизим ҳисобланган биосфера барқарорлигини оширишга олиб келади.

Биотанинг атроф-муҳитни тартибга солувчи таъсири

Биота – организмларнинг муайян минтақада тарихан шаклланган туркуми. Бошқача айтганда, *биота* – муайян ҳудудда тарихан шаклланган флора ва фауна мажмуи. Биосфера эволюцияси шундан далолат берадики, био-сферага ҳар қандай табиий ёки антропоген таъсир кўрсатилганда унинг *гомеостази* биологик хилма-хилликнинг сақланиши ҳисобига таъминланади. Бундан равшанки, *экологик шароит* – бу биота билан атроф-муҳит ўртаси-даги ўзаро таъсирлар (алоқадорлик) маҳсулидир. Бу алоқадорликни адашмас-дан тўғри баҳолаш барча даражадаги экотизимларни сақлаб қолиш ёки улар бузилган тақдирда экологик вазиятни яхшилашнинг энг ишончли методологик ёндашувини ишлаб чиқишга имкон беради.

Атроф-муҳитнинг биотик тартибга солиниши муаммоларини тадқиқ қилган олимлар, хусусан, К. Лосев, В. Горшков фикрича, экология фанида биота билан атроф-муҳит ўртасидаги ўзаро таъсир (муносабат) масаласи бўйича *икки асосий концепция* шаклланган.

Биринчи концепция анъанавий бўлиб, унга кўра *атроф-муҳит* Ер юзасидаги ноёб шароитлар туфайли ҳаёт кечиришга яроқли, *табиий биота* эса ҳаётнинг асосий хусусияти – эволюцияга қобиллиги ва муҳитнинг ўзга-рувчан шароитига узлуксиз адаптацияси туфайли ўз атрофидаги ҳар қандай муҳитга мослаша олади. Муҳими, организмларнинг атроф-муҳитга мослашишга қобилиятли ҳар қандай тури Ер биотасини ташкил этувчи авлодларнинг энг кўп миқдорини шакллантира олади.

Анъанавий концепцияга мувофиқ, атроф-муҳитнинг одам таъсирида ўзгариши – бу табиий эволюция жараёнининг муайян босқичи, яъни био-

сферанинг янги глобал биологик тизимга айланиши бўлса, табиий биологик хилма-хиллик – одамнинг муҳофаза қилинадиган ҳудудлар (қўриқхоналар), зоопарк ва генлар банки (генетик материаллар тўплами – ирсий ахборотлар мажмуи сақланадиган жой) кабиларда сақлаши керак бўлган генетик манба (ресурс) ҳисобланади.

Анъанавий концепцияда биологик турлар (шу жумладан, одам) популяцияси сони ошиб кетишига қўйилган экологик чекловлар, табиий уюшмаларнинг вужудга келиш сабаблари, уюшмалар ва улар яшайдиган муҳит барқарорлиги каби муҳим омиллар эътиборга олинмайди.

Иккинчи концепция янги бўлиб, унда атроф-муҳитнинг биологик тартибга солинишига асосий эътибор қаратилади. *Ер биотаси* атроф-муҳитнинг маҳаллий, минтақавий ва глобал кўламда ҳаёт кечиришга яроқли бўлган шароитларини бир маромда сақлаб қолишнинг ягона воситаси сифатида қараб чиқилади. Агар биотанинг тартибга солувчи таъсири тўхтаб қолгудек бўлса, атроф-муҳит Миррих ёки Зухра сайёрасига ўхшаш, яъни ҳаёт мумкин бўлмаган барқарор ҳолатга (тахминан 10 минг йилда) келиб қолиши мумкин.

Мазкур концепцияда *ҳаётнинг асосий хусусияти* биологик турларнинг ўзгарувчан муҳит шароитларига узлуксиз мослашиш қобилияти эмас, балки ҳар қандай экотизим даражасида биота мавжуд бўлиши (яшаши) учун яроқли (зарур) бўлган *атроф-муҳит шароитларини сақлаб қолиш қобилияти* ҳисобланади. Атроф-муҳитнинг биотик тартибга солиниши кўп ҳужайрали организм ичидаги ҳужайра ва органларнинг ўзаро боғлиқлиги каби организмлар билан муҳит ўртасидаги ўзаро боғланган таъсирлар туфайли содир бўлиши мумкин. Атроф-муҳитнинг бир маромда сақланиши энг кўп (максимал) сон-ли турлар томонидан эмас, балки энг мақбул (оптимал) сонли турлар томонидан таъминланади. Айнан улар индивидларнинг бир меъёрдаги сонини, тур популяциялари ўзгаришининг мунтазамлигини таъминлаб, турли уюшмалар ҳосил қилади ва ер биотасини вужудга келтиради. Шунингдек уюшмаларни бузувчи (емирувчи) *популяциявий «портлаш»*, яъни ҳар қандай турга мансуб

индивидлар сонининг одатий тартибга солиниш механизмида рўй берган ўзгаришга боғлиқ ҳолда кескин, бир неча мартаба ўсиб кетишининг олди олинади. Ҳар қандай турнинг кўп сонли авлод қолдиришга ўтиши *меъёрдан генетик оғиш* (четга чиқиш) ҳисобланади ва улар популяциядан зудлик билан сиқиб чиқарилади. Бундай ҳолда танланиш механизми – бир хил, яъни ўхшаш уюшмаларнинг рақобатли ўзаро таъсири бўлади.

Атроф-муҳитнинг янги ҳолатга ўтиши (масалан, Ўзбекистон ҳудудида сув ресурслари тақчиллиги ва саҳроланиш жараёнларининг кучайиши, ўртача ҳароратнинг ошиши, ёғинларнинг нотекис тақсимланиши ва ш.к.) билан муайян ҳудудлар биотасида жиддий ўзгаришлар (масалан, Қуйи Амударё минтақаси биотаси таркибининг тубдан ўзгариши) мажбурий тарзда содир бўлади. Бу ҳар қандай ҳудудда (масалан, Жанубий Оролбўйида) ҳаёт кечиришга яроқли бўлган ҳар хил атроф-муҳит шароитлари мавжудлигидан далолат беради.

Ерда ҳаёт пайдо бўлганига 4 млрд. йил бўлган бўлса, биота шу давр ичида атроф-муҳитни ўзига қулай бўлган йўналишда фаол ўзгартирган, яъни муҳитнинг биотик тартибга солиниши ҳаёт пайдо бўлган даврдан бошланган.

Атроф-муҳитда биотик тартибга солинишнинг мавжудлиги қуйидаги бир қатор омиллар билан исботланган:

1. Ер остидан атмосферага ноорганик углероднинг чиқарилиши чў-кинди жинслардаги органик углерод миқдорига тахминан мос келиши юз миллион йиллар давомида атмосферадаги ноорганик углероднинг доимий таркибини амалда таъминлаб келган.

2. Океандаги биоген элементлар (C, N, P, O₂) миқдори биота томонидан шакллантирилади ва уларнинг деярли бир маромда сақлаб турилиши органик моддалар синтезидаги C/N/P/O₂ нисбатига ўхшашлигидан далолат беради.

3. Сувнинг қуруқликда айланиши ҳам биота томонидан белгиланади, яъни ёғинларнинг 2/3 қисми қуруқликдаги сувларнинг буғланиши билан

боғланганки, бунда табиий биота (масалан, тўқай, ўрмон ва ш.к.) асосий ўрин тутиб, «биотик насос» вазифасини бажаради (маданий экинлар бу вазифани бажара олмайди).

4. Одам фаолияти таъсирга тушмаган океан биотаси одам томонидан атмосферага чиқарилган ортикча карбонат ангидридни ўзига шимиб (тортиб) олади, яъни салбий қайтар алоқага мувофиқ ҳаракат қилади, айти пайтда, одам томонидан ўзгартирилган қуруқлик биотаси эса бу қобилятини йўқотган ва ш.к.

Биотик тартибга солиниш адаптацияни истисно қилади ёки аксинча. Адаптация жараёнлари организмларнинг муайян шарт-шароитда яшаб қолиш қобиляти билан боғланган, яъни шароит ўзгарса – адаптация бўлади, ўзгармаса – бўлмайди. Агар биотанинг бузилган муҳит шароитига адаптацияси бўлмаса, биотик тартибга солинишнинг заифлашуви (ёки бузилиши) ўз асл ҳолига қайтади. Бошқача айтганда, антропоген таъсир - «ғалаён»лар тўхтаганидан кейин маҳаллий (тубжойга хос) табиий уюшмаларнинг қайта тикланиши рўй беради.

Шундай қилиб, *атроф-муҳитнинг биотик тартибга солиниши* – атроф-муҳитнинг эволюция жараёнида танланган, муҳитни бошқариш учун зарур бўлган генетик ахборотларни ўзида сақлаган *биологик турларга* асосланган бошқарилиш механизмидир. Инсоният жамиятининг соғ-саломат яшаб қолиш эҳтимоли ҳудудларда атроф-муҳитни глобал миқёсда тартибга солишга қобилятли табиий биотанинг қайта тикланишига боғлиқ. Демак, инсониятнинг асосий *экологик вазифаси* - Ернинг табиий биотасини сақлаб қолиш, яъни океанлар табиий биотасининг ҳозиргидан кўп (ортиқ) ўзлаштирилишига йўл қўймаслик ва қуруқликнинг нисбатан кўп ўзлаштирилган қисмларида табиий биотани имкон қадар қайта тиклашдан иборат бўлиши лозим.

Одам қудратли геологик омилга айланиб, биосферага глобал таъсир кўрсатмоқда. Биосфера ҳам одамнинг амал қилиши шарт бўлган ўз экологик

конунлари доирасида жамиятга катта таъсир кўрсатмоқда. Натижада «биосфера – одам» тизими коэволюцияси ёки туташ эволюцияни эслатувчи шарт-шароитлар юзага келмоқда.

Бу шундан далолат берадики, одам ва биосферанинг ўзаро боғлиқ, уйғун равишда ҳамоҳанг тараққий этиши шартлиги ҳақидаги ғоялар устуворлиги яққол сезилмоқда. Бироқ биосфера ва инсоният жамиятининг ривожланиш (тараққиёт) тезликлари бир-биридан сезиларли фарқ қилади. Агар жамиятнинг тезлик билан ривожланиши экологик жиҳатдан ўз вақтида тўғри, мақсадга мувофиқ бошқарилмаса, экологик инқироз ёки ҳалокат каби салбий оқибатларнинг вужудга келиш эҳтимоли тобора кучайиб боради. Шундай экан, уларнинг олдини олиш «биосфера ва одам» ёки «табиат ва жамият» коэволюцияси даражасига бевосита боғлиқ бўлади. Бундай коэволюция маҳсули «ноосфера» бўлиши мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Абдулқосимов А.А., Абдуллаев С.И. Геоэкологиянинг айрим назарий ва методологик муаммолари хусусида. Илмий тўплам. – Самарқанд, 2013. – Б. 54-68.

2. Абдуллаев И. Х., Аллаёров Р.Х. Геоэкологик муаммо тушунчаси ва унинг география таълимида қўлланилиши хусусида мулоҳазалар // Ўзбекистон Евросиё маконида: география, геоиктисодиёт, геоэкология: Халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами (11-12 май, 2017 йил, Тошкент). Бош муҳаррир Ф.Ҳ. Ҳикматов. – Тош-кент, 2017. – Б.33-35.

3. Абдуллаев С.И., Жанқобилов И.Х. Геоэкологиянинг тадқиқот объекти, мақсади ва вазифалари // Ўзбекистон география жамияти VII-съездининг материаллари. Тошкент, 23-24 ноябрь 2006 йил. – Б. 226-228.

4. Авазов Ш., Сайдаматов Ф., Аллаберганов Х. “Биосфера (экосфера) ва одам (жамият) тизимида геоэкология ва геоэкологик ўлкашунослик. Монография. Тошкент: INNOVATSIYA-ZIYO”, 2019.

5. Авазов Ш. Экология ва табиатни муҳофаза қилиш: экологик ўлкашунослик. Ўқув қўлл.– Т.: «Адабиёт учқунлари», 2016.
6. Азизов А.А., Акиншина Н.Г. Барқарор тараққиёт манфаатлари-ни кўзлаган таълим (2 қисмли) // UNESCO & National Commission of the Republic of Uzbekistan for UNESCO. – Тошкент, 2009.
7. Атроф-муҳит ҳолатининг шарҳи. Ўзбекистон. Иккинчи шарҳ // Бирлашган Миллатлар Ташкилоти. Нью-Йорк, Женева, 2010.
8. Барқарор ривожланиш ва унинг тизимли индикаторлари. Монография. А. Н. Нигматов ва бошқ. – Тошкент: «Spectrum Media Group», 2015.
9. Барқарор тараққиёт ва табиатшунослик асослари: олий ўқув юртларининг барча таълим йўналишлари учун дарслик. А. Эргашев ва бошқ. – Тошкент, «Baktria press», 2016.
10. Борейко, В. Е. Этика и практика охраны биоразнообразия / В.Е. Борейко; Киев. экол.-культур. центр, Междунар. соц.-экол. союз. – Киев: «Логос», 2008.
11. Бродский, А.К. Биоразнообразие: учебник / А.К. Бродский. – М.: «Академия», 2012.
12. Будилова Е.В. и др. Природные и антропогенные экосистемы: проблемы и решения. – М.: «БИБЛИО-ГЛОБУС», 2017.
13. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. – Москва: «Айрис-Пресс», 2003.
14. Вернадский В.И. Живое вещество.– М.: «Наука», 1978.
15. Витченко А.Н. Геоэкология. – Минск: БГУ, 2002.
16. Гагина Н.В., Федорцова Т.А. Методы геоэкологических исследований. – Минск: БГУ, 2002.

17. Геоэкологическое образование: методология, теория, методика [Коллективная монография] // Под ред. Н.Ф. Винокуровой, Н.Н. Демидовой. – Нижний Новгород, 2007.

18. Геоэкология и природопользование. Понятийно-терминологический словарь / Авторы составители Козин В.В., Петровский В.А. – Смоленск: «Ойкумена», 2005.

19. Голубев Г.Н. Геоэкология. – М.:«Аспект-Пресс», 2006.

20. Горшков С.П. Концептуальные основы геоэкологии: учебное пособие. – Смоленск: Изд-во Смолен. Гуманитар. университета, 1998.

21. Зокиров Ш.С, Тошев Х. Ландшафтшунослик. – Т.: 2013.

22. Кочуров, Б.И. Геоэкология: экодиагностика и эколого-хозяйственный баланс территории. – М.: Институт географии РАН, 1999.

23. Нигматов А.Н. Табиий география ва геоэкология назарияси. – Т.: «Наврўз», 2018.

24. Петров К.М. Геоэкология.– СПб.: Изд-во СПб. гос. ун-та, 2004.

25. Радченко Т.А. Биогеография: курс лекций. Учеб. пособие / Науч. ред. Г. И. Махонина. – Екатеринбург: Изд. Урал. ун-та, 2015.

26. Рафиқов А.А., Хожиматов А.Н., Алимқулов Н.Р., Холмуродов Ш.А. Геоэкология асослари – Т.: 2015.

27. Шарипов Ш.М. Аҳоли геоэкологик омил сифатида / География ва география таълимидаги муаммолар. Конференция материаллари тўплами. – Тошкент: ТДПУ, 2018. – Б. 152-155.

28. Шарипов Ш.М. Геоэкологик вазият тушунчаси ҳақида / Ўзбекистон география жамияти VII-съездининг материаллари. Тошкент, 23-24 ноябрь 2006 йил. – Б. 176-177.

29. Шарипов Ш. М. Геоэкологиянинг таърифи, объекти, предмети хақида айрим фикрлар / Ўзбекистон География жамияти ахбороти. – Тошкент, 2007, 29-жилд. – Б. 50-54.

30. Ўзбекча-русча-инглизча экологик изоҳли луғат / Б. Алихонов, С. Самойлов, Р. Ибрагимов. – Т., «Chinor ENK», 2004.

31. Zokirov SH.S., Toshov X.R. Landshaftshunoslik. O'quv qo'llanma. – *Toshkent*, “Turon zamin ziyo” nashriyoti, 2016.

32. Global biodiversity outlook 2 / UN Environment Progr. – Montreal: Secretariat of the Convention on Biol. Diversity, 2006. – VII, 81 p.

33. Laszlo E. Foot-notes to a history of the Future. «Futures», 1988, Vol. 20, № 5, p. 490.

34. Goodland, Robert. 1995. "The Concept of Environmental Sustainability". Annual Review of Ecology and Systematics 26: 1-24.

35. Costanza R. Ecological economics: The science and management of sustainability. Columbia University Press, New York, 1991.

36. N.Castre, A.Rogers, D.Sherman. Questioning Geography: Fundamental Debates. USA 2005.

**4-мавзу: Иқтисодий ва ижтимоий географиядаги муаммолар,
районлаштириш масалалари. Демография, урбанизация,
рекреация ва туризм.**

Режа:

1. Иқтисодий ва ижтимоий географиянинг илмий-назарий муаммолари.
2. Иқтисодий ва ижтимоий географияда иқтисодий ҳудудлаштириш (районлаштириш) масаласи.

3. Демография ва аҳоли географияси.

4. Урбанизация жараёни, шаҳарлар ривожланиши ва Ўзбекистон Республикасида 2030 йилгача урбанизацияни ривожлантириш концепцияси.

5. Туризм ва рекреация географияси масалалари. Экотуризм.

Таянч иборалар: иқтисодий география, ижтимоий география, иқтисодий районлар, демография, аҳоли географияси, урбанизация, туризм географияси, экотуризм.

1. Иқтисодий ва ижтимоий географиянинг илмий-назарий муаммолари.

Иқтисодий ва ижтимоий география бирданига вужудга келмаган. Жаҳонда иқтисодий ва ижтимоий географияга назарий асос сифатида хизмат қилувчи илмий ишларнинг юзага келишида немис олимлари И.Тюнен, А.Вебер, А.Леш ва бошқаларнинг хизматлари катта бўлган. Масалан, XIX аср бошларида И.Тюнен (1826) қишлоқ хўжалигини жойлаштиришга доир назарий ишларни амалга оширган. У исътемомчи, яъни бозорга нисбатан қишлоқ хўжалик экинларини шаҳар атрофида халқасимон жойлаштиришни илмий жиҳатдан аниқлаб берган ва қишлоқ хўжалиги иқтисодиётининг асосчиси сифатида танилган. А.Вебер XX аср бошларида (1909) саноат географиясининг асосини яратган: саноат корхонасини энг кам харажат таъйини асосланиб, унинг қаерда жойлаштириш кераклигини аниқлаган (у ўз гоёсини пиво заводини жойлаштириш мисолида таҳлил қилган). А.Леш эса хўжалик тармоқларини географик жойлаштириш борасида илмий ишлар олиб борган. Юқорида таъкидланган олимларнинг барчаси *ишлаб чиқаришни ҳудудий таҳлил этишига* асосий эътибор қаратган, бироқ «иқтисодий география» тушунчасини қўлламаган.

“Иқтисодий география” тушунчаси биринчи бўлиб 1760 йилларда рус олими М.В. Ломоносов, кейинчалик 1882 йилда немис олими В.Готц томонидан фанга киритилган. Иқтисодий-хўжалик жараёнларининг ҳудудий жиҳатлари уларнинг жойлашувини ўрганиш ҳамда иқтисодий ҳудудлаштириш (районлаштириш) масаласини келтириб чиқарган. Шундай қилиб, Ғарбий Европа, хусусан, Германияда ишлаб чиқаришни жойлаштириш ва ҳудудий иқтисодиёт бўйича дастлабки илмий асарлар ва мактаблар вужудга келган. Жумладан, немис олими Ратцель сиёсий география, француз олими Блаш «инсон географияси», немис олими А.Геттнер «хорология» (ҳудуд) тамо-йили, швецариялик олим Г.Беш жаҳон хўжалиги географияси, америкалик олим У.Изард ҳудудий иқтисодиёт, француз олими Ф.Перру ишлаб чиқариш кучларини жойлаштириш, америкалик олим Ч.Гаррис шаҳарлар географияси, америкалик олим Д.Харвей географиянинг умумназарий масалалари, америкалик географ Г.Уайт табиий ресурслар ва табиий офатлар географияси каби йўналишлар бўйича тадқиқот ишларини олиб борганлар.

Иқтисодий географиянинг шаклланиши ва ривожланишда **география жамиятлари** ҳам муҳим аҳамият касб этган. Хусусан, Парижда (1821), Берлин (1828) ва Лондонда (1830), Петербургда (1845) география жамиятлари тузилган. Россия география жамиятининг ташкил этилиши ва фаолиятида В.П.Литке ва П.Т.Семенов-Тянь Шанский хизматлари катта бўлган. Россия География жамиятида 4 та бўлим мавжуд бўлган: табиий география, математик география ва картография; этнография; антропология ва тарихий география; статистика ва сиёсий иқтисод. Туркистонда 1906 йилларда география жамиятига асос солинган.

Иқтисодий география фанининг ривожланишида **иқтисодий география кафедралари** ҳам катта аҳамият касб этган. Хусусан, Россияда Петербург политехника институтида профессор В.Е.Ден томонидан 1902 йилда иқтисодий география кафедраси очилган, кейин Санкт-Петербург университетида ташкил этилган. Собиқ совет иқтисодий географиясининг асосчиси Н.Н.Ба-

ранский 1921 йилда Коммунистик Университетда иқтисодий география кафедрасини очади, шундай кафедра 1940 йилда Тошкент давлат университетида ташкил этилган.

Ўзбекистонда иқтисодий география фанининг ривожланишида М.Бехбудий, В.М.Четиркин, Г.М.Черданцев, К.И.Лапкин, Н.Г. Цапенко, Н.В. Смирнов, З.М.Акрамов ва бошқа олимларнинг хизматлари катта бўлган.

Маълумки, ҳар қандай фанда тадқиқот *объекти* ва *предмети* фарқланади. *Объект* - бу воқелик, унда кечадиган ҳодисалар, воқеалар ва жараёнлар бўлиб, уларни кўпгина фанлар ўрганиши мумкин. Ҳатто битта объектни бир неча фанлар тадқиқ этиши мумкин. Бунда бу фанлар мазкур объектнинг бир томони, жиҳати ёки қиррасини ўрганади. Мана шу жиҳати ёки қирра *предмет* (баҳс мавзуси) ҳисобланади. Масалан, аҳолини иқтисодчилар, демографлар, географ-лар, социологлар ва бошқа соҳа вакиллари ўрганади. Бироқ ҳар бир соҳа вакили мазкур объектнинг, яъни аҳолининг бир томонини (жиҳатини) ўрганади. Агар *иқтисодчилар* аҳолини ишлаб чиқарувчи кучи ва истеъмолчи нуқтаи назардан ўрганса, *демограф ёки аҳолишунослар* аҳолини кўпайиш, туғилиш, ўлим, аҳоли миграцияси, никоҳ нуқтаи назаридан ўрганади, *географлар* эса аҳолининг ҳудудий жойлашиш қонуниятлари ва хусусиятларини тадқиқ қилади.

Иқтисодий-ижтимоий география *табиий ва ижтимоий фанлар* ўртасида шаклланган интегратив фан бўлиб, жамиятда рўй бердиган иқтисодий, сиёсий ва ижтимоий жараёнлар бу фаннинг объекти ва предмети мунтазам ўзгариб туришига таъсир кўрсатади. ***Иқтисодий-ижтимоий географиянинг объекти*** - ҳудудий ишлаб чиқариш ва ижтимоий тизимлар бўлса, ***предмети*** – уларнинг ҳудудий жойлашиши, шаклланиши ва ривожланиш хусусиятлари ҳисобланади.

Иқтисодий ва ижтимоий география - турли кўламли ҳудудларда ишлаб чиқариш кучларининг жойлашиш хусусиятлари ва ҳудудий иқтисодий-ижтимоий тизимларнинг шаклланиш қонуниятларини ўрганадиган фан. Унинг *асосий вазифалари* ишлаб чиқариш ва аҳоли ҳаёти билан боғлиқ соҳа-ларнинг жойлашишига таъсир этувчи омил ва шароитларни таҳлил қилиш, вужудга келган иқтисодий-географик вазият – ишлаб чиқаришнинг ҳудудий таркиби ва тузилмасини баҳолаш, уларни башорат қилиш ва бошқаришдан иборат.

Шунингдек, иқтисодий ва ижтимоий география ишлаб чиқаришни жойлаштириш билан алоқадор бўлган табиатдан фойдаланиш ва геоэкологик муаммоларни, давлатнинг ҳудудий сиёсати ва хўжалик тузилмасини тартибга солиб боришдек муҳим вазифаларни ҳам ўрғанади.

Иқтисодий ва ижтимоий география география фанлари тизимига киради ва у табиий география фани билан чамбарчас боғлиқ.

Иқтисодий ва ижтимоий география умумий иқтисодий ва ижтимоий география, соҳалар ёки хўжалик тармоқлари географияси, жаҳон хўжалиги географияси, аҳоли географияси, ҳудудий (регионал) иқтисодий ва ижтимоий географияга бўлинади.

Умумий иқтисодий ва ижтимоий география ишлаб чиқаришни яхлит ва унинг алоҳида тармоқларининг жойлашиш қонуниятларини ўрғанади.

Соҳа ёки хўжалик тармоқлари иқтисодий ва ижтимоий географиясида саноат географияси, қишлоқ хўжалиги географияси, транспорт географияси кенг ривожланмоқда. Хизмат кўрсатиш соҳалари географияси, рекреация географияси, табиий ресурслар географияси, тиббиёт географияси кабилар жадал шаклланмоқда.

Ҳудудий (регионал) иқтисодий ва ижтимоий география аниқ мамлакат ва ҳудудларни тадқиқ қилади ва ижтимоий соҳаларнинг барча ҳудудий хусусиятларини ўз ичига олади.

Ўзбекистонда иқтисодий ва ижтимоий географиянинг илмий-амалий моҳияти янги ижтимоий-сиёсий муносабатлар ва миллий иқтисодиётдаги устувор йўналишлардан келиб чиқади. Айнан шу маънода унинг *асосий тушунча ва қонуниятлари, илмий зоялари* ҳозирги замон талаби нуқтаи назаридан талқин қилинади. Айниқса, бозор муносабатларига ўтиш даврида қуйидаги масалаларини ***тадқиқ қилиш*** муҳим аҳамият касб этмоқда:

1) ишлаб чиқариш кучлари жойлашувининг давлат томонидан тартибга солиниши ва бошқарилиши;

2) ҳудудий ижтимоий-иқтисодий ривожланиш дастурларининг илмий асосларини яратиш;

- 3) ҳудудий ва миллий иқтисодиёт ривожланишини жонлантирувчи ва барқарорлаштирувчи ўсиш қутблари ва марказларининг вужудга келиши;
- 4) саноат парклари ва технополисларининг шаклланиши;
- 5) рақобат муҳитининг пайдо бўлиши;
- 6) инвестиция макони ва эркин иқтисодий интеграция шароитларининг вужудга келиши ва ш.к.

Аҳоли географияси маданият, тиббиёт ва ижтимоий география билан боғлиқ. Унинг ўзи эса аҳолининг жойлашиши, аҳоли турар жойларининг типлари ва бошқа хусусиятларини ўрганади. Аҳоли географиясининг деярли барча масалалари *иқтисодий ва ижтимоий география доирасида* ўрганилиши мумкин. *Аҳоли географияси* иқтисодий ва ижтимоий географиянинг бошқа тармоқлари, хусусан, *саноат географияси, қишлоқ хўжалиги географияси, транспорт географияси* орасида алоҳида ўрин тутаяди. Бундан ташқари, *сиёсий география* масалалари ҳам иқтисодий ва ижтимоий география доирасига киритилади. Сиёсий географияда сиёсий воқеалар, мамлакатнинг геосиёсий ва геостратегик мавқеи маълум бир иқтисодий шароитлар маҳсули сифатида намоён бўлади ва, аксинча, мақбул сиёсий вазият хўжалик ҳаётига катта таъсир кўрсатади.

Иқтисодий ва ижтимоий географик *тадқиқотлар* аниқ иқтисодий фанларнинг тадқиқотларини такрорламайди. Унинг ўзига хос географик хусусиятлари мавжуд:

- 1) ишлаб чиқариш тармоқларининг жойлашиши ўрганилганда уларнинг бутун ҳудудий мажмуаси биргаликда таҳлил қилинади;
- 2) муайян ҳудуд (мамлакат, вилоят, туман, шаҳар, қишлоқ) аниқ табиий ва ижтимоий-тарихий шароитлар билан бирга ўрганилади;
- 3) табиий-географик шароит албатта эътиборга олинади;
- 4) тадқиқот жараёнида масаланинг ҳудудий (географик) томонига алоҳида аҳамият берилади.

Иқтисодий ва ижтимоий география *табиий география* билан бевосита боғлиқ. Ўрганилаётган мамлакат ёки ҳудуднинг табиий шароитини, фойда-

ланилаётган ёки фойдаланиши мумкин бўлган табиий ресурсларни билиш зарур бўлади. Чунки табиий шароит ва табиий ресурслар хўжаликнинг ихтисослашувига, меҳнат унумдорлиги, аҳоли ва аҳоли яшаш жойларининг жойлашув хусусиятларига катта таъсир кўрсатади. Шунинг учун бундай тадқиқотларда табиий шароит ва ресурсларга иқтисодий баҳо бериш муҳим ўрин тутади.

Иқтисодий ва ижтимоий географияда **иқтисодий ва ижтимоий ҳаритаграфия** муҳим ўрин тутади. Ушбу йўналишдаги ҳариталар иқтисодий географик тадқиқотларнинг узвий қисми ва натижаси ҳисобланади. Иқтисодий ва ижтимоий география ўз тадқиқотларида *тарихий-ижтимоий таҳлилга* асосланади ва бу борада **тарихий география, иқтисодиёт тарихи** билан бевосита алоқада бўлади. Иқтисодий ва ижтимоий география *этнография, статистика, социология, демография* каби кўпгина бошқа фанлар билан ҳам боғлиқ.

Ўзбекистон иқтисодий ва ижтимоий географияси борган сари ўз тадқиқотлари доирасини кенгайтирмоқда. Хусусан, кичик кўламли тадқиқотлардан йирик кўламли таҳлилга, қишлоқ, шаҳар, туман ёки вилоятлар ҳудудларини чуқур ўрганишга, амалий масалаларни ҳал этишга ўтилмоқда.

Иқтисодий ва ижтимоий география **ҳудудий (минтақавий ёки регионал) иқтисодиёт** фани билан ҳам чамбарчас боғлиқ. Бу икки фаннинг тадқиқот объекти бир хил, яъни ишлаб чиқаришнинг ҳудудий тузилмаси, таркиби ва жойлашишидир. **Иқтисодий ва ижтимоий география** бу муаммони *кенг кўламда*, яъни жаҳон, айрим мамлакат ва унинг ҳудудлари, турли ҳудудий ижтимоий-иқтисодий мажмулар доирасида ўрганса, **ҳудудий (минтақавий ёки регионал) иқтисодиёт** алоҳида олинган ҳудудлар хўжалиги билан шуғулланади. Иқтисодий ва ижтимоий географияни иқтисодийлашган ва ижтимоийлашган география, ҳудудий (минтақавий ёки регионал) иқтисодиётни географиялашган ёки ҳудудийлашган иқтисодиёт сифатида истисно тариқасида таърифлаш мумкин.

Иқтисодий ва ижтимоий географик тадқиқотлар ишлаб чиқаришни тармоқлар, корхоналар кўламида мақсадга мувофиқ жойлаштиришга имкон беради. **Кўп жиҳатли ёндашиш** - иқтисодий ва ижтимоий географиянинг бош тамоийлидир. Худудий меҳнат тақсимооти, иқтисодий худудлар (районлар) ва уларнинг ўзаро боғлиқлиги, худудлараро ва халқаро иқтисодий интеграция жараёнларини ўрганиш ҳам иқтисодий ва ижтимоий географиянинг муҳим вазифаларидан биридир. *Худудий меҳнат тақсимооти* иқтисодий худудларни (районларни) вужудга келтирувчи асосий омил бўлганлиги учун иқтисодий ва ижтимоий географиянинг асосий тадқиқот объекти ҳисобланади.

Иқтисодий ва ижтимоий география ўз тадқиқотларида бир қанча **методлар** мажмуидан фойдаланалади: тарихий метод; таққослаш методи; харитаграфик метод; статистик ва математик метод; тузилмали-тизимли метод; моделлаштириш методи; экстраполяция методи; социалогик метод, ахборот методи ва ш.к. Иқтисодий-географик тадқиқотларда танланган мавзунинг предметида келиб чиқилган ҳолда бир бир неча метод ёки методлар мажмуидан фойдаланиш мумкин. Ҳар бир метод ўрганилаётган предметнинг у ёки бу жиҳатлари бўйича янги илмий билимларни ҳосил қилишга имкон беради.

Иқтисодий ва ижтимоий география фани **таркибига** моҳиятан аҳоли географияси, саноат географияси, қишлоқ хўжалиги географияси, хизмат кўрсатиш географияси, туризм географияси, транспорт географияси ва ш.к. киради. Сиёсий география, ҳарбий география, тижорат географияси, тиббий география ва маданият географияси **чегаравий**, яъни бошқа фанлар билан ўзаро туташ нукталарда вужудга келган. Иқтисодий ва ижтимоий география фани умумий географиянинг барча илмий тармоқлари, хусусан, харитаграфия ва ўлкашунослик билан яқиндан боғланган.

Ишлаб чиқариш кучларини жойлаштиришнинг худудий **табiiий** ва **ижтимоий иқтисодий** шарт-шароитлари иқтисодий ва ижтимоий география учун бирламчи аҳамиятга эга. **Табиий шароит** ва **табиий ресурслар** табиатнинг асосий унсурлари ҳисобланади.

Табиий ресурс – ишлаб чиқариш жараёнида иштирок этадиган табиатнинг барча таркибий қисмлари, яъни ёқилги-энергетика, металл ва нометалл, ер, сув,

Ўсимлик, ҳайвонот ва ш.к. Табиий ресурслар ҳудудларнинг табиий-ресурс салоҳиятини аниқлаш, ишлаб чиқаришни ташкил этиш ва баҳолашда муҳим ўрин тутди. Табиий ресурсларни иқтисодий-географик жиҳатдан баҳолашнинг қуйидаги турлари ажратиб кўрсатилган:

1) *миқдорий баҳолаш* (табиий ресурсларнинг ҳудуддаги ҳажми, захираси ва ўзлаштириш муддати аниқланади);

2) *технологик баҳолаш* (табиий ресурсларнинг сифати, фойдалилиги, таркиби ва ўзлаштирилиш қулайлиги даражаси баҳоланади);

3) *иқтисодий баҳолаш* (табиий ресурсларнинг жаҳон ва ички бозорлардаги нарх-наводан келиб чиққан ҳолда қиймати аниқланади).

Табиий шароит - табиатнинг ишлаб чиқариш жараёнида бевосита ишти-рок этмайдиган, бироқ унинг иштирокисиз ишлаб чиқариш жараёни вужудга келмайдиган шарт-шароитлари. Бунга қуёш энергияси, намлик, атмосфера ҳавоси, иқлим шароити, рельеф ва ш.к. киради. *Ишлаб чиқариш воситалари* - ишлаб чиқаришнинг моддий базасини ташкил этадиган ва ишлаб чиқаришда бевосита фойдаланиладиган барча нарсалар. Бунга меҳнат предмети ва иш қуроллари киради.

Бозор иқтисодиёти шароитида ишлаб чиқариш кучларини жойлашти-риш ва ривожлантириш алоҳида **қонуниятлар** асосида рўй беради:

1. Ишлаб чиқаришни оқилона (тўғри) ва самарали жойлаштириш.

2. Иқтисодий ҳудудларда (районларда) хўжаликни мажмуий ривожланти-риш;

3. Ҳудудлар бўйича ва ҳудудлараро меҳнат тақсимотини чуқурлаштириш;

4. Ҳудудларнинг иқтисодий ва ижтимоий ривожланиш даражаси ўрта-сидаги тафовутларни бартараф этиш.

Бу қонуниятлар ишлаб чиқариш кучларини жойлаштиришнинг қуйидаги **тамоийлларига** асосланади:

1) ишлаб чиқаришни хомашё, ёқилги, энергия манбалари ва истеъмолчи-ларга яқин жойлаштириш;

2) табиий ресурсларни оқилона ўзлаштириш ва улардан мажмуий фойдала-ниш;

3) табиатдан тўғри фойдаланиш ва уни муҳофаза қилиш, экологик вази-ятни соғломлаштириш;

4) хорижий давлатлар билан иқтисодий алоқалар ўрнатиш, халқаро меҳнат тақсимоти имкониятларидан фойдаланиш.

Ишлаб чиқаришнинг барча ташкилий шаклларида қуйидаги **худудий жойлаштириш омиллари**, яъни шарт-шароитлар ҳал қилувчи ўрин тутади:

1) **хом ашё омили** (масалан, қора металлургияда 1 тонна ишлаб чиқарилган маҳсулот учун ўртача 2-3 тонна хомашё ва материаллар сарфланади);

2) **ёқилғи-энергетика омили** (1 тонна алюминий, натрий ёки магний ишлаб чиқарилганда ўртача 14-18 минг кВт/с, 1 тонна никель ишлаб чиқарилганда 40 минг кВт/ соат электр энергияси сарфланади);

3) **сув омили** (целлюлоза-қоғоз, гидролиз, синтетик тола, ип-газлама, ипак, рангли ва қора металлургия корхоналарини жойлаштиришда сув омили етакчи ўрин тутади);

4) **демографик омил** (ишчи кучлари сони, малакали меҳнат ресурслари);

5) **транспорт омили** (автомобиль, темир йўл, авиация ва қувур транспорти мавжудлиги);

6) **истеъмол омили** (аҳоли ва иқтисодиёт тармоқларининг эҳтиёжлари);

7) **фан-техника тараққиёти омили** (ишлаб чиқаришни механизациялаш, автоматлаштириш ва роботлаштириш имкониятлари);

8) **экологик омил** (ишлаб чиқаришнинг атроф-муҳитга атпропоген таъсирини камайтириш).

Хар қандай мамлакатнинг иқтисодий салоҳияти, энг аввало, **саноат ишлаб чиқаришининг** ривожланганлик даражаси билан белгиланади.

Саноат деганда хомашё, материаллар, ёқилғи, энергия ва бошқа маҳсулотлар ишлаб чиқарувчи ёки аҳолига хизмат кўрсатувчи **корхоналар** (**завод, фабрика, кон, шахта, электр станция, ферма** ва ш.к.) мажмуи тушунилади. Саноат **халқ хўжалигининг** муҳим соҳаси. **Саноат** йириклашган 18 тармоққа бўлинади: электроэнергетика саноати; ёқилғи саноати; қора металлургия саноати; рангли металлургия саноати; кимё ва нефт кимёси саноати; машинасозлик ва металлга ишлов бериш саноати; ўрмон, ёғочни

кайта ишлаш ва целлюлоза-қоғоз саноати; қурилиш материаллари саноати; қурилиш конструкциялари ва деталлари саноати; ойна ва чинни-фаянс саноати; енгил саноат; озиқ-овқат саноати; микробиология саноати; ун-ёрма ва аралаш ем саноати; тиббиёт саноати; полиграфия саноати. Бу саноат тармоқлари ҳам ўз навбатида - ишлов берувчи саноат ва ундирувчи саноат турларига гуруҳланади.

Саноат ижтимоий ишлаб чиқаришнинг мустақил тармоғи сифатида хунарандчиликнинг қишлоқ хўжалигидан ажралиб чиқиши туфайли вужудга келган. Саноат Ғарбий Европа мамлакатларида 14-15-асрларда пайдо бўлган ва оддий капиталистик кооперация, мануфактура ва фабрика босқичларини босиб ўтган. Англия ва Европанинг бошқа мамлакатларида 18-асрнинг охири - 19-аср бошларида мануфактурадан машина индустриясига ўтиш бошланган. Россия ва бошқа айрим мамлакатларда саноат 18-аср бошидан мануфактура кўринишида ривожланган, 19-асрнинг иккинчи ярмида эса машина индустрияси тараққий эта бошлаган.

Ўзбекистон ҳудудида саноат тараққиётининг илдизини хунарандчилик ташкил этган. Самарқанд, Бухоро, Хива, Урганч, Тошкент, Қўқон, Марғилон, Наманган, Андижон каби шаҳарларда майда ва йирик хунарандчилик ривож топган. Ўзбекистонда ҳақиқий маънодаги саноат 19-асрнинг иккинчи ярмида вужудга келган. Ўрта Осиёнинг чор Россияси томонидан босиб олиниши натижасида ўлкага рус саноатчилари ва Россия капитали ҳам кириб келган ва хом ашёга бирламчи ишлов берадиган саноат тармоқлари (пахта тозалаш, вино, ароқ, консерва, пахта мойи заводлари) пайдо бўлган ва Ўзбекистон саноати Россия саноати ва иқтисодиёти билан боғлиқ ҳолда ривожланган.

Кейинги салкам 100 йил ичида Ўзбекистон саноатида электроэнергетика, газ, нефт, кўмир, қора ва рангли металлургия, қишлоқ хўжалиги машинасозлиги (тракторлар, пахта териш машиналари), автомобилсозлик, кабель, электроника, пахта тозалаш саноати машинасозлиги, самолётсозлик, ирригация-қурилиш машинасозлиги, кимё, цемент, қурилиш материаллари, тиббиёт,

ёғ-мой, тўқимачилик, тикувчилик, озиқ-овқат ва бошқа саноат тармоқлари шаклланди. Тошкент, Олмалик, Чирчиқ, Самарқанд, Навоий, Фарғона, Янгийўл, Наманган, Бекобод, Навоий, Зарафшон, Учкудук каби шаҳарлар кимё, қора ва рангли металлургия марказларига айланган.

Ўзбекистон давлат мустақиллигига эришганидан кейин саноатда туб ислохотлар амалга оширилди, кўпгина тармоқлардаги саноат корхоналари давлат тасарруфидан чиқарилди ва хусусийлаштирилиб, давлат-акциядорлик, корпоратив, жамоа, хусусий ва бошқа ташкилий-ҳуқуқий мулк шаклларига айлантирилди. Чет эл капитали билан ҳамкорликда кўпгина саноат тармоқларида қўшма корхоналар ташкил этилди: GM Uzbekistan (аввалги [Асака автомобил заводи](#)), “Сам Авто” (аввалги “СамҚочАвто”), ["Бритиш Америкен тобакко"](#), ["Зарафшон-Ньюмонт"](#), ["Кабултекстайлз"](#), ["Кока-кола"](#) ва ш.к.

Саноат тармоқларига, айниқса, маҳаллий хом ашёни қайта ишлайдиган тармоқларга чет эл инвестицияларини жалб этиш фаол давом этмоқда. Республика саноатида тармоқларнинг тутган ўрни ҳар хил. Саноат тармоқлари орасида қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишловчи ва агросаноат мажмуига хизмат кўрсатувчи тармоқлар тарихан етакчи мавқега эга. Булар пахта тозалаш, шойи тўқиш, консерва, ёғмой ва бошқа саноат тармоқлари-дир. Кимё ва нефть-кимёси, машинасозлик, электроника, энергетика, металлургия, енгил ва қурилиш материаллари саноати жадал суръатларда ривож-ланмоқда (4.1-жадвал).. Саноат тараққиётида ёқилғи-энергетика мажмуининг ўрни алоҳи-да. Унинг таркибига газ, кўмир, нефть ва нефтни қайта ишлаш саноати, энергетика киради. Ўзбекистон жаҳондаги 10 та йирик газ ишлаб чиқарувчи мамлакатлар қаторига киради.

**Ўзбекистон Республикасининг саноат тармоқларида 1990-2010
йилларда ўсиш суръатлари (1990 йил = 100,0 %) ⁵**

Кўрсаткичлар	1990 йил	2000 йил	2010 йил
Саноат - жами	100,0	123,6	3 баробар
Ёнилғи	100,0	127,3	2,2 баробар
Қора металлургия	100,0	58,8	1,5 баробар
Рангли металлургия	100,0	107,4	113,4 %
Кимё ва нефть-кимё	100,0	97,5	2,8 баробар
Машинасоздик ва металлга ишлов бериш	100,0	142,2	11,5 баробар
Ўрмон, ёғочга ишлов бериш ва целлюлоза-қоғоз	100,0	2,5 баробар	13,5 баробар
Қурилиш материаллари	100,0	58,4	1,3 баробар
Енгил	100,0	159,2	3,8 баробар
Озиқ-овқат	100,0	150,0	5,7 баробар
Бошқа тармоқлар	100,0	162,6	5,4 баробар

Шу сабабдан иқтисодий географик тадқиқотларда саноат ишлаб чиқаришини ўрганиш алоҳида муҳим ўрин тутди. Саноат, ўз навбатида, шаҳарларнинг вужудга келиши, ривожланиши, урбанизация ва агломерация жараёнлари, транспорт ва ҳудудий ишлаб чиқариш мажмулари шаклланишида асосий омил ҳисобланади.

Иқтисодий ва ижтимоий географияда саноатни ўрганиш икки: «тармоқ - ҳудуд» ва «ҳудуд - тармоқ» йўналишларида олиб бориладики, биринчи йўналишда - саноат тармоқлари ва уларнинг ҳудудий ташкил этилиши, ик-

⁵ Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси маълумотлари // <http://www.stat.uz>.

кинчи йўналишда - геотизим нуқтаи назаридан ҳудудлар доирасида тармоқлар ривожланиши тадқиқ этилади.

Саноат тармоқларининг ҳудудий тизими унинг жойлаштирилиши натижасидир. У тармоқлар таркиби нисбатан барқарор, кам ўзгарувчан, бироқ тармоқлар тизимидаги инновациялар, эртами кечми, ҳудудий силжишларга олиб келади. Бунда саноат тармоқларининг турланиши (диверсификацияси) ва ихтисослашувини, саноат тугунлари ва саноат агломерацияларини ўрғаниш муҳим аҳамият касб этади.

Саноатни ривожлантириш ва уни ҳудудий ташкил қилишда хилма-хил шароит ва омиллар иштирок этади. Уларни икки гуруҳга ажратиш мумкин: иқтисодий-географик ва табиий-географик омиллар.

Иқтисодий-географик омилларга меҳнат ресурслари, улар билан таъминланганлик ҳолати, хусусиятлари, ишлаб чиқаришни ташкил қилиш шакллари, энергетика ва транспорт шарт-шароитлари, инфратузилма ҳолати, ишлаб чиқаришнинг моддий-техника базаси, фан-техника тараққиёти даражаси, географик ўрин ва шу каби омиллар киради.

Табиий-географик омилларга табиий шароит (рельеф, иқлим хусусиятлари, тупроқ омиллари) ва табиий ресурслар (минерал хомашё, сув ресурслари) билан таъминланганлик даражаси киради.

Ҳозирги пайтда саноат ишлаб чиқаришини ҳудудий ташкил этишда инфраструктура, экологик вазият ва истеъмол омилларининг тутган ўрни ғоят ошиб бормоқда.

Саноат ишлаб чиқаришини илмий таҳлил қилишда маҳсулот мазмунига кўра икки гуруҳ ажратиб кўрсатилади:

1. Ишлаб чиқариш воситалари ишлаб чиқарувчи саноат («А» гуруҳ).
2. Истеъмол буюмлари ишлаб чиқарувчи саноат («Б» гуруҳ).

Саноат ишлаб чиқаришини илмий таҳлил қилишда табиий ресурслар ва табиий муҳитга боғлиқлик бўйича икки гуруҳ ажратиб кўрсатилади:

1. Қазиб олувчи саноат.

2. Қайта ишловчи саноат.

Саноат тармоқларининг таркибини умумлашган ҳолда тасавур қилиш мумкин; бунда қуйидаги *саноат комплекслари (мажмулари)* фарқланади: ёқилги - энергетика мажмуи; машинасозлик мажмуи; хом ашё ва материаллар ишлаб чиқарувчи мажмулар (кимё, қора металлургия, рангли металлургия, қурилиш материаллари ва ўрмон саноатлари); истемол молларини ишлаб чиқарувчи тармоқлар мажмуи (енгил ва озик-овкат саноати).

Қишлоқ хўжалиги ва транспорт тармоқларида ҳам худди саноат тармоқлари каби туб ўзгаришлар содир бўлмоқда.

Иқтисодий ва ижтимоий география ривожланиш суръати кучли бўлган фанлардан бири бўлиб, ўз тарихий ривожланишининг янги босқичида турибди. Иқтисодий ва ижтимоий география жамики ижтимоий фанлар каби ижтимоий-сиёсий ва иқтисодий жараёнларнинг бевосита таъсирида бўлади. Ижтимоий фанлар, шунингдек иқтисодий ва ижтимоий географиянинг ривожланишига умумфалсафий омил, яъни ҳар қандай фан ички мантиқий тараққиётининг диалектикаси билан бир қаторда, «ижтимоий буюртма» ҳам қатта таъсир кўрсатади. Бундай вазифалар тараққиётнинг ҳар бир босқичида жамият томонидан иқтисодий, ижтимоий ва сиёсий география фанлари олди-га қўйилади. Ушбу «ижтимоий буюртма»ни ҳал этиш мобайнида иқтисодий ва ижтимоий география у ёки бу истиқболли йўналишда, замон талабига мос равишда ривожланади. Шу нуқтаи назардан иқтисодий ва ижтимоий географиядаги асосий *тадқиқий муаммоларни* қуйидагича гуруҳлаш мумкин:

1) *иқтисодий ва ижтимоий географиянинг илмий-методологик муаммолари* (иқтисодий ва ижтимоий географиянинг объекти, предмети, вазифалари ва илмий билимлар тизимида тутган ўрни; иқтисодий ва ижтимоий географиянинг умумметодологик асослари; иқтисодий ва ижтимоий географияда макон, вақт ва методлар муаммоси; иқтисодий ва ижтимоий географик билиш жараёнлари ва билимларнинг шаклланиши, асосий иқтисодий ва ижтимоий географик қонунлар, билишнинг назарий ва эмпирик даража-

лари, илмий билиш йўллари; иқтисодий ва ижтимоий географияда фойдаланиладиган методлар, тамойиллар ва категориялар тизими ва ш.к.);

2) *иқтисодий ва ижтимоий географиянинг назарий муаммолари* (жамият ҳудудий ташкил этилишининг назарий муаммолари; жамиятнинг ҳудудий ташкил этилишида иерархия муаммолари; табиат ва жамият ўзаро алоқадорлигининг ижтимоий-географик жиҳатлари; биосфера ва экосферанинг табиий ва ижтимоий-иқтисодий географик жиҳатлари; ландшафт ҳақидаги таълим ва ресурсларни тежаш муаммолари; экологик-иқтисодий ҳудудларни (минтақаларни) шакллантириш муаммолари; ҳудудларнинг табиий-ресурс салоҳиятини иқтисодий баҳолаш муаммолари; аҳоли ҳаётининг экологик-иқтисодий муҳитини ижтимоий баҳолаш муаммолари; геоэкологик муаммолар ва уларни ҳал қилиш йўллари; ижтимоий-географик муносабатлар муаммолари ва ш.к.);

3) *иқтисодий ва ижтимоий географиянинг амалий муаммолари* (иқтисодий ва ижтимоий географияда сиёсий ва экологик муаммолар; иқтисодий ва ижтимоий географияда иқтисодий ва демографик муаммолар; иқтисодий ва ижтимоий географияда озиқ-овқат ва энергетика муаммолари; иқтисодий ва ижтимоий географик таълим муаммолари ва ш.к.);

4) *иқтисодий ва ижтимоий географиянинг тузилмавий муаммолари* (иқтисодий ва ижтимоий географиядаги таснифий ёндашувлар; иқтисодий ва ижтимоий география - илмий билимларнинг мураккаб тизими сифатида; иқтисодий ва ижтимоий географияда бирлашиш (интеграция) ва табақаланиш (дифференциация) муаммолари; иқтисодий ва ижтимоий география тузилмасидаги “ўсиш нуқталари”; илмий мактаблар ва кадрлар тайёрлаш муаммоси; халқаро ахборот алмашиш ва географларнинг халқаро ҳамкорлиги муаммоси ва ш.к.).

2. Иқтисодий ва ижтимоий географияда иқтисодий ҳудудлаштириш (районлаштириш) масаласи.

География фанлари тизимида иқтисодий ва ижтимоий география нисбатан кейинги даврларда ривожланган фанлар сирасига киради. Юқорида таъкидланган «ижтимоий буюртма» тарихий тараққиётнинг муайян босқичида жамиятдаги мавжуд сиёсий ҳолат билан кўп жиҳатдан аниқланади. Шунинг учун *сиёсий омил* ижтимоий фанлар ривожининг доимий асоси бўлган ва шундай бўлиб қолмоқда. Инқилобий ўзгаришлар даврида у этакчи омилга айланади. Собиқ социалистик тизим таркибидаги мамлакатларда ижтимоий фанлар ўз тарихий тараққиётининг айнан шу «бурилиш» босқичида турибди.

Иқтисодий география ўз тараққиёти туфайли ижтимоий-иқтисодий географияга айланди. Яъни, иқтисодий географиянинг тадқиқот объекти ва предмети оддийдан мураккаб томон ўзгарди, ривожланди. Уни қисқача қуйидагича ифодалаш мумкин: ишлаб чиқариш – хўжалик - ишлаб чиқариш кучлари - ҳудудий ишлаб чиқариш мажмулари - ишлаб чиқариш кучларининг ҳудудий тизимлари - ҳудудий иқтисодий-ижтимоий тизимлар.

География фанлари тизимида табиий ва иқтисодий йўналишлар фарқланади. Улар орасида иқтисодий география ўз хусусиятлари билан ажралиб туради. ***Иқтисодий ва ижтимоий география*** турли мамлакат ва ҳудудларда ишлаб чиқариш кучларининг жойлашув хусусиятлари ҳамда ҳудудий ишлаб чиқариш мажмуларининг шаклланиш қонуниятларини ўрганади. Иқтисодий ва ижтимоий география таркибий жиҳатдан қуйидаги ***фанлардан*** ташкил топади:

I. ***Иқтисодий география*** (саноат географияси, қишлоқ хўжалиги географияси, транспорт географияси ва ш.к.)

II. ***Ижтимоий-иқтисодий география*** (аҳоли географияси, шаҳарлар географияси, қишлоқ жойлар географияси ва ш.к.)

III. *Ижтимоий география* (рекреация ва туризм географияси, тиббиёт географияси, динлар географияси ва ш.к.)

IV. *Тарихий география*

V. *Сиёсий ва ҳарбий география.*

Иқтисодий ва ижтимоий география фанида тўрт асосий таянч тушунча фаркланади: ҳудудий меҳнат тақсимоти; ҳудудлаштириш (районлаштириш); ҳудудий мажмулар; иқтисодий-географик ўрин. Улар орасида *иқтисодий ҳудудлаштириш (районлаштириш)* бирламчи тушунча ҳисобланади.

Иқтисодий ҳудуд (район) - табиий ва иқтисодий шароитлари бир хил бўлган, хўжалиги тарихан таркиб топган ва ихтисослашган ишлаб чиқаришга эга бўлган ҳудуд.

Турли олимлар *иқтисодий ҳудуд (район)* ҳосил бўлиш жараёнининг асосий *шартларини* турли кўринишда изоҳлайдилар. Хусусан:

В.М.Четыркин: 1) муайян ҳудудга хос бўлган хўжалик юритиш шакли; 2) ўзаро боғланган табиий ва иқтисодий шароит;

П.М. Алампиёв: 1) ҳудудий меҳнат тақсимоти (ихтисослашув, иқтисодий марказларга тортишув); 2) ҳудуд (район) хўжалигининг режали, мажмуий ривожланиши;

И.И.Белоусов: 1) ҳудуд (район) ичида хўжалик юритиш жараёнларининг самарали комбинацияси; 2) оқилона меҳнат тақсимоти;

А.Солиев: 1) ҳудуд (район) ҳосил қилувчи марказ; 2) ҳудуд (район) ҳосил қилувчи ихтисослашган иқтисодиёт тармоғи.

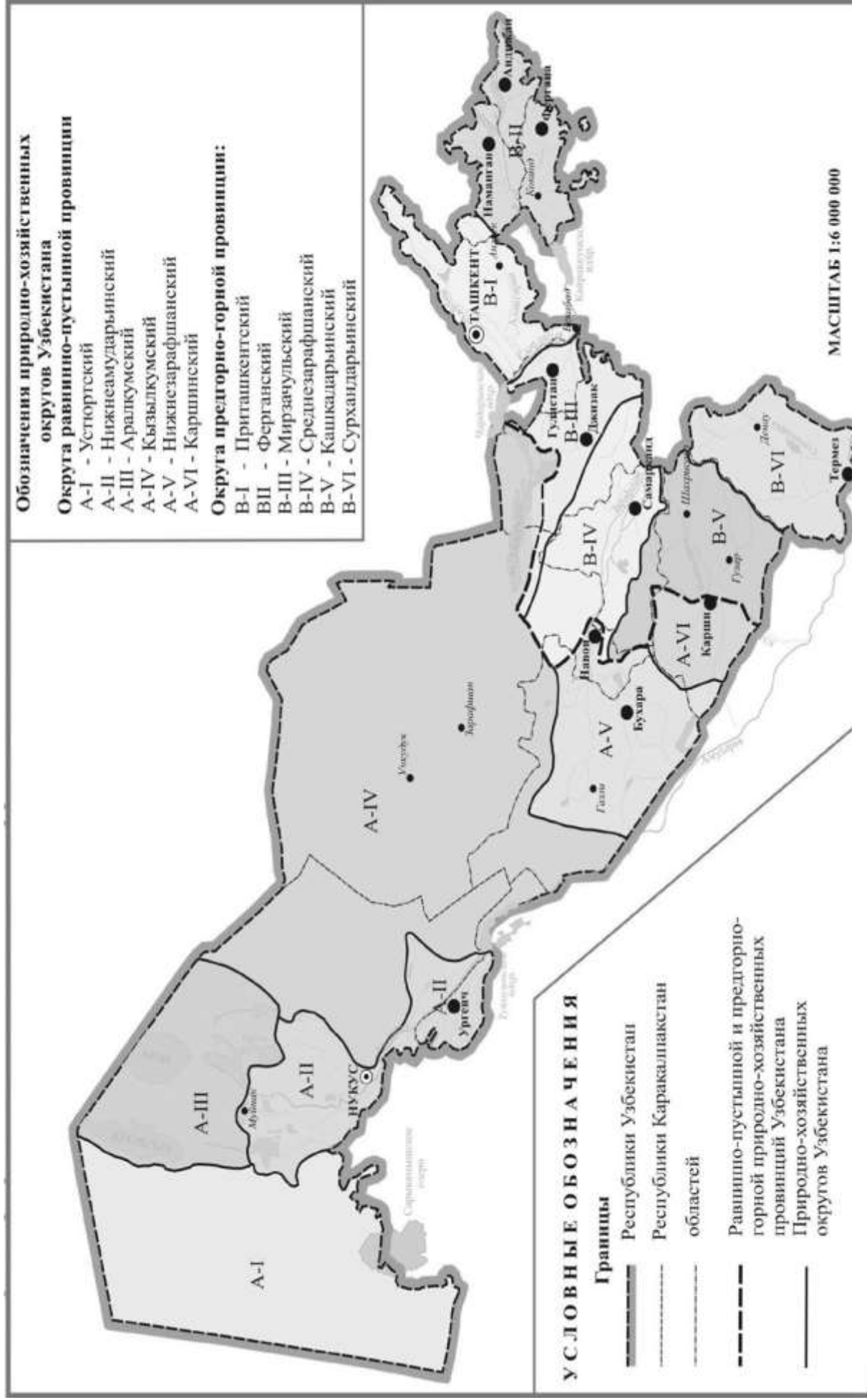
Шу билан бирга, *ҳудуд (район) ҳосил қилувчи омилар* ҳам турли олимлар томонидан турлича талқин этилади:

А.Солиев *ҳудуд (район) ҳосил қилувчи омилар* сирасига қуйидагиларни киритади: ҳудудий меҳнат тақсимоти ва ҳудудий ихтисослашув;

бозорга мўлжалланган товар маҳсулотлари ишлаб чиқариш, бозор макони шаклланганлигини; ҳудуд (район) ҳосил қилувчи ва уни ташкил этувчи тармоқ ёки марказлар мавжудлигини; табиий шароит ва қазилма бойликлар, уларнинг ҳудудий бирикмалари; транспорт тўрининг ривожланганлиги; аҳоли ва меҳнат ресурслари; иқтисодий географик ўрин; минтақавий инфра-тузилма ва инвестиция муҳитининг шаклланганлиги ва ш.к. М.Голубчик эса **ҳудуд (район) ҳосил қилувчи омиллар** сирасига қуйидагиларни киритади: ишлаб чиқариш муносабатлари; ҳудудий меҳнат тақсимоти; моддий техник база; табиий шароит ва ресурслар; меҳнат ресурслари ва меҳнат малакалари; ҳуқуқий бошқарув шакллари (ҳудудий-маъмурий бўлиниш) ва ш.к.

Шу нуқтаи назардан, В.Н.Федорконинг Ўзбекистонни табиий-хўжалик ҳудудлаштиришнинг (районлаштиришнинг) кўп поғонали муаллифлик схемаси диққатга сазовар (4.1-расм).

Иқтисодий ҳудудлар (районлар) ўзига хос тармоқ ва ҳудудий тизимга эга. Ҳудуд (район) хўжалигининг тармоқлар тизими иқтисодиётнинг турли соҳалари ўзаро боғлиқлиги ва унинг ҳудудлараро (районлараро), халқаро меҳнат тақсимотида тутган ўрни асосида аниқланади. Иқтисодий ҳудуд



4.1-расм. Ўзбекистонни табиий-хўжалик ҳудудлаштиришинг (районлаштиришинг) кўп поғонали муаллифлик схемаси (В.Н.Федорко бўйича)

(район) доирасида қуйидаги *ишлаб чиқариш тармоқлари ва соҳалари* ўзаро боғлиқликда намоён бўлади:

➤ **асосий тармоқлар** - ҳудудий меҳнат тақсимотида катта аҳамиятга эга бўлган, ҳудуднинг (районнинг) ишлаб чиқариш ихтисослигини шакллантирувчи тармоқлар. Улар нафақат ички, балки ташқи истеъмолни ҳам таъминлаб беради;

➤ **таянч тармоқлар** - барча соҳаларни хомашё ва ёқилғи билан таъминловчи тармоқлар. Буларга ёқилғи-энергетика мажмуи тармоқлари, металлургия, кимё ва ўрмон саноати киради. Агар ушбу тармоқлар бошқа ҳудудларга (районларга) ёқилғи ва хом ашё етказиб берса, бунда ушбу гуруҳ асо-сий гуруҳга айланади;

➤ **йўлдош тармоқлар** - ишлаб чиқаришда хомашё, ёқилғи ва уларнинг қолдиқларидан биргаликда фойдаланадиган тармоқлар. Улар ҳудуднинг (районнинг) мажмуий тарзда ривожланишини таъминлайди. Ички истеъмолни таъминлаши билан бирга ташқарига ҳам маҳсулот чиқаради;

➤ **қўшимча тармоқлар** - ихтисослашув тармоқларидан бири бўлган, бошқа ҳудудларга (районларга) ўз маҳсулотлари чиқарувчи, лекин асосий ва йўлдош ишлаб чиқариш тармоқлари билан боғлиқ бўлмаган соҳалар;

➤ **ички тармоқлар** - асосан ички истеъмол учун маҳсулот ишлаб чиқарувчи ҳамда ҳудуд (район) аҳолиси ҳаёт тарзининг қулайлашувига таъсир кўрсатувчи тармоқлар. Буларга енгил ва озиқ-овқат саноати тармоқлари киради;

➤ **хизмат кўрсатиш (инфратузилма) соҳалари** – ҳудуднинг (районнинг) барча тармоқларини электр энергияси, иссиқлик, сув, умумий таъмирлаш ва омборхоналар билан таъминлайдиган соҳалар.

Иқтисодий ҳудуд (район) ўзига хос *мажму ва ҳудудий тизимни* ташкил этади. Албатта, бу ерда **ҳудуд** (район), **мажму** (комплекс) ва **система** (ти-зим) тушунчалари айнан бир мазмунга эга эмас, аммо уларнинг ўзаро яқин-лигини инкор этиш ҳам ноўриндир. Ҳар қандай иқтисодий ҳудуд (район) ҳудудий мажму тамойилига асосланади. Бу мажмуавийлик, энг аввало, тар-моқларнинг

ўзаро мувофиқлашган ҳолда мутаносиб ривожланишида ўз ифо-дасини топади:

1) ҳудуд (район) ҳосил қилувчи ихтисослашган, яъни бозор аҳамиятига эга бўлган тармоқ ёки тармоқлар;

2) биринчи гуруҳ билан боғлиқ бўлган ва уларни тўлдирувчи ёрдамчи, иккинчи даражали тармоқлар;

3) кундалик эҳтиёжларга қаратилган маҳаллий бозорни тўйинтирувчи тармоқлар.

3. Демография ва аҳоли географияси.

Аҳоли - жамият тараққиётида ишлаб чиқарувчи куч ва асосий истеъмолчи сифатида намоён бўлади. Аҳоли ҳаракатлари билан боғлиқ бўлган муаммоларни ўрганувчи фан «*демография*» деб аталади. «Демография» «демос» - халқ, «графия» - ёзаман сўзларидан олинган бўлиб, *аҳоли ҳақидаги ёки аҳолишунослик* маъноларини англатади. Бошқача айтганда, *демография* - аҳолининг такрор барпо қилиниши қонуниятлари, унинг ижтимоий-иқтисодий ва табиий шароитларга боғлиқлиги, аҳоли сони, унинг ҳудудларда жойлашиши, аҳоли таркиби ҳамда уларнинг ўзгариш сабаблари ва оқибатлари тўғрисидаги фан; *демография* - ижтимоий-тарихий шароитларга боғлиқ ҳолда ҳар йили вафот этган аҳоли ўрнининг янгидан дунёга келган авлод ҳисобига тўлдириб борилиши қонуниятларини ўрганадиган фан.

Демография янги фан эмас, унинг пайдо бўлганига уч юз йилдан ошдики, ҳамон мазкур фан ўз мазмун-моҳиятини йўқотгани, эскиргани йўқ. Англиялик олим Ж. Граунт (1620-674) демография фани асосчиси ҳисобланади. Бироқ «демография» терминини 1855 йилда француз олими А. Гийяр қўллаган. Бу термин А. Гийярнинг «Инсон статистикаси унсурлари ёки таққослама демография» (A. Guillard, «Eléments de statistique humaine ou Démographie comparée», 1855) китобининг номида пайдо бўлган. Муаллиф демографияга,

кенг маънода, “инсон зотининг табиий ва ижтимоий тарихи” ёки тор маънода, “аҳоли, унинг умумий ҳаракати, жисмоний, фуқаролик, интеллектуал ва ахлоқ ҳолатини математик англаш” сифатида қараган.

“Демография” термини 1882 йилда Женевада бўлиб ўтган Гигиена ва демография бўйича халқаро конгрессда расмий эътироф этилган. Ўзбекистонда бу термин асосан 1960 йиллардан қўлланила бошлаган.

Демографиянинг *мақсади* муайян ҳудуд, мамлакат ва дунё аҳолисининг ёхуд муайян миллатнинг *такрор барпо бўлиши* жараёни ва омилларини ўрганиш, муаммоларни белгилаб, ечимларни аниқлаш ва истиқболини кўрсатиб беришдан иборат. Савол туғилади: *аҳолининг такрор барпо этилиши нима?*

Аҳолини такрор барпо қилиш – аҳолининг табиий ҳаракати натижасида авлодларнинг армашинишидир. Аҳолини такрор барпо қилиш *туғилиш* ва *ўлимлар* сонига қараб аниқланади. Демографик жамланма кўрсаткичлар ўзгаришига мувофиқ, аҳоли такрор барпо қилинишининг уч асосий тарихий тури ажратиб кўрсатилади:

1) *аҳолини такрор барпо қилишнинг қадимги тури*. У ибтидоий жамият учун хос бўлган ва ҳозирги пайтда учрамайди;

2) *“анъанавий” ёки “патриархал” такрор барпо қилиш тури*. У аграр жамиятда ва индустриал жамиятнинг илк боқичларида устунлик қилган. Туғилиш ва ўлим даражаси юқорилиги, ўртача умр кўриш давомийлиги пастлиги бу турга хос белгидир. Бу тур ривожланиш даражаси паст бўлган Нигерия, Бангладеш ва Эфиопия мамлакатларига хос. Эфиопияда туғилиш даражаси - 45,0%, ўлим эса – 20,0 % ни, умр кўришнинг ўртача давомийлиги атиги 43 йилни ташкил этади.

Мексика, Бразилия, Филиппин ва шу каби бошқа ривожланаётган давлатларда кейинги йилларда аҳоли такрор барпо қилинишининг “анъанавий” тури жиддий ўзгаришга учраган. Ушбу мамлакатларда тиббиётдаги муваффақиятлар туфайли ўлим даражаси 6,0 % – 10,0 % гача пасайган, лекин туғи-

лишнинг юқори даражаси сақланиб қолган. Натижада ушбу давлатларда *аҳолининг табиий ўсиши* юқори – йилига 2,5 – 3,0 % ни ташкил этади. Аҳоли такрор барпо қилинишининг мазкур тури XX аср охирида жаҳон аҳоли сони ўсиши суръатининг юқори бўлишини таъминлаган.

3) *аҳолини такрор барпо қилишининг “замонавий” ёки “оқилона” тури* туғилиш даражаси пастлиги, ўлим даражаси ўртачалиги, аҳоли табиий ўсишининг нисбатан камлиги ва умр кўриш давомийлиги юқорилиги билан ажралиб туради. Мазкур тур аҳолининг турмуш даражаси ва маданияти юқори бўлган, иқтисодий ривожланган давлатларга хосдир. Ушбу мамлакатларда туғилиш даражасининг пастлиги оилани онгли равишда тартибга солиш билан узвий боғлиқ. Ўлим даражасига аҳоли таркибида катта ёшдагилар салмоғининг юқорилиги таъсир кўрсатади.

Шундай қилиб, демографиянинг *вазифалари*:

- демографик жараёнлар (туғилиш, ўлим, никоҳ ва ажралиш, оиланинг демографик хусусиятлари, аҳолининг ёш-жинсий ва оилавий таркиби, демографик майл) ва уларнинг омилларини ўрганиш;

- демографик башорат (маълум ҳудуд аҳолисининг сони, ёш-жинсий таркиби ва демографик вазияти истиқболини илмий асосланган ҳолда олдиндан аниқлаш)ларни ишлаб чиқиш;

демографик сиёсат (аҳоли сиёсатининг узвий қисми бўлиб, унинг асосий мақсади аҳолининг миқдорий ўсишини бошқаришдан иборат) чора-тадбирларини ишлаб чиқиш.

Демографик *тадқиқот методлари* - статистик, тарихий таққослаш, харитаграфик, социологик ва математик методларни ўз ичига олади. Демографиянинг *таҳлилий методи* статистикадан фарқ қилади: унда мавҳум фикрлаш усулидан кенг фойдаланиш асосида аҳоли таркибида келгусида рўй бериши мумкин бўлган миқдор ва сифат ўзгаришлари ўрганилади. Шу жиҳатдан *демографик статистика* демографиянинг бир қисмидир.

Ўзбекистоннинг демографик тараққиёти, унинг хусусиятлари, омиллари ва муаммолари Р. Убайдуллаева, М. Қорахонов, Э. Аҳмедов, О. Отамирзаев, Л. П. Максакова, А. Солиев, Ҳ. Салимов, А. Қаюмов, М. Бўриева, О. А. Эргашев, Э. Сафаров, О. Саидахмедов, Г. Муртазина, З. Х. Райимжонов каби олимларнинг тадқиқотларида кенг ўрганилган.

Демографияда *жамланган бирлик – инсон* ҳисобланади. Бу бирлик белгилари кўп – жинс, ёш, оилавий аҳвол, таълим даражаси, машғулоти тури, миллат ва ш.к. Ушбу белгилар инсон умри давомида ўзгариб боради. Шунинг учун *аҳоли миқдорида* одамларнинг ёш, жинс таркиби, оилавий аҳвол каби хусусиятлар мужассамлашган бўлади. Бунга аҳолининг асосий ёш гуруҳлари бўйича тақсимланишини мисол сифатида келтириш мумкин (4.2-жадвал)

4.2-жадвал

Асосий ёш гуруҳлари бўйича аҳолининг тақсимланиши (1989-2015 йй.)
(З.Н.Тожиева, М.М. Махмудов бўйича)

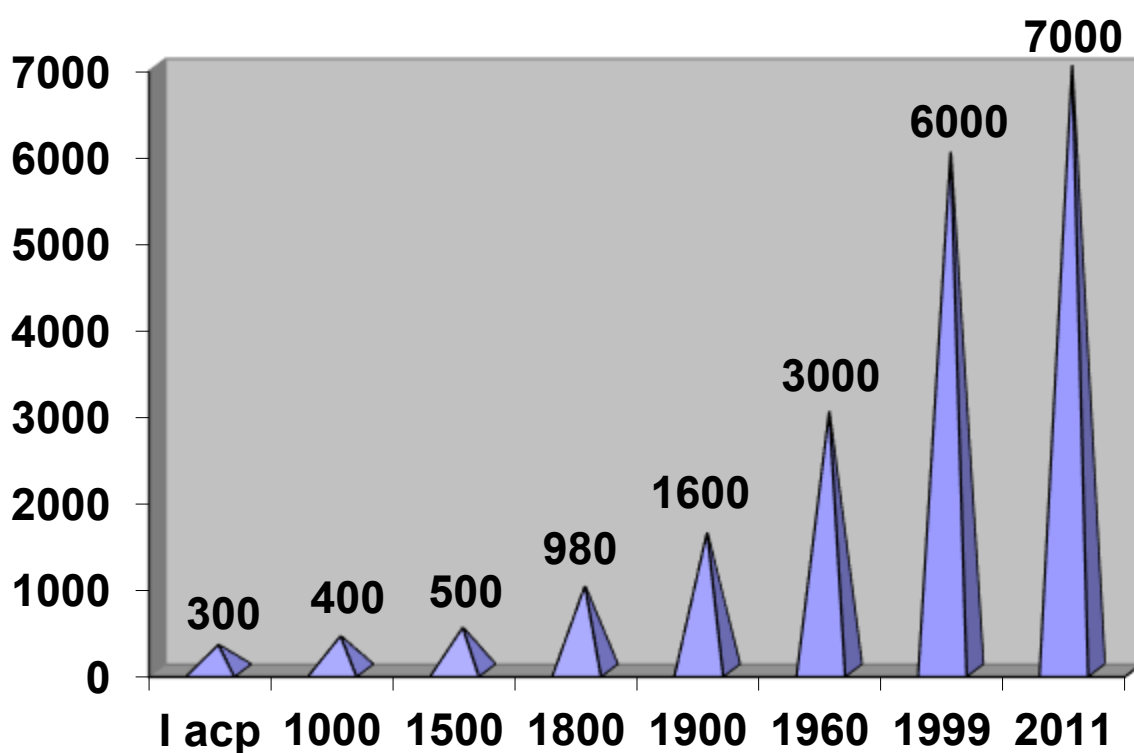
Йиллар	Жами аҳоли		Асосий ёш гуруҳлари					
			0-15 ёшгача бўлган эркак ва аёллар		16-54 ёш аёллар, 16-59 ёш эркаклар		55 ва ундан юқори ёш аёллар, 60 ва ундан юқори ёш эркаклар	
	минг киши	% да	минг киши	% да	минг киши	% да	инг киши	% да
1989	19810,1	100	8507,1	42,9	9719,3	49,1	1583,2	8,0
1991	20607,6	100	8883,7	43,1	10122,5	49,1	1601,4	7,8
1995	22461,6	100	9653,8	42,9	11080,6	49,3	1727,2	7,8
2000	24487,7	100	9944,1	40,6	12740,1	52,0	1803,5	7,4
2005	26021,4	100	9328,1	35,8	14859,3	57,1	1834,0	7,1
2015	31575,3	100	9469,2	30,0	19257,0	61,0	2849,1	9,0

Таъкидлаш жоизки, республика аҳолиси ўртасида *жами аёлларнинг ўртача ёш кўрсаткичи* эркакларникига қараганда узун, яъни 28,9 ёшга тўғри келакди (эркакларда 27,6 ёш), шунингдек республика аҳолиси ўртасида туғилганда кутилаётган *умр давомийлиги* аёлларда 76 ёш, эркакларда 71,2 ёшга тенг бўлмоқда.

Аҳоли сони ўсишини унинг *табиий ўсиши* белгилайди. Мазкур кўрсаткич туғилганлар билан ўлганлар сони ўртасидаги фарқнинг мутлақ миқдо-

ри сифатида ифодаланади. Аҳоли табиий ўсишининг юқори суръатлари, агар бу жараён ўлим даражаси паст шароитларда кечаётган бўлса, **қулай демографик вазият** сифатида баҳоланади. Айрим мамлакатларда туғилиш тартибга солинмаслиги туфайли **демографик вазият кескинлашади**. Бунда болалар ва оналар ўлими даражаси юқорилиги, аҳоли саломатлиги кўрсаткичлари пастлиги, умр кўриш давомийлиги камайиши ва ш.к. кузатилади.

Ер юзи аҳолиси жаҳонда яшаётган одамлар такрор барпо қилинишининг муттасил жараёнидир (4.2-расм). Прогнозларга кўра, 2050 йилда ер юзидаги аҳоли сони 9,1 миллиард кишига етади.



4.2-расм. Ер юзи аҳолиси ортишининг динамикаси
(млн. киши ҳисобида)

Аҳолининг умумий сонини ҳисоблаб чиқишда **демографик баланс** тенгламасидан фойдаланилади:

$$P = P_0 + (N - M) + (V_+ - V_-) = P_0 + E + V_{np},$$

бунда: P — аҳолининг умумий сони;

P_0 — йил бошидаги аҳоли сони;
 N — туғилганларнинг умумий сони;
 M — ўлганларнинг умумий сони;
 E — аҳолининг табиий ўсиши;
 V_+ — кўчиб келганлар сони;
 V_- — кўчиб кетганлар сони.

Аҳоли сонининг умумий ўсиши куйидагича ҳисоблаб чиқилади :

$$P_1 - P_0 = P_{np},$$

бунда: P_0 — давр бошида (одатда йил) аҳоли сони;

P_1 — давр охирида аҳоли сони.

Аҳолининг табиий ўсиши тенгламаси куйидагича:

$$N - M = E,$$

бунда: N — туғилганларнинг умумий сони;

M — ўлганларнинг умумий сони.

Ҳар бир мамлакатдаги *демографик вазият* иқтисодий, сиёсий, ижтимоий жараёнларга бевосита таъсир кўрсатади. Демографик тенденцияларнинг ўзгариши ва инсонни ривожлантириш – ўзаро боғлиқ жараёндир.

Демографик вазият мураккаб ижтимоий-иқтисодий жараён ҳисобланади. У аҳолининг табиий ўсиши, миллий ва ижтимоий таркиби, миграцияси, меҳнат ресурслари ва уларнинг иш билан бандлиги каби категорияларни мужассамлаштиради.

Демографик сиёсат - аҳолини такрор барпо қилишни тартибга солиш, унинг энг мақбул миқдор ва сифат хусусиятларига эришишга йўналтирилган чоралар тизими. Амалда бу соғлом авлодни такрор барпо қилишни билдиради. *Демографик ривожланиш дастурлари* ижтимоий ҳаёт омилларининг кенг доирасини қамраб олиши ва демографик жараёнларнинг оқибатларини ҳисобга олиши керак. Шунинг учун жаҳон аҳолиси муаммолари Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг доимий диққат марказида турибди.

Ҳудудлар бўйича ички ва ташқи миграция фарқланади. *Ички меҳнат миграцияси* бир мамлакат миқёсида, минтақалар, туман ва шаҳарлар ўртасида

бўлади. *Ташқи меҳнат миграцияси* дейилганда иш кучининг бир давлатдан бошқа давлатга кўчиб ўтиши тушунилади.

1991-2010 йилларда Ўзбекистон аҳолиси сони 7,4 млн. кишига, яъни йилига ўртача 389,1 минг кишидан кўпайган. Қарийб 20 йил мобайнида республикада аҳоли сони – 1,35, шаҳар аҳолиси – 1,73, қишлоқ аҳолиси эса 1,1 мартага кўпайган. Шу билан бирга республика ва унинг шаҳар ҳамда қишлоқ жойлари миқёсида аҳоли сонининг кўпайиш суръати турлича бўлган (4.3-жадвал) [10].

4.3-жадвал

Ўзбекистонда аҳоли сонининг ўзгариш динамикаси (минг киши ҳисобида)

Кўрсаткичлар	Йиллар					2010 йилда 2006 йилга нисбатан ўзгариши	
	2006	2007	2008	2009	2010	+,-	%
Жами аҳоли сони	26312,5	27072,2	27533,3	28001,4	28453,7	2141,2	108,1
Шундан:							
Шаҳар аҳолиси	9495,1	9584,6	9758,3	14327,8	14618,4	5123,3	153,9
Қишлоқ аҳолиси	16817,4	17487,6	17775,0	13673,6	13835,3	-2982,1	82,2

Истиқболда демографик жараёнлар ва уларнинг бориши билан боғлиқ юзага келадиган тенденциялар, биринчи навбатда, *репродуктив ёшдаги аёллар сонининг* истиқбол кўрсаткичларига боғлиқ (4.4-жадвал) [10].

4.5-жадвал

Ўзбекистонда репродуктив ёшдаги аёллар сонининг истиқбол кўрсаткичлари (минг киши ҳисобида)

Йиллар	Репродуктив ёшдаги аёлларнинг ёш гуруҳлари бўйича сони							
	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	15-49
2011	157,3	156,0	137,2	110,9	98,0	86,2	82,8	828,4
2012	153,4	157,6	143,5	114,6	99,6	88,8	82,6	840,1
2013	148,5	158,3	148,7	119,1	101,4	91,0	82,7	849,7
2014	143,3	158,7	151,9	123,9	104,2	93,2	82,9	858,1
2015	137,6	158,7	153,6	129,7	107,2	95,3	83,4	865,5
2016	131,5	156,8	155,3	136,4	110,1	97,1	85,2	872,4
2017	127,0	153,0	156,9	142,6	113,8	98,7	87,7	879,7
2018	124,3	148,1	157,6	147,8	118,2	100,5	90,0	886,5
2019	123,1	142,9	158,0	151,0	123,0	103,3	92,1	893,4
2020	129,2	137,2	158,0	152,7	128,8	106,3	94,2	906,4
2021	137,0	131,1	156,1	154,4	135,4	109,1	96,0	919,1
2022	145,6	126,7	152,3	156,1	141,6	112,8	97,6	932,7
2023	154,8	123,9	147,4	156,7	146,8	117,2	99,3	946,1
2024	164,3	122,8	142,3	157,0	150,0	121,9	102,1	960,4
2025	167,6	128,8	136,6	157,1	151,6	127,7	105,1	974,5
2025 йилда 2011 йилга нисбатан, %	106,5	82,5	99,5	141,6	154,7	148,1	126,9	117,6

2011-2015 йиллар давомида жами аҳолида туғилишнинг умумий коэффиценти 0,9 пунктга кўпайиши ва 2015-2025 йилларда 2,7 пунктга камайиши кутилади (4.6-жадвал) [10].

4.6-жадвал

Ўзбекистонда туғилиш ва ўлим коэффицентларининг истиқбол кўрсаткичлари (% ҳисобида)

	Демографик кўрсаткичлар (1000 киши ҳисобида)		
	Жами аҳоли	Шаҳар аҳолиси	Қишлоқ аҳолиси

Йиллар	туғилиш	ўлим	туғилиш	ўлим	туғилиш	ўлим
2011	21,0	5,5	17,6	6,7	23,2	4,8
2015	21,9	5,7	18,8	7,0	24,8	4,9
2020	20,5	6,4	17,9	7,4	23,2	5,2
2025	19,2	7,2	17,3	8,5	21,9	6,0
2025 йилда 2011 йилга нисбатан ўзгариши (+,-)	-1,8	1,7	-0,3	1,8	-1,3	1,2

Аҳолининг ўсиши табиий, иқтисодий, ижтимоий шароитларга, миллий урф-одатлар ва удумларга боғлиқ. Ўзбекистон Республикаси аҳолиси тез кўпаяётган мамлакатлар сирасига киради. Аҳолининг кўпайиши мамлакат миқёсида ижтимоий ва иқтисодий муаммоларни келтириб чиқаради. Мамлакатимизнинг *демографик сиёсати* «мустаҳкам оила, соғлом она ва бола, меҳнат ресурсларидан самарали фойдаланишга қаратилган».

Мустақиллик йилларида Ўзбекистонда ялпи ички маҳсулот 3,5, аҳоли жон бошига ҳисоблаганда эса 2,5 баравар ўсди, ўртача иш ҳақи 14 баравар ошди. Давлатнинг ижтимоий соҳа ва ижтимоий муҳофаза учун сарф-харажатлари 5 баравардан зиёдроқ кўпайди. Ҳар йили давлат бюджетининг 50 фоизи ижтимоий соҳага йўналтирилмоқда.

Бугунги кунда аҳолини тоза ичимлик суви билан таъминлаш даражаси 82,5, табиий газ билан таъминлаш 83,5 фоизга етди, соғлиқни сақлаш тизими тубдан ислоҳ қилиш ва ривожлантириш, ўта оғир юқумли касалликларга барҳам бериш ҳамда уларни камайтириш борасида қатъий чоралар кўрилмоқда. Оналар ўлими даражаси 2 баравардан кўпроқ, болалар ўлими 3 баравар камайди. Мустақилликнинг дастлабки 20 йили мобайнида одамларнинг ўртача умр кўриши 67 ёшдан 73 ёшга, аёлларнинг умр кўриши эса 75 ёшгача ошди.

Демографияда асосий кузатув бирлиги - **инсон** ҳисобланади. Инсон ҳаёти давомида унинг физиологик ва психологик хусусиятлари, маълумот даражаси, оилавий ҳолати, касби-кори, малакаси, ижтимоий гуруҳи, яшаш жойи, тил билиши кабилар ўзгариб боради. Бу ўзгаришлар йиғиндиси аҳоли ҳаётида ижтимоий-иқтисодий ва *демографик ўзгаришларга* олиб келади. Никоҳга кириш натижасида оилалар сони ошиб боради, ёлғизлар, бўйдоқлар сони камаёди. Никоҳнинг бекор этилиши, яъни ажралиш жараёни эса аҳоли таркибида тугалмас оилалар ва бевалар салмоғининг кўпайишига сабаб бўлади. Инсон дунёга келар экан, маълум давр яшайди. Гўдаклик даврдан болаликка, ўсмирлик, ёшлик ва ўрта ёшлик, етуклик, қариялик даврларига ўтади.

Аҳоли сони **туғилиш** ва **ўлим** ҳисобига доимо ўзгариб боради. Туғилиш жараёни аҳоли сонини кўпайишига олиб келса, ўлим унинг камайиб кетишига сабаб бўлади. Туғилиш ва ўлим жараёнлари асосида **аҳоли табиий ўсиши** содир бўлади. Агар туғилганлар ўлганлар сонидан юқори бўлса, аҳоли кўпайиб боради, аксинча, ўлганлар сони туғилганлар сонидан кўп бўлса, аҳоли сони камайиб боради. Масалан, Навоий вилоятида 2010-2018 йилларда туғилиш коэффициенти 21,6-22,3 промиллега, ўлим 4,6-4,3 ва табиий кўпайиш 17-18,1 промиллега тенг бўлган. Туғилишнинг энг юқори кўрсаткичлари Нурота, Учқудуқ ва Хатирчи туманларига тўғри келса, энг кам кўрсаткичлар Навоий шаҳри, Томди, Қизилтепа ва Навбаҳор туманларига тўғри келган.

Мустақиллик йилларида Ўзбекистон аҳолиси туғилиш кўрсаткичларида ўзига хослик кузатилган. Бу даврни, З.А. Темиров, С.Н.Юсупова бўйича, қуйидаги 3 та кичик даврга бўлиш мумкин :

- 1) туғилиш коэффициентининг пасайиш даври (1991-2000 йй);
- 2) туғилиш даражаси стабиллашган, мўътадиллашган даври (2001-2006 йй);
- 3) туғилиш даражаси ортиб бориш даври (2007-2016 йй).

З.А. Темиров, С.Н.Юсупова Ўзбекистон Республикаси вилоятлари аҳолисини туғилиш даражасига кўра йиллар бўйича қуйидагича гуруҳлаганлар (4.6-жадвал):

**Ўзбекистон Республикаси вилоятлари аҳолисини туғилиш
даражасига кўра гуруҳлаш**

(З.А. Темиров, С.Н.Юсупова бўйича)

Гуруҳлар	Даврлар		
	1991-2000 йй	2001-2006 йй	2007-2016 йй
Туғилиш даражаси паст (16 %о дан кам) вилоятлар	Тошкент шаҳри	Андижон, Бухоро, Навоий, Наманган, Тошкент, Фарғона, Тошкент шаҳри	Тошкент вилоят, Тошкент шаҳри
Туғилиш даражаси ўртача (16,0-24,9 %о) вилоятлар	Тошкент, Андижон, Наманган, Фарғона, Сирдарё, Самарқанд, Бухоро, Навоий, Хоразм, Қорақалпоғистон Республикаси	Қорақалпоғистон, Жиизах, Қашқадарё, Самарқанд, Сурхондарё, Сирдарё, Хоразм	Қорақалпоғистон, Андижон, Бухоро, Жиззах, Қашқадарё, Самарқанд, Сурхондарё, Сирдарё, Хоразм, Фарғона, Наманган, Навоий
Туғилиш даражаси ўртачадан юқори (25,0-29,9 %о) вилоятлар	Сурхондарё, Қашқадарё, Жиззах	-	-

Республикада мустақиллик йилларида ўлим суръати пасайиб бориши кузатилган. Жумладан, 1991 йилда ўлим коэффициенти 6,3 %о га тенг бўлса, 2016 йилда 4,8 %о гача пасайган.

Маълумки, жамиатда ҳар доим қандайдир сабабларга кўра аҳолининг бир қисми ҳаётдан кўз юмади, яъни *вафот* этади. Яна бир қисм аҳоли эса *дунёга келади*. Жамиатдаги ўлган аҳоли ўрни, янги туғилганлар ҳисобига тўлиб боради: *авлодлар алмашади*. Ана шу жараён аҳоли такрор барпо бўлишининг асосини ташкил этади. Аҳоли такрор барпо бўлиши жамият тараққиёти давомидаги доимий, мураккаб жараёндир. Инсонларнинг бир ҳудуддан иккинчи бир ҳудудга кўчиб ўтиши - *миграция* ҳам ушбу ҳудудлар аҳоли сонига ва таркибига таъсир этади.

Аҳоли ўлимини прогнозлаш муҳим масалалардан бири ҳисобланади. Буни аниқлаш жамиятда касалланиш, ўлимга таъсир этувчи эндоген омилларнинг олдини олишда катта имконият очиб беради. Келажакда аҳоли ўлимининг камайиши ёки кўпайиши қандай муаммоларга олиб келиши, нафақат ижтимоий соҳага қолаверса, иқтисодий тармоқларга ҳам ўз таъсирини кўрсатади. Аҳоли ўлимининг истиқболдаги ҳолатини ўрганиш асносида *меҳнат ёшидаги аҳолининг вазияти* намоён бўлади. Агар болалар ўлими юқори бўлиб, меҳнат ресурсига ўз таъсирини ўтказса, *иқтисодий танглик* вужудга келади. Аксинча ҳолатда, яъни *қариялар салмоғининг ўсиши* ўлим кўрсат-кичининг ҳам ортишига олиб келади. Бу ҳолатда ҳам меҳнатга лаёқатли аҳоли қисқариши кузатилади.

Мамлакатимизда дастлабки демографик прогнозлар М.Қ.Қорахонов раҳбарлигида 1962-1980 йилларда ишлаб чиқилган. Кейинги йилларда ушбу масалалар билан И.Р.Муллажонов, Р.Н.Убайдуллаева, О.Б.Ата-Мирзаев, А.А.Қаюмов, М.Р.Бўриева, З.Н.Тожиева, Х.Х.Абдураманов ва бошқалар шуғулланиб келмоқда.

Аҳолининг такрор барпо бўлиши натижасида *аҳоли сони* ва унинг *ёш-жинсий таркиби* мунтазам ўзгариб туради. Янги туғилган болалар жинси аҳоли жинсий таркибида маълум ўзгаришларга олиб келади. Ўлганлар сони эса аҳоли ёш таркибига таъсир этади. Аҳоли ёш ва жинсий таркибидаги ўзгаришлар жамиятда маълум ижтимоий муаммолар келиб чиқишига сабаб бўлади. Аҳолининг такрор барпо бўлиш жараёни эса бир қатор ижтимоий-иқтисодий омиллар таъсирида содир бўлади. Шу боис аҳолининг такрор барпо бўлиш жараёни жамият тараққиётининг ҳар бир босқичида ўзига хос хусусиятларга, қонуниятларга эга бўлади. *Демографиянинг асосий предмети аҳолининг такрор бўлиш қонуниятларини таҳлил этиш ҳисобланади.*

Демография фан сифатида аҳолининг миқдорий ва сифатий хусусиятларини мукамал таҳлил этади. Аҳолининг миқдорий хусусиятлари маълум миллат, ҳудуд аҳолиси сонининг ўзгариб (кўпайиши ёки камайиши) боришида намоён бўлади. Масалан, Хоразм вилоятида охириги йилларда демографик

вазиятнинг ўзгариб бориш хусусиятлари таҳлилни қуйидагича ифодалаш мумкин [1]:

1) Хоразм вилоятининг демографик ривожланишида бутун Ўзбекистонда бўлганидек, туғилиш кўрсаткичларининг кескин пасайиши юз берганлиги;

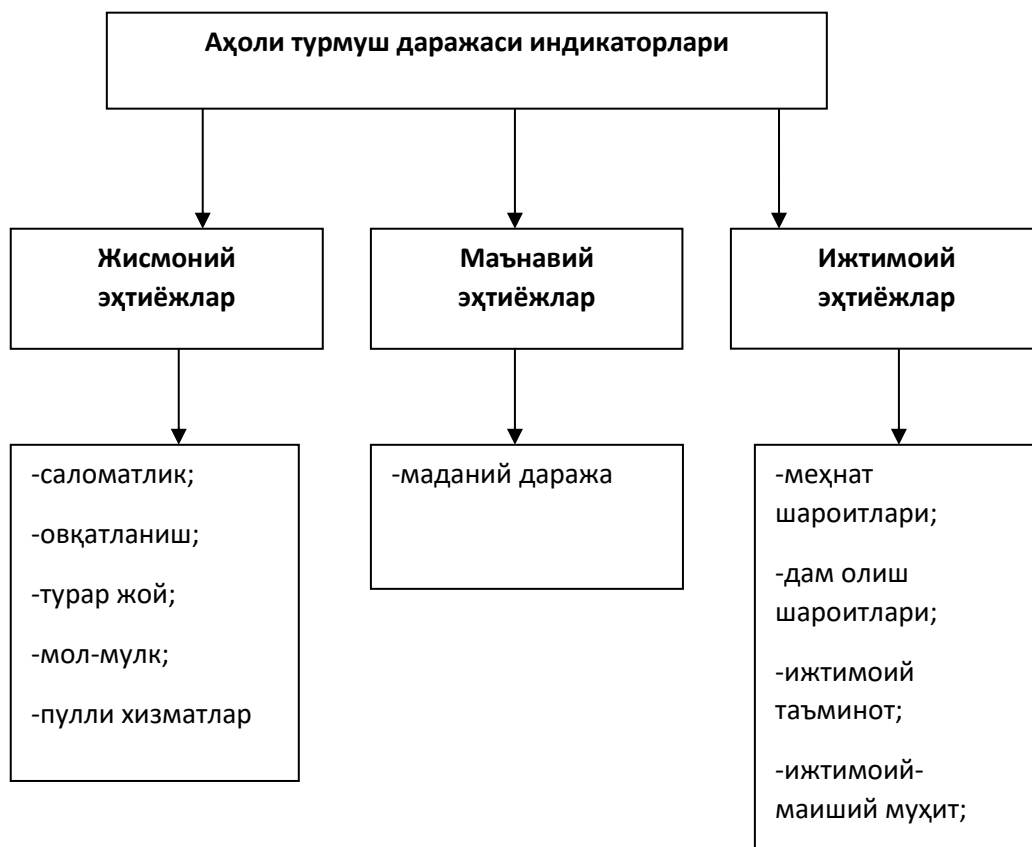
2) бу жараёнга иккита омил таъсир кўрсатганлиги: а) республикада амалга оширилаётган «Соғлом авлод» дастури асосида оилада болалар сонини режалаштиришга йўналтирилган демографик сиёсат; б) бозор муносабатларига ўтиш давридаги иқтисодий қийинчиликларнинг оилада болалар сонини режалаштиришга таъсири;

3) вилоятда урбанизация даражаси паст бўлишига қарамасдан, бу омилнинг таъсирида шаҳарларда қишлоқларга нисбатан туғилиш даражаси пастлигининг мавжудлиги;

4) вилоят қишлоқларида туғилиш даражасининг пасайиш суръатлари шаҳарларникига нисбатан анча жадаллиги;

5) вилоят шаҳарлари ичида маъмурий марказ – *Урганч шаҳри* ўзининг демографик хусусиятлари билан алоҳида ажралиб туриши ва ҳақиқий урбанизация моҳиятини ўзида намоён этиши; вилоятнинг бошқа шаҳарларидаги демографик ривожланиш қишлоқ аҳоли пунктларидан деярли фарк қилмаслиги ва ш.к.

Аҳолининг сифатий хусусиятлари эса, маълум миллат ёки ҳудуд аҳолисининг саломатлик ва маълумотлилиқ даражасида, ўртача умр кўриш муддати, бандлиги каби жиҳатларида ифодаланади. Шу нуқтаи назардан *аҳоли турмуш даражаси индикаторлари* демография учун ҳам муҳим аҳамият касб этади (4.3-расм) [10]:



4.3-расм. Аҳоли турмуш даражаси индикаторлари

Жамиат тараққиётининг энг дастлабки босқичидан то ҳозирги даврга қадар ҳар бир ҳудуд аҳолиси ҳам миқдор, ҳам сифат жиҳатдан мунтазам ўзгариб келган. *Демография* аҳолининг миқдорий ва сифатий ўзгаришларини аҳолининг такрор барпо бўлишининг асосий омиллари сифатида ўрганади.

Аҳолининг такрор барпо бўлиши, кенг маънода, табиий ўсиш, ўлим, миграция - аҳолининг ҳудудлар бўйлаб ҳаракати, бир ижтимоий гуруҳдан иккинчи ижтимоий гуруҳга ўтиши, маълумот олиши, меҳнат фаолиятининг бошланиши ва ҳ.қ. натижасида аҳоли таркибининг янгилаб туришини билдиради.

Демография асосий эътиборини *табиий авлодлар алмашуви* – яъни, туғилиш ва ўлим асосида аҳолининг такрор барпо бўлиш жараёнига қаратади. Демак, *демография, аҳолининг такрор барпо бўлиши қонуният-лари ҳақидаги фан бўлиб, бу жараённи ижтимоий-тарихий шарт-шароит-ларга*

боғлиқ ҳолда ўрганади, унинг омилларини, муаммоларини аниқлаб, истиқболни беогилаб беради.

Хусусан, оиланинг шаклланиши *никоҳ* ва *ажралиш* жараёнлари билан чамбарчас боғлиқдир. Демография *никоҳ* эволюцияси ва унинг аҳолига такрор барпо бўлишидаги ўрнини ҳам ўрганади. *Ажралиш*, яъни *никоҳ*ни бекор этилиши ҳам аҳоли такрор барпо бўлишига таъсир этувчи демографик жа-раён ҳисобланади. Демография ушбу жараённи ўрганар экан, унга таъсир этувчи қатор сабаб ва оқибатларини атрофларича таҳлил этади.

Демографияда оила асосий *ижтимоий-демографик гуруҳ* сифатида ўрганилади. Оилани жамият тараққиёти давомидаги ўрни, эволюцияси, аҳолининг такрор барпо бўлишидаги асосий фаолияти ва унинг ўзгариб бориш омиллари ва оқибатлари ўрганилиб, келажак ривожланишининг асосий йўналишлари аниқланади.

Демография аҳолининг бир жойдан иккинчи жойга кўчиши – ***миграциясини*** ҳам ўрганади. Лекин бу жараённи ўрганишда, аҳоли географияси-дан фарқли равишда, асосий эътиборини миграция жараёнининг ҳудудий хусусиятларга эмас, балки ушбу жараён натижасида рўй берадиган *ҳудуднинг демографик ҳолатидаги ўзгаришларга* қаратади.

Маълумки, аҳоли, туғилиш ва ўлим жараёнлари авлодлар алмашувини йиғиндисидир. Инсон мавжудлигини таъминловчи барча демографик жараёнлар - туғилиш, ўлим, *никоҳ* ва *ажралиш* қабилар унинг ҳаётидаги маълум даврида, яъни маълум ***ёшида*** рўй беради. Шунинг учун, ёш демографик жараёнларни ўрганинишда асосий *мезон* ҳисобланади. Инсоннинг демографик ва ижтимоий ҳолатида, ўз ҳаёти давомида ёш ва жинс асосий кўрсаткичдир. Аҳолининг *жинсий таркиби* ҳам демографик ҳолатга таъсир этувчи асосий мезонлардан биридир.

Демографик прогнозларни ишлаб чиқишда демография фани, биринчи навбатда, ўрганиланиётган ҳудуд ёки ижтимоий гуруҳ аҳолисининг демографик майлини (демографик жараёнларига бўлган муносабати) атрофлича таҳ-

лил этади ва айни шу асосда келажакда кутилаётган демографик ўзгаришларни кўрсатиб беради.

Демографик сиёсат мазмуни ва тадбирларини ишлаб чиқиш жуда маъсулиятли ва мураккаб жараён дир. Ушбу ишни бажаришда демография ўрганилаётган давлат ёки алоҳида ҳудуднинг ижтимоий-иқтисодий ривожланиш қонинуютлари ва демографик ҳолатини мукаммал ўрганиши лозим.

Демак, *аҳоли географияси* ва *демография* ўрганиш объектлари ва предметлари нуқтаи назардан ўзаро жуда яқин, туташ фанлар дир. Бу фанлар бир хил манбаларга асосланади ва ўз йўналиши, мақсади бўйича тадқиқолар олиб боради, ҳулосалар чиқаради. Масалан, *демография* аҳолининг миқдорий ва ўзгарувчан кўрсаткичларини изоҳлайди, *аҳоли географияси* аҳолининг жойлашиши, тарқалиши ва миграцияси билан боғлиқ ҳудудий хусусиятларини ўрганади.

Аҳоли миграциясини ҳам ҳар иккала фан мукаммал ўрганиши мумкин. Демографик тадқиқотларда миграция демографик жараёнларга таъсир этувчи омил сифатида таҳлил этилса, аҳоли географиясида миграция оқими йўналишлари, ҳудудий хусусиятларининг меҳнат ресурслари шаклланишида, ишлаб чиқаришни ташкил этишдаги ўрни ва аҳамияти нуқтаи назаридан тадқиқ этилади.

Аҳоли географияси ва демография фанларининг муҳим йўналишларидан бири аҳолининг такрор барпо бўлиши, туғилиш, ўлим, никоҳ, ажралиш каби жараёнлар асосида авлодлар алмашуви ва оилаларнинг шаклланишини ўрганишдан иборат. Шунингдек, аҳоли сони динамикаси ва таркибининг шаклланишида ҳам аҳолининг такрор барпо бўлиши асосий омил сифатида ўрганилади. Аҳоли географияси аҳолининг такрор барпо бўлишидаги ҳудудий фарқларни, хусусан, ҳар бир ҳудуд аҳолиси сони динамикаси, ёш-жинсий ва оилавий таркиби, меҳнат ресурсларининг ҳудудий шаклланишини ўрганади ва бунда демографик кўрсаткичларга бевосита асосланади. Шу сабабли географ мутахассислар асосий демографик тушунчалар, кўрсаткичлар, услублар ҳақида батафсил билимга эга бўлишлари зарур.

Буни Ўзбекистонда ташкил этилган *Демография ва истеъмол бозорини ўрганиш маркази* мисолида тасаввур этиш мумкин. Хусусан, мазкур Марказнинг асосий вазифалари ва фаолияти йўналишлари қуйидагиларни ўз ичига олади:

- республикада демографик жараёнлар ривожланишининг омиллари ва тенденцияларини таҳлил этиш, демографик ўсишнинг ҳудудий хусусиятларини ўрганиш ва шу асосда демографик ўсиш ва демографик таркибий ўзгаришлар, меҳнатга лаёқатли аҳолини иш билан таъминлаш прогнозларини асослаш;

- аҳоли миграцияси ва урбанизация жараёнлари, меҳнат ресурсларининг ҳудудлар бўйича жойлашиш мониторингини амалга ошириш, уларни мақбуллаштириш юзасидан таклифлар тайёрлаш;

- энг кам "истеъмол саватчаси"ни асослаш, инфляция даражаси динамикаси ва бошқа омилларга боғлиқ равишда унинг ўзгариш динамикасини таҳлил қилиш, истеъмол товарлари ва хизматларнинг асосий гуруҳлари бўйича аҳолининг истеъмол-бюджет тизимини шакллантириш, ҳудудлар, шаҳарлар ва қишлоқлар бўйича истеъмол бюджетлари ҳажми ва таркибий ўзгариш устидан мониторингни амалга ошириш;

- оилалар даромадлари даражасига кўра аҳоли истеъмолининг таркибини ҳудудлар, шаҳар ва қишлоқларда яшовчилар бўйича чуқур ўрганиш, аҳолининг истеъмол талаби шаклланишига таъсир этувчи омилларни тадқиқ этиш ва аҳолининг ўсиб бораётган тўловга қодирлигини таъминлаш ҳамда истеъмолни мақбуллаштириш, истеъмол маданиятини шакллантиришга доир таъсирларни ишлаб чиқиш;

- республика ва унинг ҳудудларида истеъмол бозорининг ҳолати ва ривожланиши тенденцияларини танқидий ўрганиш, товар оқимлари ва товар таъминоти манбаларини таҳлил этиш, ички бозорни мамлакатда ишлаб чиқарилган товарлар ҳисобига тўлдириш даражасини аниқлаш ҳамда истеъмол бозори барқарор фаолият кўрсатишини таъминлаш, унинг таркибини тако-

миллаштириш, аҳолига савдо хизмати кўрсатиш тизимини яхшилаш юзасидан таклифлар тайёрлаш;

- аҳолининг, айрим ижтимоий гуруҳларнинг, шаҳар ва қишлоқларда яшовчиларнинг ялпи даромад ҳажми ва таркиби ўзгаришини таҳлил қилиш, даромадлар шаклланишининг манбаларини ўрганиш, уларнинг миқдори ва динамикасига таъсир этувчи омилларни баҳолаш, меҳнатга ҳақ тўлаш ва аҳоли даромадларини оширишни такомиллаштиришга доир тавсиялар ишлаб чиқиш;

- аҳолининг айрим ижтимоий ночор қатламлари моддий аҳволини мажмуий тадқиқ этиш ҳамда уларни ижтимоий муҳофаза қилиш тизимини такомиллаштириш ва фаровонлик даражасини ўстириш юзасидан таклифлар тайёрлаш;

- мунтазам равишда социологик сўровлар ўтказиш ва оилалар бюджетларини ўрганиш;

- демография ва ижтимоий ривожлантириш соҳасида халқаро ташкилотлар ва институтлар, хорижий тадқиқот ва таҳлил марказлари билан ҳамкорликни кенгайтириш.

Мазкур вазифалар демографик тадқиқотлар асосида амалга оширилади, бироқ аҳоли географиясисиз бунинг имкони йўқ.

4. Урбанизация жараёни, шаҳарлар ривожланиши ва Ўзбекистон Республикасида 2030 йилгача урбанизацияни ривожлантириш концепцияси.

Урбанизация, яъни *шаҳарлашиш даражаси* мамлакатларнинг иқтисодий-ижтимоий ривожланганлик ҳолатини ифодаловчи муҳим кўрсаткичлардан бири ҳисобланади, бошқача айтганда, мамлакат қанчалик ривожланган бўлса, урбанизация даражаси ҳам шунчалик юқори бўлади. Ўз навбатида *урбанизация* иқтисодий ўсишнинг муҳим шарти, омилларидан биридир. Шаҳарлар мамлакатлар кўзгуси бўлиб, уларнинг тарихи, бугунги тараққиёти ва истиқболини кўп жиҳатдан шаҳарлар белгилаб беради. Шаҳарларсиз мамла-

катларни, яъни Россияни - Москва, Санкт-Петербургсиз, Европани - Лондон, Париж, Рим Берлинсиз тасаввур қилиб бўлмайди. Осиё мамлакатлари деганда, биринчи навбатда, Токио, Дубай, Шанхай, Дакка, Сингапур, Сеул Гонгконг, Ханой, Хошимин каби шаҳарлар кўз олдимизга келади: улар - технология ва инновация марказлари сифатида намоён бўлади.

Урбанизация “урбан” - шаҳар, ”зация” - жараён бўлиб, мамлакат ва ҳудудларнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланишида *шаҳарлашув* жараёнининг кучайиши, турли кўламли шаҳарлар, хусусан, йирик шаҳар ва шаҳар агломерацияларининг ривожланиши, қишлоқ жойлар аҳолиси турмуш тарзининг ўзгаришини акс эттирувчи ҳодисадир. “Шаҳарча” яшаш тарзининг кучайиб бориши, унинг қишлоқ жойларни қамраб олиши урбанизациянинг ижтимоий-географик жиҳатини намоён қилади.

А.Солиев таъкидлашича, **урбанизация кўрсаткичи** билан мамлакат ёки ҳудудларнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланганлик даражаси ўртасида ўзаро боғлиқлик мавжуд. Масалан, урбанизация кўрсаткичи 70-75 фоиздан юқори бўлган давлатлар иқтисодиёти юксак ривожланган, хўжалигида ноишлаб чиқариш ва хизмат кўрсатиш соҳалари мавқеи юқори бўлган *постиндустриал давлатлар* ҳисобланади. Урбанизация даражаси 50-70 фоиз атрофида бўлса, бу мамлакатларда иқтисодий ривожланиш суръати юқори, хўжалик тизими *индустриал-аграр* хусусиятга эга бўлади. Урбанизация даражаси 30-50 фоиз атрофида бўлса, бундай мамлакатлар ёки ҳудудларнинг хўжалиги, миллий ва минтақавий иқтисодиёти ривожланаётган тусга эга бўладик, уларни *аграр-индустриал* давлатлар сирасига киритиш мумкин. Умумий урбанизация кўрсаткичи 25-30 фоиздан паст бўлса, бундай мамлакатлар ёки ҳудудлар қолок ёки аграр мамлакат ёки ҳудуд ҳисобланади.

Урбанизациянинг *демографик хусусиятлари* аҳолининг табиий кўпайиши, шу жумладан, туғилишнинг қисқариши, миграция ҳаракати кучайиши ва оилалар ўртача кўрсаткичи қисқариши кабиларда намоён бўлади. Одатда, юқори даражада ривожланган мамлакатларда *туғилиш* ва *табиий кўпайиш*

паст, ҳатто *депопуляция* ҳодисаси кузатилади. Шу билан бирга ривожланаётган мамлакатларда аҳоли сони нисбатан тез ўсмоқда: жаҳон бўйича аҳолининг ўртача йиллик кўпайиши 1.2 % бўлса, ривожланаётган мамлакатларда бу кўрсаткич 2.0 % ни ташкил қилади.

Шундай қилиб, урбанизация глобал жараён бўлиб, айна вақтда ҳудудий турли-туманлиги билан билан мамлакатлар ва ҳудудлар кўламида ўзига хос тарзда намоён бўлади. Замонавий урбанизация қуйидаги хусусиятларга эга:

- урбанизация жараёни жадаллиги ва унинг глобаллашуви;
- шаҳарлар ва йирик шаҳарларнинг кўпайиб бориши;
- шаҳарлар агломерацияси асосида урбанистик ҳудудлар ёки мегаполислар ривожланиши;
- ривожланган мамлакатларда яхлит урбанизациялашган ҳудудларнинг пайдо бўлиши;
- шаҳарлар сони ва шаҳар аҳолисининг ривожланаётган мамлакатлар ҳисобига ўсиши;
- ривожланаётган мамлакатларда йирик шаҳарларнинг кўпайиши;
- шаҳар ва қишлоқ ўртасидаги фарқларнинг қисқариб бориши, қишлоқ урбанизациясининг кучайиши;
- урбанизация туфайли ижтимоий-экологик ва транспорт муаммолари пайдо бўлиши, уларнинг кескинлашуви ва ш.к.

Иқтисодий ва ижтимоий география фани нуқтаи назаридан урбанизацияни баҳолашда шаҳарлар сони, уларнинг катта-кичиклиги, турлари, шаҳар агломерациялари, шаҳарлар зичлиги ва бошқалар муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистонда мустақиллик йилларида йирик шаҳарлар ривожланишига алоҳида эътибор берилди: Тошкент, Самарқанд ва бошқа барча вилоят марказлари инфатузилмасини қайта кўриб чиқилиб, йирик қурилиш ва обо-

донлаштириш ишлари олиб борилди. Бироқ республика бўйича урбанизация даражаси, яъни унинг *демографик кўрсаткичи* йилдан-йилга пасая борди.

Масалан, 1984 йилда республикада урбанизация даражаси 42,3 % бўлган бўлса, 2008 йилда бу кўрсаткич 35, 8% ни ташкил қилган. Бунинг асосий сабабларидан бири шаҳар аҳолисининг қишлоқ жойларга нисбатан ўсиш суръати пастлигидир. 2009 йилда республикада урбанизация даражаси “шаҳарча” мақомини олган йирик қишлоқлар ҳисобига сунъий тарзда 51,7 % га кўтарилган: энг юқори урбанизация даражаси Наманган вилоятида - 64.6 %, Фарғона вилоятида - 58.7 % , Андижон вилоятида - 53,1 % қайд этилганки, бу ҳодиса мазкур ҳудудлардаги аҳоли зич ва кўп йирик қишлоқларнинг шаҳарга айланиши ҳисобига рўй берган. Бу жараён “сохта урбанизация” дейилади ва у ҳақиқий урбанизацияни эмас, балки амалда аҳоли зичлигини ифодалайди.

2009-2018 йилларда эса республикада урбанизация даражаси 1,1 фоизга камайган. Бу шаҳар аҳолиси йиллик табиий ўсишипастлиги билан изоҳланади.

Урбанизациянинг асосий омилларидан бири ***қишлоқ-шаҳар миграцияси*** бўлиб, унинг ҳозирги кўрсаткичи 1980 йилларга нисбатан 1,5 бараварга кам. Бунинг сабаблари турлича: шаҳар ва қишлоқда яшаш истаги жуда кўп ижтимоий-иқтисодий омиллар, хусусан, аҳолининг қишлоқ жойларга мойиллиги билан изоҳланади. *Қишлоқ–шаҳар миграцияси* Тошкент шаҳри атрофида яққол кўзга ташланади.

Республикада ҳозирги кунда 119 та турли катталиқдаги шаҳар, 1071 та шаҳарча бор. Улар келиб чиқиши, катта-кичиклиги, географик ўрни ва функциялари бўйича турли тоифаларга мансуб. Барча шаҳарлар бир хил ривожланиш даражасига эга эмас ва уларнинг барчасини баробар ривожлантириш имкони мавжуд эмас: катта маблағлар талаб этилади. Мамлакатимизда аҳоли сони 100 минг кишидан ортиқ 18 та *йирик шаҳар* бор. Республикада яққол кўзга ташланган 4 та *урбанистик ареал* мавжуд: Фарғона, Тошкент, Зарафшон

ва Қуйи Амударё. Келажакда бу ҳудудларни ва шаҳарчаларни жадал ривожлантириш кўзда тутилган.

Шаҳарлар жуда мураккаб объектлар бўлиб, серқирра вазифаларни бажаради. Улар ҳудудларнинг *сиёсий, иқтисодий, маданий марказлари* бўлиши билан бирга *бошқариш* функциясини ҳам бажаради. Масалан, Бухоро вилоятида 79 та шаҳар мавжуд. Вилоятда шаҳар аҳолиси сони 698,6 минг киши бўлиб, жами аҳолининг 37,4 фоизини ташкил этади (2018). Бухоро вилоятидаги урбанизация жараёни вилоятда амалга оширилган иқтисодий ва ижтимоий ислоҳотлар натижасида ўзгариб борган. Масалан, 1970 йилда вилоятнинг урбанизация даражаси 27,0 % бўлган, 1979 йилда мазкур вазият сақланиб қолган, 2000 йилда пасайган ва ҳозирги пайтда янги шаҳарчалар ҳисобига 37,4 % ни ташкил қиладики, бу кўрсаткич мамлакат урбанизация даражасидан 13,2 % га кам.

Ўзбекистон Республикаси Иқтисодиёт ва саноат вазирлиги ҳузурида **Урбанизация агентлиги** ташкил этилиши шаҳарлашув жараёнларининг янада ривожланишини таъминлайди. Агентликнинг асосий вазифаси Қорақалпоғистон Республикаси ҳамда вилоятларда йирик шаҳарларининг ривожланиши учун стратегик платформа ва стратегиялар яратиш, шаҳарларнинг интеграциялашган ва барқарор ривожланишига йўналтирилган ягона урбанизация сиёсатини ишлаб чиқиш ва тартибга солишдан иборат.

Агентлик томонидан “*Ўзбекистон Республикасида 2030 йилгача урбанизацияни ривожлантириш Концепцияси*” тайёрланган. Мазкур концепцияга мувофиқ қуйидагилар кўзда тутилган:

1) 2019-2020 йиллар: 120 шаҳар, 1070 қишлоқ ва 11 минг қишлоқ аҳоли пунктларини ривожлантириш, шаҳар хизматлари ва шароитлари бўйича стратегияни шакллантириш;

2) 2020-2025 йилларда: Самарқандда янги “диққатга сазовор жойлар”ни шакллантириш, Наманган ва Фарғона шаҳарларида миллион кишилик йирик шаҳарларни (агломерацияларни) ташкил этиш;

3) 2025 йил: Республиканинг 120 та шаҳрини зарур инфратузилма билан таъминлаш (камида 70%);

4) 2030 йил: 1070 та посёлкани зарур инфратузилма билан таъминлаш (камида 70%);

5) 2020-2040 йиллар: қолган 11 минг қишлоқ аҳоли пунктлари учун зарур инфратузилмани таъминлаш бўйича чора-тадбирларни амалга ошириш.

Республикамизда урбанизация жараёнини ривожлантириш қуйидагиларни таъминлаш ва жорий этишга имкон беради;

1) саноатлаштириш сиёсати суръатлари, босқичлари ва натижаларини узоқ муддатли режалаштиришга, шаҳар ва қишлоқлардаги узоқ муддатли демографик тенденцияларни таҳлил қилишга, жадал саноатлаштириш шароитида шаҳарларнинг демографик сиғимларига мувофиқ ишчи кучини шакллантиришга;

2) ҳудудларнинг “ўсиш полюслари”ни аниқлашга, бошқарув марказлари жойларини танлашга, таълим ва меҳнат бозорини шакллантиришга, ички ва ташқи миграцияни тартибга солишга;

3) ишчи кучининг *қишлоқлардан шаҳарларга* ҳаракатланишини рағбатлантиришга;

4) илғор, энергия тежовчи, экологик тоза технологиялар ва материалларни жорий этиш асосида ҳамда ижтимоий, муҳандислик-коммунал ва йўл-транспорт инфратузилмаларини қамраб олган *йўлдош-шаҳарлар* бунёд этилишига ва *шаҳар агломерацияларини* шакллантиришга;

5) жаҳон амалиётини ҳисобга олган ҳолда шаҳар аҳолисини жойлаштириш тизимини тартибга солишга, *кичик, ўрта, катта* ва *йирик* шаҳарлар нисбатини шакллантиришга.

6. Туризм ва рекреация географияси масалалари. Экотуризм.

Туризм ҳозирги кунда жадал ривожланиб бораётган ва мамлакатлар иқтисодиётига катта даромад келтираётган соҳа ҳисобланади. У давлатларни

иқтисодий-ижтимоий, маданий ва маънавий жиҳатдан яқинлаштиришга имкон беради. Жаҳонда туризм соҳасида 200 млн. нафар ходим ишлайди, ундан келаётган даромад эса жаҳон ялпи ички маҳсулотининг 10 фоиздан ортиғини ташкил этади.

Франция, Испания, Италия, Туркия, АҚШ, Бирлашган Араб Амирликлари, Миср ва шу каби давлатлар туризми юқори даражада ривожланганлиги билан ажралиб туради. Республикамиз туризм соҳаси энди ривожланмоқда: туризм даромади республика ялпи ички маҳсулотининг атиги 2 фоизини ташкил қилади. Республикамиз келаётган жами туристлар сони йилига 2 млн. нафар кишига яқинлашди.

Ўзбекистон ўзининг табиий, тарихий-маданий, иқтисодий-ижтимоий шароитлари билан туризмнинг бир қанча турлари, яъни *тарихий туризм, маданий туризм, диний туризм, экологик туризм, тоғ туризми ва спорт туризмини* жадал ривожлантириш имкониятларига эга.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2016 йил 2 декабрдаги “Ўзбекистон Республикасининг туризм соҳасини жадал ривожлантиришни таъминлаш чора-тадбирлари тўғрисида” ПФ-4861-сонли Фармони, “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта усту-вор йўналишлари бўйича ҳаракатлар стратегияси” ҳамда “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикаси ҳудудларида туристик соҳани ривожлантириш дастури” ижроси республикамизда туризм ривожининг истиқболли йўналишларини белгилаб берди.

Ўзбекистон қадимги шаҳарлар, архитектура ёдгорликлари мужассамланган Шарқ мамлақати, Буюк Ипак Йўли марказларидан бири ҳисобланади. Ўзбекистон деярли ҳар бир шаҳарида рекреация ёки туристик объектни учратиш мумкин. Айниқса, ўзбек туризмнинг ёрқин тимсоли - Самарқанд, Бухоро, Хива, Шаҳрисабз, Термиз шаҳарлари дунё тан олган туризм масканлари ҳисобланади.

Иқтисодий ва ижтимоий географияда туризм аҳоли ва унинг хўжалик фаолияти ўсиши билан боғлиқ ҳолда табиатга, табиий муҳитга салбий таъсирлар экологик жиҳатдан ўрганилса, *табиий географияда* атроф-муҳит ва табиий ландшафтларнинг антропоген омил таъсирида ўзгариши билан боғ-лик муаммолар таҳлил этилади. Туризм, бир қарашда, рекреация географиясининг бир тармоғи бўлиб кўринса-да, иккинчи томондан, рекреация туризм ичидаги тармоқ сифатида намоён бўлади.

Туризмнинг тарихий туризм, диний туризм, тиббиёт туризми, касбий туризм, маданий туризм каби турлари асосан шаҳарларда, туристик инфраструктура объектлари мавжуд бўлган жойларда ўтказилса, экологик туризм асосан табиат қўйнида, геотизимларда олиб борилади. Айрим *экотурлар* ўзининг экстремаллиги билан ажралиб туради. Сайёҳлар табиатнинг таркибий қисмлари, яъни тоғ жинслари, минераллар, рельеф, об-ҳаво, сув объектлари, ўсимлик ва ҳайвонот олаmidан завқ олади, ландшафтларнинг такрорланмас манзаларидан хордиқ чиқаради.

Ўзбекистонда 800 га яқин туризм фаолиятини кўрсатувчи туроператорлик фирмалари, 600 га яқин меҳмонхоналар, 30 дан ортиқ муҳофазага олинган ҳудудлар (кўрикхона, миллий боғ, нодир табиат ёдгорликлари ва ҳ.к.), 60 та ўрмон хўжаликлари фаолият кўрсатмоқда. Шунингдек, Ўзбекистонда 400 га яқин табиат ёдгорликлари, 500 дан ортиқ ғорлар, сон-саноксиз дарё бўйи ва тўқай, чўл, адир, тоғ ландшафтлари мавжуд-ки, уларни кўрган ҳар бир сайёҳ она табиатнинг гўзаллигидан эстетик завқ олади.

Бугунги кунда Ўзбекистонда тарихий туризм, диний туризм, маданий туризм соҳасида муайян ютуқ ва тажрибалар шаклланган. Таъкидлаш жоизки, сўнгги йилларда Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёев ташаббуси асосида қўшни мамлакатлар билан ўзаро алоқаларни ривожлантиришга катта эътибор қаратилмоқда ва бу жараён мамлакатимизга келаётган туристлар оқими кўпайишига сабаб бўлмоқда. Статистик маълумотларга кўра, 2016 йилда мамлакатимизга 2157,7 минг нафар хорижлик турист таш-риф

буюрган бўлса, 2017 йилда бу кўрсаткич 2847,9 минг нафар кишини таш-кил этган. Ушбу туристлар ичида айнан *зиёрат* мақсадида келганлари сал-моқли ўринга эга. Бу чет эллик меҳмонларнинг аксарияти қўшни респуб-ликалар: Қозоғистон, Қирғизистон, Тожикистон, Афғонистон ва Туркманистон давлатларидан ташриф буюрганлиги ва ушбу чегарадош давлатларда яшовчи аҳолининг асосий қисми ислом динига эътиқод қилиши билан боғлиқ.

Туризм географиясида *туристик дестинация* тушунчаси асосий категориялардан бирига айланмоқда.

“Дестинация” сўзининг инглиз тилидан таржимаси – “destination” – “жой, белгиланган жой, макон” деган маъносини англатади. “Туристик дестинация” термини 1980 йилларнинг ўртасида Лейпер томонидан фанга киритилган. Ҳозирги кунда *дестинация* тушунчаси муайян чегарага эга бўлган, туристларнинг кенг қўламли гуруҳини ўзига жалб эта оладиган ва уларнинг талабларини қондира оладиган *географик ҳудуд* ҳисобланади. Бугунги кунда олимлар ўртасида *туризм дестинация* масаласида турлича қарашлар шаклланган ва унга турли хил таърифлар берилган. Аммо бу тушунча айнан географик тадқиқот объекти сифатида географлар томонидан чуқур ўрганилмаган. Зеро, *туристик дестинация* – туризм географиясининг муҳим тадқиқот йўналишларидан бири сифатида ҳудудлар (регионлар) ва мамлакатлардаги маълум бир жозибадор манбага эга бўлган ҳудудларни ўрганади.

Шундай экан, *дестинация* туризм тизимнинг асосий унсури ҳисобланади. Шу сабабли турли адабиётларда дестинация *маълум бир чегарага эга бўлган географик ҳудуд* сифатида талқин қилинган ва унга шундай таъриф берилган. Жумладан Н.С.Ибрагимов фикрига кўра, “Destination” атамаси “туристик манзил” ибораси билан ифодаланади. Х.М.Маматқулов фикрича, *туристик дестинация* – маълум хизматлар таклиф қиладиган, туристнинг эҳтиёжини қондирадиган, мақсадлари талабга жавоб берадиган ҳудуд ёки манзилдир. Е.Г.Алёнова фикрича, *туристик дестинация* – бу жисмоний,

сийсий ёки бозор чегаралари каби, ҳақиқий ёки ҳаёлий чегарага эга, ўзининг аттрактив (жозибадорлик) имкониятлари ҳисобидан туристлар оқимини жалб этадиган жойдир.

Иқтисодчи олимлар “дестинация” тушунчаси таърифларини муҳим жиҳатларига кўра тўртта гуруҳга ажратади: *ҳудудий, иқтисодий, ижтимоий* ва *бошқарув*. Аёнки, ҳудудий жиҳат етакчи омил сифатида эътироф этилади. Шу сабабли ҳудудларнинг туристик салоҳияти ва имкониятини аниқлашда туристик дестинациясига таяниши лозим.

География фанининг тадқиқот объекти ҳисобланган туризм географиясини фанимизнинг икки асосий бўғинлари бўлган табиий ва иқтисодий-ижтимоий географик жиҳатдан боғлаб тадқиқ этиш катта самара беради. Чунки, табиий-рекреация ҳамда ижтимоий-маданий туристик объектларни сайёҳлик нуқтаи назардан ўрганиш жараёнида бу икки йўналиш бир бирибилан чамбарчас боғланган бўлади. Айни пайтда эса улар тарқоқ, ҳудудий жиҳатдан узокда жойлашган бўлиши мумкинлигини ҳам назардан қочирмаслик лозим. Шу ўринда туризмнинг энг муҳим йўналиши ҳисобланган *экологик туризм*, яъни *экотуризм* кўп жиҳатдан табиий ва иқтисодий-ижтимоий географияга боғланган бўлади.

Экологик туризмнинг ўсишини шундан ҳам кўриш мумкинки, асосий *ҳалқаро туристик маршрутлар* гўзал экзотик табиати ва такрорланмас туристик ресурслари мавжуд бўлган Австралия, Янги Зеландия, Жанубий Америка, Африка давлатларига тўғри келмоқда. Айрим маълумотларга кўра, ҳалқаро туризм бозорида экотуризмнинг ҳиссаси 1/5 нисбатни ташкил қилади.

Республикамиз тарихий, археологик, архитектура, санъат, мусиқа ва бошқа туристик имкониятларга ниҳоятда бой. Бундан ташқари, бетакрор табиати, тоғ ва дарёлари, воҳалари, кўл ва ландшафт зоналари асосий *рекреация* (лат. recreatio «қайта тиклаш») - соғломлаштириш чора-тадбирлари мажмуи) ресурслари ҳисобланади. Уларни экотуризм нуқтаи назаридан тадқиқ қилиш катта илмий ва амалий аҳамият касб этади.

Ўзбекистон миқёсида туризмнинг экологик жиҳатлари қуйидагиларни ўз ичига олади: дарё, кўл, сув омборлари ва тоғ экотуриزمи, шаҳар экотуризм, ландшафт экотуризм ва ҳ.к. Бинобарин, уларнинг ҳудудий жойлашувига назар ташланса, энг аввало, *экотуристик ҳудудлаштириш* (районлаштириш) муаммоси кўзга ташланади.

Экотуристик объектларни географик жойлашуви бўйича икки катта ҳудудга (минтақага) ажратиш мумкин:

1) *тоғ ва тоғолди экотуристик минтақаси* - Чортоқ, Чимён, Зомин, Бахмал, Ургут, Омонқўтон, Шоҳимардон, Бойсун ва шу каби тоғли ҳудудлардан иборат бўлиб, юртимизнинг энг сўлим масканлари сифатида уларни кичик ҳудудларга ажратган ҳолда дам олиш ва соғломлаштириш марказларини барпо этиш имкониятлари мавжуд;

2) *текислик ва чўл экотуристик минтақаси* – бундай ҳудудларда чўл ландшафтлари, шаҳарлар ва бошқа аҳоли яшаш жойлари экотуристик объектлар бўлиши мумкин. Зеро, экологик туризм нафақат мусаффо, гўзал ва хушманзара жойларни, балки экологик ноқулай объектларни ҳам ўзига қамраб олиши мумкин. Шу жиҳатдан мазкур минтақа республикамизда анча кенг тарқалган.

Ўрмон ўзининг тоза ҳавоси, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси билан сайёҳларни ўзига тартади. Шунингдек, соғлиғини тикловчи ва сокинликни истовчи сайёҳлар учун ҳам муҳим туристик объект ҳисобланади. Ботаник боғлар, парклар, миллий боғлар сайёҳларнинг энг гавжум жойларидир.

Дарё ва кўллар ўзига хос ландшафти, микроклим хусусиятлари билан мавсумий дам олиш, балиқ тутиш, сув спорт, чўмилиш жойи сифатида сайёҳларнинг қисқа вақт давомида мароқли дам олишини таъминлайди. Дам олиш уйлари ушбу туристик объектларда жойлашганлиги бежиз эмас. Туризм яхши ривожланган Италия, Швейцария, Испания каби мамлакатларда туристик фирмалар томонидан маҳаллий ва чет эллик сайёҳлар учун экскурсиялар ҳар

хил маршрут асосида асосан дарё ва кўлларга уюштирилади. Бунда дарё ва кўлларнинг экологик жиҳатдан тозалигини сақлаб қолиш назарда тутила-ди.

Орол денгизи ва Оролбўйи ҳудудлари экологик ҳалокат минтақаси ҳисобланади. Бу ҳудудга таништириш мақсадида экотуристлик саёҳат маршрутларини уюштириш ўзига хос аҳамият касб этади. Шунингдек, ўлкамизда Бахмал, Нурота, Янгиқўрғон туманларида каби қатор *балиқ-кўллар* (қабристонлар) мавжуди, улар ҳам муҳим экотуристлик объект бўлиши мумкин.

Тоғ экотуризми дам олиш ва соғломлаштириш вазифасини бажаради. Бинобарин, тоғ ҳудудидаги хушманзара жойлар чет эллик сайёҳлар учун очилмаган кўриқдир. Тоғ экотуризми рекламасини йўлга қўйиш орқали сайёҳларнинг табиат қўйнида дам олиш ва соғлиғини тиклашга эришиш мумкин. Аммо бунинг учун экологик вазият ва туризм хизматини яхшилаш талаб этилади.

Хусусан, *Угом-Чотқол давлат миллий табиат боғи* хушманзара табиати, тоза ҳавоси, ям-яшил табиат манзаралари билан туристларга ўзгача кайфият бағишлайди. Айниқса, миллий табиат боғида жойлашган дарё ва шаршараларда дам олиш ёки Талас Олатови сўқмоқлари бўйлаб саёҳатга чиқиш завқи ўзгача. *Чимён-Чорвоқ курорт-рекреация зонасида* жойлашган бу табиат боғи ўзининг мўътадил иқлими ва мусаффо ҳавоси, ранг-баранг ўсимлик ва ҳайвонот дунёси, тоғ ландшафти, дарё ва унинг ирмоқлари, шаршаралари, катта-кичик ғорлари, ўрмон ва яйловлари, шифобахш булоқ-лари билан *табиий-рекреацион район* сифатида туристлар эътиборини тортиб келмоқда. Миллий табиат боғи таркибига Чотқол давлат биосфера кўриқ-хонаси (35,7 минг гектар), Оҳангарон (183,2 минг гектар) ва Бурчмулла (352,4 минг гектар) ўрмон хўжаликлари киритилган.

Чимён-Чорвоқ курорт-рекреация зонасида жойлашган Угом-Чотқол Давлат миллий табиат боғининг гидрографияси музликлардан тўйинадиган Майдонтолсой, Шовурсой, Таштарсой каби сойлар, булоқлар ва жилғалардан

иборат бўлиб, юртдошларимиз ва атрофдаги шаҳар аҳолисининг дам олиш, даволаниш ҳамда спорт машғулоти билан шуғулланишлари учун жуда қулай масканлардан бири ҳисобланади. Миллий табиат боғи табиий географик ўрнига кўра, Угом, Пском, Чотқол, Қурама, Майдонтол, Кўксув тоғ тизмалари ҳамда Катта ва Кичик Чимён чўққисини қамраб олган. Миллий табиат боғи ҳудудида Ихноч, Бадак, Ўрунғоч, Шауркўл каби табиий кўллар, Тупроқбел, Барқироқсой, Текешсой ва Шауркўл юқори қисмида абадий музликлар мавжуд.

Угом-Чотқол Давлат миллий табиат боғига ташриф буюрадиган туристлар оқимини икки мавсумга бўлиш мумкин:

1) *қишги* - тоғ чангисида учинчи мавсуми. Бу мавсум 3-4 ой давом этиб, Чимён, Амирсой ва Билдирсой дам олиш зоналарига туристлар ташрифи амалга оширилади. Туристлар оқими апрелдан июнгача бўлган мавсумни ўз ичига олади. Бу ойларда Ғарбий Тяньшань водийлари ва тоғлари бўйлаб туристлар гуруҳ-гуруҳ бўлиб ташриф буюради. Чимён тоғида май ойида оммавий чиқишлар амалга оширилади;

2) *ёзги* - тоғ ландшафтида сайр қилиши мавсуми. Бу мавсум 5-6 ой давом этиб, ташриф буюрган туристлар саёҳат давомида бу ердаги ландшафтлар, табиат ёдгорликлари, арча ўрмонлари, тоғ қоялари, водийлардаги ва даралардаги дарахтзорлар, тоғ чўққилари билан танишадилар.

Маҳаллий сайёҳларнинг мавсумий дам олиш пайтидаги тартибсизлиги туфайли ўсимлик ва ҳайвонот дунёсининг пайҳон қилиниши, лола, равоч, кийик ўти, тоғ пиёзи каби ноёб ўсимликларнинг йўқ қилиниши бу жойларда ноҳуш экологик вазиятни юзага келтиради. Бундай ҳудудларни қўриқлаш, авайлаб асраш, дам олишни ва туристик маршрутларни тўғри ташкил этиш лозим.

Айни пайтда Ўзбекистонда экотурлар ташкил этишга ихтисослашган экотуристлик ташкилотлар фаолият олиб бормоқда. Жумладан, улар томони-

дан тақдим этилган “Тошкент-Чорвоқ-Тошкент”, “Тошкент-Белдирсой-Чимён-Тошкент”, “Тошкент-Чорвоқ-Урунғач кўли-Тошкент”, “Тошкент-Чорвоқ-Ихнач кўли-Тошкент”, Тошкент-Зомин-Тошкент”, “Тошкент-Айдаркўл-Тошкент”, “Тошкент – Орол денгизи – Тошкент” каби маршрутлар ҳамда Ўзбекистон чўллари ва даштлари бўйлаб туяда сайр, Катта Чимён, Зомин, Чотқол, Кўксув, Писком каби тоғлар бўйлаб турлар нафақат Ўзбекистон, балки бутун дунё туристларининг катта эътибори ва эътирофига сазовор бўлмоқда.

Шунингдек, Ҳисор, Боботоғ, Кўҳитанг (Сурхондарё), Чақчар (Қашқадарё), Нурота (Навоий-Жиззах), Зарафшон (Самарқанд), Туркистон (Жиззах), Олой (Фарғона), Қурама, Чотқол (Наманган) тоғлари, Оролбўйи худудида Султон Увайс тоғи, Оролқум чўли, Устюрт платоси, Борса-келмас шўрхоки, Қизилқум чўли, Навоий вилоятида Қизилқум чўлидаги қолдик тоғлар, Мурунгов каръери ва бошқа Айдаркўл, Денгизкўл, Амударё ва Сирдарё соҳиллари тўқайлари бўйлаб мажмуий ва мавзуий экотурлар ташкил этиш тўлақонли йўлга қўйилмаган.

Устюрт платосида 70 дан ортиқ, Марказий Қизилқум чўлидаги қолдик тоғлар ва Нурота тоғида 100 га яқин, Ғарбий Тяньшань тоғининг Писком, Угом, Чотқол ва Қурама тизмаларида 400 дан ортиқ, шунингдек Ҳисор тоғида Бойбулоқ, Амир Темур каби *горлар* мавжудлиги Ўзбекистонда *сне-леотуризм* (ғор туризми) йўналишини ривожлантиришга имкон беради.

Ўзбекистонда экотуризмни ривожлантириш истиқболлари кўйидагиларда ўз аксини топган:

- 1) чўл, адир, тоғ ва тоғолди минтақаларида экотуризм имкониятларини илмий жиҳатдан чуқур ўрганиш;
- 2) истиқболда экотуризмни ривожлантиришга қаратилган илмий, инновацион ва методик ишланмалар яратиш;
- 3) туристик ҳудудлаштиришни экотуризм нуқтаи назардан амалга ошириш;

4) экотуризмни ривожланган давлатлар тажрибаси асосида жозибали ташкил этиш.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Абдуллаев А.Г., Исмоилов Р.О., Абдуллаева М.Г. Хоразм вилоятида демографик вазият шаклланишининг хусусиятлари / Ўзбекистон ва Россияда география фани: умумий муаммолар, ҳамкорлик салоҳияти ва истиқболи / Масъул муҳаррирлар Ф.Ҳ.Ҳикматов ва А.Г.Дружинин. Халқаро илмий-амалий конференция материаллари (Тошкент, 2019 йил 13-19 май). - Тошкент, 2019. – Б.23-27.

2. Алаев Э.Б. Социально-экономическая география: понятийно-терминологический словарь.- М.: Мысль, 1983.

3. Александрова А.Ю. Международный туризм. Учебник. М.:Аспект Пресс, 2002.-470 с.

4. Ата-Мирзаев О.Б. Народонаселение Узбекистана: история и современность. – Т.: Ижтимоий фикр, 2009.

5. География: развитие науки и образования. Том I. Коллективная монография по материалам ежегодной Всероссийской с международным участием научно-практической конференции LXXII Герценовские чтения, посвященной 150-летию со дня рождения В.Л. Комарова, 135-летию со дня рождения П.В. Гуревича, 90-летию со дня рождения В.С. Жекулина, Санкт-Петербург, РГПУ им. А.И. Герцена, 18-21 апреля 2019 года / Отв. ред. С.И. Богданов, Д.А. Субетто, А.Н. Паранина. – СПб.: Изд-во Астерион, 2019.

6. Голубчик М.М., Евдокимов С.П., Максимов Г.Н., Носонов А.М. Теория и методология географической науки. М., 2005.

7. Джумаев Т. Горы Узбекистана, природа, хозяйство, отдых, (региональные проблемы). -Т.: Мехнат, 1998.

8. Исаченко А.Г. Теория и методология географической науки. М., 2004.
10. Инсон тараққиёти. Дарслик. И.ф.д., проф. Қ.Х. Абдурахмонов таҳрири остида . – Т.: Иқтисодиёт, 2013. – 542 б.
11. Назаров М. И., Тожиева З. Н. Ижтимоий география. – Тошкент, 2003.
12. Трофимов А.М., Шарыгин М.Д. Общая география (вопросы теории и методологии). Пермь, 2006.
13. Рафиқов А., Вахобов Х., Қаюмов А., Азимов Ш. Амалий география – Т.: 2008.
14. Солиев А. Иқтисодий география: назария, методика ва амалиёти. Танланган асарлар / А.Солиев; масъул муҳаррир: О.Б. Отамирзаев.- Тошкент : Камалак, 2013.
15. Ўзбекистон ва Россияда география фани: умумий муаммолар, ҳамкорлик салоҳияти ва истиқболи / Масъул муҳаррирлар Ф.Ҳ.Ҳикматов ва А.Г.Дружинин. Халқаро илмий-амалий конференция материаллари (Тошкент, 2019 йил 13-19 май). - Тошкент, 2019.
16. Ўзбекистон Евросиё маконида: география, геоиқтисодиёт, геоэкология: Халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами (11-12 май, 2017 йил, Тошкент). Бош муҳаррир Ф.Ҳ.Ҳикматов. -Тошкент, 2017.
17. Q.X.Abdurahmonov, X.X.Abduramanov. Demografiya: O'quv-qo'l-lanma.-Т.: TDIU, 2011.
18. N.Castre, A.Rogers, D.Sherman. Questioning Geography: Fundamental Debates. USA 2005.

IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-амалий машғулот: Географияда терминология, геотопонимика, этногеография муаммолари (2 соат).

Машғулотнинг мақсади:

1. Географияда терминология, геотопонимика ва этногеография бўйича илмий-назарий маълумотларни тизимлаштириш кўникмасини ривожлантириш.

2. Географик терминларни таҳлил қилиш усуллари ва илмий таҳлил қилиш кўникмаларини ривожлантириш.

Назарий материаллар⁶

Географик номлар ва уларнинг аҳамиятига қизиқиш қадимги юнонларда пайдо бўлган. Топонимик мақолалар Геродотнинг “Тарих”, Страбоннинг “География” ва бошқа юнон олимлари асарларида учрайди. Географик номлар қадимги рус солномаларида “Слова о полку Игореве”, “Книга Большому чертежу” ва бошқаларда ҳам учрайди. Буларда фақат географик номлар келтирилмасдан, уларнинг келиб чиқишини аниқлашга ҳам уринишлар бўлган.

Геотопонимика асослари. Топонимика географик жой номларини ўрганадиган фан сифатида XX аср бошларида шаклланган. 1920 йилларга қадар топонимика мустақил фан сифатида ўрганилмай, унинг вазифасини *тарихий география* фани бажариб келган. Топонимикани “замин тили”, яъни *ер тили* деб ҳам аташади. Топонимика термини лотин тилидан олинган бўлиб, “*топос*” - жой, “*оном*” ёки “*онима*” - ном, умуман жой номини ўрга-надиган фан деган маънони билдиради. Географик номлар топонимиканинг ўрганиш манбаи ҳисобланади. Топонимика икки объектдан: *микро* ва *макро*

⁶ Зикруллаев М. Тарихий ўлкашунослик фанидан қисқача маърузалар матни. Т: ТИУ, 2010. / манбасидан фойдаланилди.

топонимлардан иборат бўлиб, *микротопонимика* грамматик жиҳатдан майда объектларни, яъни микрообъектлар номларини, *макротопонимика* эса атоқли отлар, яъни йирик объектлар номларини тадқиқ қилади.

Ҳозирги вақтда топонимика фақат катта ва йирик объектлар: тоғлар, ўрмонлар, водийлар, воҳалар, шаҳарлар номларинигина эмас, балки кичик объектлар: маҳаллалар, далалар, жарликлар, анҳорлар, дарё ирмоқлари, ариқлар ва кўллар номларини ҳам ўрганади.

Номсиз “объект” топоним эмас. Топонимика географик жойларни эмас, балки уларнинг номларини ўрганади. Топонимика тилшунослик, тарих, география, археология ва бошқа фанлар билан мустаҳкам алоқада бўлади. Топонимикага оид маълумотлар тадқиқ қилинаётганда тарихий маълумотларга, айниқса археологияга оид текшириш натижаларига суянган ҳолда иш кўриш зарур. Шунинг унутмаслик керакки, географик жой номлари ижтимоий ҳодиса бўлиб, жамият тараққиёти билан мустаҳкам боғлиқдир.

Топонимик тадқиқотлар олиб борилаётган ҳудуднинг табиий географияси, тарихи ва тил тарихини яхши билиш шарт. Топонимикани ўрганишда юқоридагиларга амал қилинса, тадқиқотчи ўз мақсадига эришиши мумкин.

Топонимика уч тамойилга асосланади:

- 1) топонимларнинг пайдо бўлиш тарихи;
- 2) топонимларнинг географияга оид маълумотлари;
- 3) ҳар бир топонимни илмий асосда алоҳида ўрганиб, улардан хулоса чиқариш.

Топонимика ўлкашуносликнинг ажралмас бир қисми ҳисобланади.

Топонимик маълумот тўплаш усуллари. Топонимикани ўрганиш маълумот тўплашдан бошланади. Бу иш, одатда, ўлкашунослик бўйича тадқиқот олиб борилаётган жой - қишлоқ, овул, кейинчалик маъмурий-худудий бирликлар – туман, вилоят ва ниҳоят республика миқёсида амалга оширила-

ди. Иш бошлаш олдидан тахминий иш режаси ва дастури ишлаб чиқилиши зарур. Шу асосда тайёргарлик ишлари олиб борилади, сўнг дала тадқиқот ишларига ўқувчи-талабалар жалб этилади.

В.А.Никоновнинг “Введение в топонимику” (1965) асаарида топонимика бўйича тадқиқотни қандай олиб бориш, уни нимадан ва қачон, қаердан бошлаш методлари ва усуллари аниқ кўрсатиб берилган. Демак, топонимика ўлкашуносликнинг ажралмас бир қисми ҳисобланади. Бу фан ҳар бир ўлкашунос ва зиёлидан ўз ўлкасининг тарихини ҳар томонлама ва чуқур ўрганишни талаб қилади.

Ўлкашунослик билан шуғулланувчилар топонимикага доир адабиётлар билан яхши танишиб чиқашлари зарур. Бу борада қуйидагиларни таклиф этиш мумкин: В.А.Никоновнинг “Введение в топонимику” ва “Краткий топонимический словарь” асарлари, Ҳ.Ҳасановнинг “Ўрта Осиё жой номлари тарихидан”, Ходи Зарифнинг “Луғат ва термин тўпловчиларга ёрдам”, Э.М.Мурзаев ва В.Г.Мурзаеваларнинг “Словарь местных географических терминов” ва С.Қораевнинг “Географик номлар маъносини биласизми?”, “Ўзбекистон вилоятлари топонимлари” каби асарлар.

Топонимлардан иборат буюмлар, ўсимлик ва ҳайвонлар шу қадар кўп-ки, баъзан ҳатто уларнинг этимологияси тўғрисида ўйлаб ҳам ўтирмаймиз. Қўқон арава, Бухорои қовун, Чуст пичоғи каби сўзларда ўша жой номлари эсга келиши мумкин. Бироқ академия (Афина яқинидаги чангалзор), вулкан (Тиррен денгизидаги Вулкано ороли номидан), кофе (Африкадаги Каффа ўлкаси номидан), Олимпиада (Грециядаги энг баланд Олимп тоғи номидан), Роман (Рим шаҳри номидан олинган) каби сўзлар аслида топонимлар эканлигини кўпинча хаёлимизга келтирмаймиз.

Қитъа ва денгизлар номларидан ҳосил бўлган топонимлар: *Австралия* - грекча *жанубий қуруқлик*, *Европа* - оссури тилида, эреб - *кун ботиш*, *қоронгулик*, *зарб* деган маъноларни билдиради. *Осиё* - русча Азия, хитойча Ясия, японча Адзия дегани. Бу ном дастлаб Гомер дostonларида тилга

олинган. Мил. авв. V асрда Геродот Осиё деб ҳозирги Туркиянинг ғарбий қисмини тушунган. Хуллас, Осиё номи Ўрта ер денгизи соҳилларига хос атоқли отдир. Кейинчалик бу ном Шарқий ерларга ҳам ёйилиб, умумлашиб кетади ва *Қуйи Осиё*, *Буюк Осиё* номлари, XVIII-XIX асрларда *Кичик Осиё*, *Ўрта Осиё*, *Марказий Осиё* сингари айрим қисмларни англатувчи номлар пайдо бўлади. Осиё номининг маъноси турлича изоҳланган. Оссурия тилидаги “асу” - “кун чиқиш томони” маъноларини ҳам англатади. Шунингдек, “шарқ” маъносида қўлланилган.

Болқон - Европадаги ярим орол. Туркий тилларда *балхан-тоғ*, *тоғли ер* деган маънони англатади. **Австрия** - немисча остеррейх: ост - шарқ, рейх - ўлка, яъни *шарқий ўлка* дегани. **Англия** - Ғарбий Европадаги Буюк Британия давлатининг номи; V-VI асрларда континентал Европадан шу ерга сузиб ўтган *англ* қабилалари номидан олинган.

Топонимиканинг ривожланиш тарихи. Географик жой номларининг маъноси, унинг келиб чиқиши билан кишилар қадим замонлардан қизиқиб келишган. Инсоният тарихи қанчалик қадимий бўлса, географик жой номлари ҳам шунчалик қадимий. Кишилар дастлаб ҳар қандай географик объектларни оддийгина турдош отлар – терминлар билан атаган, яъни *сув*, *тоғ*, *кўл* ва ҳоказо. Бундай терминлар бора-бора атоқли отга – номга айланган. Масалан, қадимги туркий халқлар катта дарёни *ўкуз*, *эдил*, *жайхун* деб атаганлар. Амударёнинг қадимги номи Жайхун, Ўкуз; Волга дарёсининг қадимги номи эса Эдил бўлган. Демак уларнинг маъноси “катта дарё”.

Шимолий Америка индеецлари катта дарёни *миссисипи* дейишади, бу ердаги энг катта дарё номи - Миссисипи шундан олинган. Дон, Амур, Ганга дарёлари номлари “*катта сув*, *дарё*” деан маънони англатади“. “Кўл қуриса ҳам, номи қуримайди” дейилади халқ орасида. Ҳақиқатдан ҳам жой номлари минглаб йиллар давомида сақланиб қолади ва турли тарихий воқеалар “тувоҳи” сифатида яшаб келади. Тошкент, Бухоро, Самарқанд, Афросиёб,

Миср, Боғдод, Макка, Хирот, Хуросон, Хитой каби кўплаб номлар минглаб йиллик тарихга эга.

Муайян ҳудудда қадим замонларда қандай уруғ-қабила, халқлар яшаганлигини шу ердаги жой номларидан билиб олса бўлади. Чунки илмий тилда *этнонимлар* деб аталувчи топонимлар шу жойда қандай халқ ёки уруғ-қабила яшаган бўлса, уларнинг номи билан аталган. Мамлакатимиз ҳудудида бундай жой номлари кўплаб учрайди, чунки 92 бовли ўзбек уруғларининг кўплари унутилиб кетаётган бўлсада, уларнинг аксарияти жой номлари сифатида сақланиб қолган.

Табиий объектлар: *дарёлар* ва *кўллар* номлари шаҳар ёки қишлоқ номларига нисбатан қадимийроқ бўлади. Чунки аҳоли яшаш жойлари пайдо бўлмасдан аввал ибтидоий кишилар кўпинча сув объектлари бўйларида жамоа бўлиб яшашган ҳамда дарё, кўл, сой, жилға, қудуқ каби объектларга ном беришган.

Топонимикага оид дастлабки маълумотлар Геродотнинг “Тарих”, Страбоннинг “География”, Помпония Меланинг “Хорография” каби асарларида, Ўрта Осиё ва Ўзбекистондаги жой номларига оид илк ёзма маълумотлар эса Юсуф Хос Ҳожибнинг “Қутадғу билиг”, Берунийнинг “Қонуни Масъудий”, “Ҳиндистон”, “Сайдана”, Наршахийнинг “Бухоро тарихи”, Маҳмуд Қашғарийнинг “Девону луғатит турк”, Ибн Синонинг “Денгиз қирғоқлари”, муаллифи номаълум “Ҳудуд ал-олам”, Мирзо Улуғбекнинг “Тўрт усул тарихи”, Бобурнинг “Бобурнома” асарларида учрайди.

Туркистон ҳудудида ўрта асрларда яшаб ижод қилган олимлар (Абу Райхон Беруний, Маҳмуд Қашғарий, Бобур ва бошқалар) асарларида топонимик муаммолар таҳлил қилинган. Масалан, Абу Райхон Беруний тўққизинчи асрдаёқ бирон ҳудудни бошқа тилда сўзлашувчи халқ, қабила босиб олса, номлар тез ўзгаришини, бу юнонларда кўпроқ кузатилганлигини қайд қилган. Шундай йўл билан юнонлар ва араблар турк тилидаги кўпгина географик номларни бузиб ёзганлар.

Ўрта асрларда ижод қилган Махмуд Қашғорий топонимика ривожига катта ҳисса қўшган. Бу олим “Девону луғотит турк” номли асар ёзиб қолдирган. Ҳозирги замон олимлари фикрича, бу асарни *жой номлари луғати* деса бўлади. Махмуд Қашғорий ўз асарига харита илова қилган, унда 200 га яқин географик жой номлари (мамлакатлар, шаҳарлар, қишлоқлар, табиий географик объектлар) келтирилиб, уларга географик ва этимологик изоҳлар берган.

Захриддин Бобур ўзининг “Бобурнома” асарида географик номларга катта эътибор қаратган. Бу асарда жуда кўп географик номлар учрайди ва уларга изоҳлар ҳам берилади.

Географик номларга рус олимлари ҳам катта эътибор қаратган. В.Н. Татишев, В.И. Даль, Н.И. Березин, В.ГТ. Семёнов - Тянь-Шанский, Н.И. Надеждин ва ш.к. олимларни алоҳида ажратиб кўрсатиш мумкин. Россияда топонимика ривожланишида Н.И. Надеждиннинг роли айниқса катта бўлган. Надеждаин топонимик тадқиқотларда биринчи бўлиб хариташунослик услубларни қўллаш масаласини кўтариб чиқади. Унинг ёзишича, сўз бизнинг ихтиёримизда, у ҳимоясиз, ундан ҳар қандай маънони чиқариш мумкин. Унинг фикрича, тарихни ўрганиш географик хариталарни таҳлил қилиш билан бошланиши керак. Надеждин “топонимика - ер тили” деган иборани биринчи бўлиб айтган.

Ўзбекистонда топонимиканинг ривожланишига катта ҳисса қўшган географ олимлардан бири Ҳамидулла Ҳасанов ҳисобланади (1919-1985). “Ўзбек Магеллани” деб ном олган Ҳ.Ҳ. Ҳасанов дунёнинг кўплаб мамлакатларига саёҳат қилган. У география тарихи, географик терминшунослик, табиий география, география ўқитиш методикаси каби фан соҳалари билан бирга топонимика ривожланишига ҳам катта ҳисса қўшган. Ҳ.Ҳасановнинг топонимикага оид “Ўрта Осиё жой номлари тарихидан” (1965), “Географик номлар имлоси” (1962), “Ер тили” (1977), “Географик номлар сири” (1985), “Сайёҳ олимлар” (1981) номли асарлари ва ўнлаб илмий мақолалари бор.

Ўзбекистон топонимларини тадқиқ этган яна бир олим Суюн Қораевдир. Бу тадқиқотчи жой номлари этимологиясига оид ишлар қилган. С.Қораевнинг “Жой номлари маъносини биласизми?” (1970), “Топонимика” (1970), “Географик номлар маъноси” (1978), “Этнотонимика” (1979), “Тошкент топонимлари” (1991) каби китоблари географик жой номларининг маъноси, этимологиясига бағишланган.

Ўзбекистондаги жой номларини ўрганишда филологлардан Х. Эгамов, З. Дўсимов ва Т. Нафасовларнинг хизматлари диққатга сазовор.

Жой номларининг тўғри ёзилиши. Географик номларнинг тўғри ёзилиши масаласи жуда муҳим ва мураккаб масала. Чунки географик номдаги бирор ҳарф нотўғри ёзилиб қолса, маъно бутунлай ўзгариб кетиши мумкин. Масалан, Қорақўл (Қирғизистондаги дарё) ва (Қорақўл - Тожикистондаги кўл). «Қ» ҳарфи «К»га алмашиб қолиши, дарё кўлга айланиб, жойи ўзгариб кетиши ва ш.к. бўлиши мумкин. Бешариқ, Олтиариқ, (Фарғона вилоятида) аслида *Пешариқ* ва *Ортариқ* бўлган. Фонетик ўзгаришлар оқибатида бошқа маъноли топонимларга айланган. Топонимларнинг тўғри ёзилиши масаласининг мураккаблиги шундаки, улар турли тилларда бўлиб, аслида ўша тиллар қоидаларига мувофиқ ёзилади. Бошқа тилларга ўтганда талаффузида ҳам, ёзилишида ҳам ўзгаришлар бўлиши мумкин.

Географик номларнинг ёзилишида чалкашликлар кўп учрайди. Географик номларни тўғри ёзиш жуда муҳим. Бу халқнинг билим ва маданий савиясини кўрсатади. Кундалик матбуотда, хусусан, газета ва журналларда, радио ва телевиденида, дарсликлар ва бадиий адабиётда мамлакатимиз ва чет элларга оид минглаб географик номлар учрайди. Буларнинг барчаси тўғри ёзилганлигига ҳеч ким кафолат бера олмайди. Ҳатто давлатлар номи (шаҳар, қишлоқ ва ҳ.к.ларни қўятурайлик) ҳар ҳил айтилади, ҳар хил ёзилади. Бири Олмония деса, бири Германия, бири Франция деса, бири Фарангистон дейди, бири Турсия деса, яна бири Туркия дейди. Аслида бизга анъанавий бўлиб қолган Германия, Франция, Туркия деб ёзиш ва айтиш лозим.

Географияда номларни ёзишнинг бир қанча тартиб-қоидалари мавжуд. Чет эл номларини ёзишда кўпинча *транскрипция* усули қўлланилади. Баъзан *транслитерасия* усулидан фойдаланилади. Умуман, ҳар бир географик номни унинг маҳаллий тилдаги асл талаффузига яқинлаштириб ёзишга ҳаракат қилинади.

Агар бирор мамлакат ўз номини, пойтахти, шаҳар, қишлоқ ва бошқа географик объектлари номини ўзгартиришни расмий равишда таклиф этса, ўзбек тилида ҳам ўша ном қабул қилинади.

Қўшма географик номларни ёзишда кўпинча хатога йўл қўйилади. Агар географик хариталарни кўздан кечирсангиз, бундай номлар бир жойда қўшиб ёзилганини (Каттакўрғон, Қорасув), бошқа жойда ажратиб ёзилганини (Мойлисув) (Ўзбекистон иқтисодий харитасида) кўрасиз. Баъзи номлар *дефис* билан ажратиб ёзилади (Волга-Дон, Петропавловск-Камчатск). Ўзбекистонда бундай географик номларни ёзишда қуйидаги *қоидага* амал қилинади: *агар мураккаб (қўшма) географик номларнинг иккинчи ўзаги (компоненти) атоқли от бўлса, уларнинг ҳар бири алоҳида – алоҳида ва бош ҳарфлар билан ёзилади.* Масалан; Эски Тошкент, Юқори Чирчиқ, Қуйи Чирчиқ, Ўрта Чирчиқ, Янги Урганч, Қўхна Урганч ва ҳ.к. *Агар мураккаб географик номларнинг иккинчи компоненти турдош от бўлса, у ҳолда қўшиб ёзилади.* Масалан, Каттакўрғон, Янгийўл, Жумабозор, Бекобод ва ш.к. *Мураккаб географик номларнинг ҳар иккала компоненти бош келишидаги атоқли отлардан иборат бўлса, у ҳолда дефис орқали бош ҳарф билан ёзилади.* Масалан, Орехово-Зуево, Волга-Дон, Куало-Лумпур, Буэнос-Айрес ва бошқалар.

Географик номларни ёзишда рус тилидаги манбалар – атлас, харита, луғат ва қўлланмалар асос қилиб олинар эди. Бунда географик номларни ёзиш осонлашган. Чунки турли шаклдаги топонимлардан фойдаланилмасдан фақат рус тилидаги шаклидан фойдаланилган. Лекин русча ёзишда йўл қўйилган хатолар ўзбекча ёзганда ҳам такрорланган. Масалан, Хамбург-Гамбург, Холландия-Голландия, Хенова-Генуя, Норве-Норвегия, Наполи-Неапол,

Кёбенхавн-Копенгаген ва ҳ.к. Энди буларни тузатиш мумкин, лекин айримлари *анъанавий номга* айланиб қолади ва шундай хатолигача ёзилаве-ради.

Рус тилида географик номлар баъзан бош келишиқда (мис Челюскин, остров Чкалов, гора Амундсен, озеро Рудольф), кўпинча қаратқич келишиқда (мис Дежнева, остров Врангеля, гора Кука, пролив Лаперуза) ёзилади. Ўзбек тилида бундай номларнинг ҳаммаси, рус тилида қандай ёзилганидан қатъий назар, бош келишиқда ёзилади. Масалан, Челюскин бурни, Чкалов ороли, Амундсен тоғи, Рудольф кўли, Дежнев бурни, Врангел ороли, Кук тоғи, Лаперуз бўғози.

Анъанавий номлар, яъни ўзбек тилида қадимдан муайян шаклда ёзилиб келинаётган жой номларининг талаффузи ҳам, ёзилиши ҳам бир хил. Бундай номлар ўзгартирилмай ёзилади. Улар ўзбек тилида ўнлаб ва юзлаб йиллар давомида бир хил ёзиб келинган. Қадимги илмий, тарихий ва саёҳатнома, бадий асарларда кўп учрайди. Булар асосан шарқ мамлакатлари номлари: Бағдод, Дехли, Ироқ, Миср, Техрон, Хирот, Эрон, Қашғар, Ҳиндистон, Мароқаш, Хитой, Сурия, Дамашқ, Бомбей, Карочи ва ш.к.

Рус тилида анъанавий бўлиб қолган кўпчилик географик номлар ўзбек тилига ўтиб, шундайлигича сақланиб қолган. Буларга Австрия (асли Остеррейх), Албания (Шкиперия), Англия (Ингланд), Брюссел (Брюксел), Бухарест (Букарешт), Вашингтон (Уошингтон), Осло (Усло), Рим (Рома), Тибр (Теве-ре), Финляндия (Суоми), Франция (Франс), Швесия (Свере), Япония (Нип-пон) ва бошқаларни мисол қилиб келтириш мумкин.

Анъанавий номлар ҳам ўзгариши мумкин. Эски анъанавий номлар янгилари билан алмашилиши мумкин. Бунда хато бўлса, тузатилади. Африқо Африка деб, Амриқо Америка деб тузатилди. Баҳри Муҳит Кабирий ўрнига Тинч океан, Баҳри Муҳит Атлосий ўрнига Атлантика океани, Баҳри Муҳит Ҳиндий ўрнига Ҳинд океани, Баҳри Ҳазар ўрнига Каспий денгизи, Оталар денгизи ўрнига Эгей денгизи дейиладиган бўлди.

Ўзбек тилига давлат тили мақоми берилгандан кейин (1989 йил) тилимизни четдан, асосан рус тилидан кириб келган ёт сўзлардан тозалаш баҳонаси билан янги анъанавий номларни яна эски номлар билан алмаштиришга уринишлар бўлди. Албатта бу тўғри эмас. Хато бўлса тuzатиш керак, лекин эскисига ноўрин қайтиш нотўғри.

Ўрта Осиё ўлкасидаги географик номларни ёзишда тоғларнинг номига қўшиладиган тоғ атамаси *тоғ, тов, тоо, доғ*, Қирғизистон ва Қозоғистонда *тов* шакллари қўлланилади. Қорақалпоғистондаги шаҳар ва қишлоқларнинг ҳозирги номларида ҳам, жумладан, Нукус шаҳридаги 43 та маҳалла фуқаро йиғинлари номларида қорақалпоқ халқининг миллий қадриятлари, урф-одатлари ва анъаналари намоён бўлганлигини (Жийдали Бойсун, Наврўз, Дўстлик ва ҳ.к.) эътироф этиш ўринлидир.

XX асрнинг 40 йилларидан бошлаб топонимика фани тез ривожлана бошлайди. Бу даврдан бошлаб топонимиканинг назарий муаммоларига ҳам катта эътибор берилди бошлайди. Э.М.Мурзаев, В.А.Никонов, А.И. Попов, В.А.Жучкевич, Ҳ.Ҳ.Ҳасанов, Е.Н.Поспелов, С.Қораев, А.В.Суперанская, О.Мўминов, Ф.Гуломов ва бошқалар топонимика фанининг ривожига катта хисса қўшганлар ва қўшмоқдалар.

XIX асрнинг охирлардан бошлаб топонимикага қизиқиш кучаяди. Географик номларни ўрганиш учун жамиятлар тузилади. Масалан, АҚШ да 1890 йилда географик номлар Бюроси, 1923 йилда эса топонимик жамият ташкил этилган. Россия география жамияти қошида географик терминларни ўрганиш учун махсус комиссия тузилган. 1904 йилда Россия география жамияти қошида Хариташунослик комиссияси ташкил қилиниб, унда географик номлар транскрипциясини ишлаб чиқувчи кичик комиссия ташкил этилган ва ш.к.

Географик жой номлари объектлар нуқтаи назаридан қуйидаги гуруҳларга бўлинади.

1. **Топоним** - латинча *topos-er, жой, номо-исм, ном* сўзларидан ясалган бўлиб *жой номи* демакдир. Ер юзидаги барча географик объектлар: океанлар, денгизлар, қишлоқлар ва ш.к. атоқли отлари. Ҳар қандай топоним бирор маънони англатади.

2. **Топонимика** - маълум ҳудуддаги жой номлари йиғиндиси.

3. **Ороним** - рельефнинг шакллари, яъни тоғ, тепалик, ясситоғ, чўққи ва бошқаларнинг номлари.

4. **Гидроним**- умуман сувликлар номи. Уларнинг айрим турлари:

а) *потамоним* - дарё, сой, ариқ ва каналлар номи;

б) *лимноним* - кўл, булоқ, ҳовуз ва қудуқлар номи;

в) *пелагоним* – океан, денгиз ва кўлтиқлар номи;

5. **Ойконим** - аҳоли яшайдиган жойлар (қишлоқ, шаҳар) номи.

6. **Спелеоним** - ғорлар ва ер ости бўшлиқлари номи.

7. **Топотермин** - жой номларини ҳосил қилувчи турдош отлар.

8. **Топоформант** - таркибида кўпроқ учрайдиган қўшимчалар, суффикслар, терминлар.

9. **Транскирипция** - номларнинг тўғри ёзилиши.

10. **Горонимлар** - шаҳарлардаги кўчалар номлари.

11. **Агоронимлар** - шаҳардаги боғлар, хиёбонлар номи.

12. **Хороним** - катта ҳудудлар (давлатлар, вилоятлар ва ш.к.) номи.

13. **Калька** - номлар айнан таржима қилинган, маъноси бир бўлсада, икки тилда икки хил аталадиган номлар (Қорасув-Сиоб, Қизилсув-Сурхоб).

14. **Антропонимлар** - кишилар номи, лақаби, фамилияларидан келиб чиққан жой номлари.

15. **Этнонимлар** - халқ, қабила, уруғлар номидан келиб чиққан географик жой номлари.

Географик муҳит ва этногеография. Юртбошимиз тарихчилар олдига қўйган энг долзарб ва устивор вазифалар-миллий давлатчилигимиз тарихи ва ўзбек халқининг этногенезини тадқиқ этишда *этнография (этнология) - элиунослик (халқиунослик)* фанининг ўрни беқиёсдир. Этнография кўп қиррали ижтимоий фан бўлиб, унинг асосий тадқиқот объекти – халқлар, яъни *миллатлар, элатлар, қабилалар* (этнослар) ҳисобланади.

Жаҳон халқлари этнографияси фани ер юзадаги халқларнинг келиб чиқиши (этногенези), ўзига хос моддий ва маънавий маданияти, антропологик (ирқий) ва лингвистик (тил) белгилари, анъанавий хўжалиги, маросим ва урф-одатларини ўрганиш жараёнида ҳар бир этноснинг жаҳон цивилизациясида ўз ўрнига эга эканлигини кўрсатади.

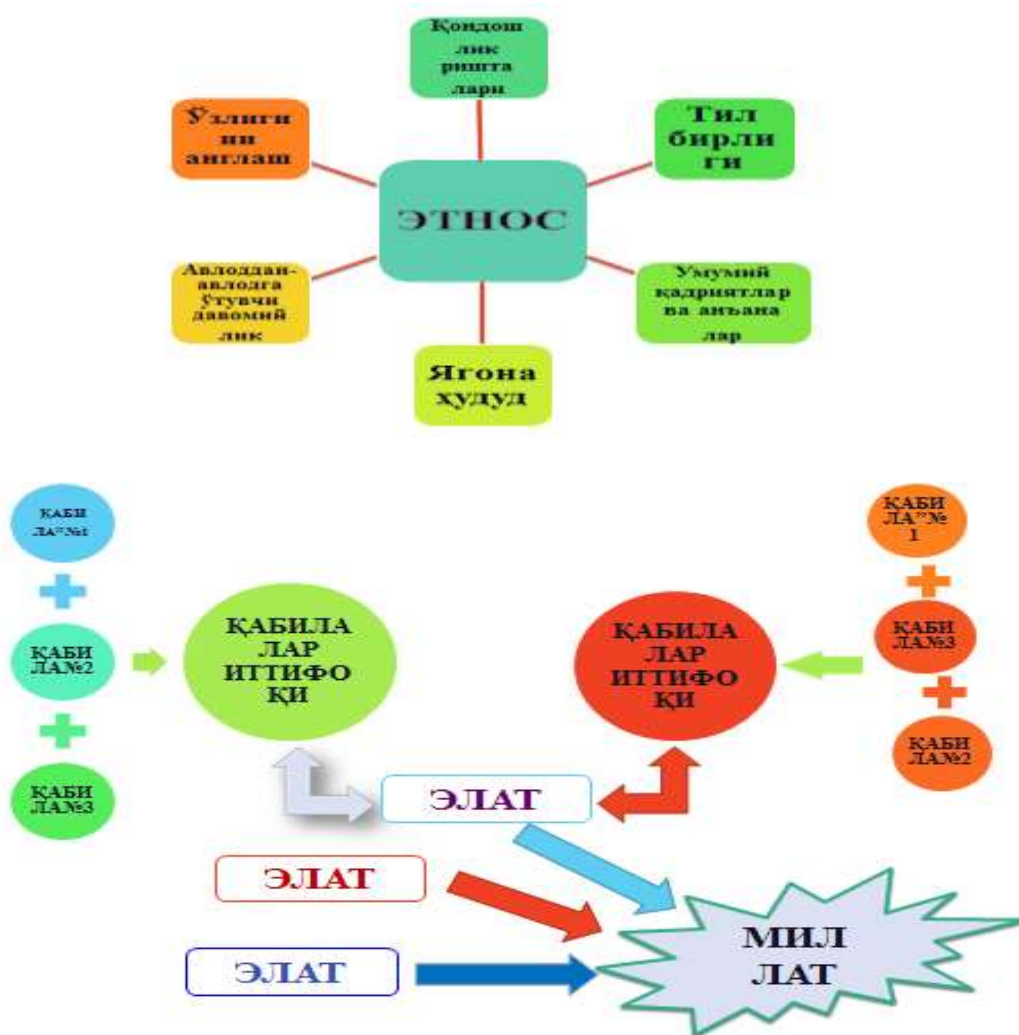
Дунёдаги 5 та қитъада яшаётган 7 млрд. нафардан ошиқ аҳоли муайян худудларда нотекис жойлашган. Тарихий жиҳатдан илк этнос тури – *ибтидоий жамоа* қабиласи бўлиб, у дастлаб бир неча қариндош-уруғлардан ташкил топган. Ҳозиргача сақланниб қолган қабилалар улардан тубдан фарқ қилиб, бир неча юз кишидан миллион нафаргача аҳолини ўз ичига олади. Уларда ибтидоий тузум элементлари сарқит сифатида сақланиб қолган. Амалда феодал ёки бозор муносабатлари тизимига тортилган бўлиб, ижтимоий табақаланиш белгилари сезилиб туради (мас. Эрондаги белужий ва қашқайлар). Бундай муносабатлар кўчманчи ва ярим кўчманчи халқларда кўпроқ сақланган.

Дастлабки қабилавий табақаланиш ибтидоий жамоа тузумининг емирилиши билан боғлиқдир. Кейинчалик қариндошлик ўрнига *худудий муносабатлар* шаклланган. Шимолий Америкадаги ирокезлар лигаси, мексикадаги астяклар, жанубий африкадаги зулуларнинг қабилавий иттифоқи шулар жумласидандир. Ирқларнинг пайдо бўлиши биологик асосга эга бўлиб, *этнослар билан ирқларнинг жойлашиши* бир-бирига камдан-кам тўғри келади. Аслида

ирқлар қитъаларнинг катта худудларида жойлашиб, турли ва ҳар хил тилдаги этносларни ўз ичига олиши мумкин. Масалан, Африкада яшаб, бир неча тилда сўзлашадиган халқ ва элатлар *негроид* ирқига мансуб бўлса, Шимолий Америкада турли ирқлардаги кишилар бир тилда сўзлашадиган *Америка миллатини* ташкил қилади. Баъзан халқлар диний эътиқод асосида ўзига хос *микроэтнослар* ва *макроэтнослар* бирлиги билан ҳам фарқланади. Масалан, бутун Жанубий Осиё халқлари феодализм даврида пайдо бўлган *индуизм* теварагида турли тилдаги халқларни бириктирган *макроэтнослар* бўлса, Филиппин халқининг бир қисми ислом дини эътиқоди асосидаги *маро* номли элатдир. Эрондаги гебрлар (зоастрим тарафдорлари) ёки Хитойдаги мусулмонлар (дунгонлар) *микроэтнос* сифатида махсус этнографик гуруҳларни ташкил қилган. Макроэтносларга ижтимоий-иқтисодий формациялар ёки сиёсий бирлик асосида пайдо бўлган йирик гуруҳлар ҳам киради. Хуллас, кўп сонли жаҳон халқлари тартибга солиб, классификациялаш анча мураккаб масаладир.

Аҳолини рўйхатга олиш жараёни уларга хос бўлган демографик ҳолат хусусиятларини аниқлаб қолмай, балки аҳолининг ирқий, миллий таркибига хос кўрсаткичларга эга бўлиш имконини яратиб беради. Давлатларга хос имкониятлар асосида ҳар 5 ёки 10 йил оралиғида ўтказиладиган рўйхатга олиш жараёнлари маълумотларини таҳлили давлатлардаги этник таркибдаги ўзгаришларни яққол кўрсатиб беради. Лекин, бу жараён ҳар бир давлатда ижтимоий ҳолатга хос жиҳатларни кўрсатиш билан бирга турли нохушликларни ҳам келтириб чиқариши мумкин. Масалан, Буюк Британиядаги 1971, 1981, 1991 йилларда бўлиб ўтган рўйхатга олиш ишлари вақтида бир қатор ирқий, миллий асосдаги тартибсизликлар келиб чиққан. Шу билан бирга, этник кичик гуруҳларга нисбатан юзага келган тазйиқлар 2001 йилда ўтган аҳолини рўйхатга олиш ишларида аҳолининг берилган анкета саволларига

нисбатан мужмал жавоблар берилишига сабабчи бўлган. Бу ҳолатда айниқса, полициянинг аралашуви ишнинг янада чигаллашувига олиб келган.⁷



Топшириқлар:

1. Блиц саволларга жавоб беринг.

⁷ N.Castre, A.Rogers, D.Sherman. Questioning Geography:Fundamental Debates. USA 2005. P. 253

1. Топонимика тушунчаси ва унинг луғавий маъноси?
2. Топонимика фанининг объекти нима?
3. Топонимика фанини ўрганишдан мақсад нима?
4. Топонимика қайси фанлар билан ўзвий алоқадор?
5. Географик номлар қайси даврдан бошлаб олимларни қизиқтира бошлаган?
6. Туркистондан чиққан қайси олимлар топонимика фанининг келиб чиқиши ва ривожга ўз хиссасини қўшган?
7. Маҳмуд Қашғорийнинг топонимикага оид қандай асарини биласиз?
8. Ўзбекистонда топонимика фанининг ривожланишига қайси

2. Муаммоли саволларга биргаликда жавоб беринг

- а. Топонимика фани нимани ўрганади?
- б. Топонимика фани нима учун географик фанлар тизимига мансуб?
- в. Топонимика нима учун лингвистика, тарих, этнография каби фанлар билан боғлиқ ҳолда ривожланади?

3. Қуйидаги чизмани тўлдиринг.



4. Ўзбекистон Республикаси вилоятлари топонимиясининг ҳозиргача аниқланган лингво-географик қатламларини қуйидаги жадвалда ифодаланг:

Т/р	Тарихий қатламлар	Аҳоли пунктлари номлари
-----	-------------------	-------------------------

1	Жиззах, Миқ, Муғон, Порашт, Новқа, Нушкент, Андагин, Вақин, Пишағар.
2	Дуоба, Латтабанд, Тағоб, Танги, Сангзор, Гараша, Чорбоғ, Наврўз, Жўлангар.
3	Қорасой, Ўртақишлоқ, Ёйилма, Эгизбулоқ, туёқли, Қирқ, Болғали, Қалтатой, Минг.
4	Аламли, Қолибмозор, Талли, Сўмозор, Жума, Мавтан, Авлиё, Равот, Хўлқар.
5	Тўқай, Ёмчи, Сайхан, Кўтал, Жалойир, Мўғол, Сарой, Найман, Кўриқ, Довон.
6	Зарбдор, Бирлашган, Иттифоқ, Ульяново, Октябрь, Партсъезд, Коммунизм, Рассвет.
7	Истиқлол, Нурафшон, Истиқлол, Бахтли, Мустақиллик, Бунёдкор, Янгитурмуш.

5. Этногеография фанининг ўзига хос хусусиятларини санаб беринг.

6. Этносларнинг тарихий шаклланиш босқичларини чизмада ифодаланг ва уларга таъриф беринг.

7. Қуйидаги жадвални тўлдиринг.

Қитъа	Қитъанинг асосий халқлари	Уларга хос хусусиятлар

8. Қуйидаги режа асосида “Ўзбек миллатининг географик тарқалиши” мавзусида қисқача маъруза тайёрланг.

Режа:

1. *Ўзбекистон ҳудудида этник бирликларнинг шаклланиш хусусиятлари.*
2. *Ўзбек миллатининг пайдо бўлиш босқичлари.*
3. *Миллат асосий мезонларининг ўзбек миллатида намоён бўлиши.*

2- амалий машғулот: Географияда харитаграфик ёндашув ва ГАТ (географик ахборот тизимлари) технологиялари (2 соат).

Машғулотнинг мақсади:

1. Харитаграфия ривожига география фанларининг таъсири ва харитаграфиянинг география фанлари билан алоқадорлиги бўйича илмий-назарий маълумотларни умумлаштириш кўникмасини ривожлантириш.

2 Хартаграфик ёндашув, харитаграфик тушунчаларни таҳлил қилиш ва ГАТ технологияларидан фойдаланиш кўникмаларини ривожлантириш.

Назарий материаллар

Топография ва харитаграфия асослари энг муҳим географик фанлардан бири бўлиб, кишилиқ жамияти ва инсон фаолиятида муҳим ўрин тутди. Кишилиқ жамиятида *харита* алоҳида муҳим ўрин тутди, чунки турли мазмундаги географик тадқиқотлар ва ер юзасидаги исталган бир воқеа, ҳодиса ёки жараённинг ҳудудий тарқалиши фақат харитада яққол намоён бўлади. Географик хариталар асосини *топографик хариталар* ташкил қила-

ди. Бирорта худуднинг географик харитасини тузиш учун ўша худуднинг *топографик плани* ва *харитаси* тузилади. Жойнинг топографик плани ва харитасини тузиш учун унинг негизи ҳисобланган геодезик асос бўлиши керак. Бу орқали ернинг шакли, катталиги ва бошқа ўлчамлари аниқланади.

Геодезия – (грекча – *гео* - ер, *дио* – ўлчаш, яъни ерни ўлчаш деган маънони билдиради) ернинг шакли ва катталигини ўлчаш, ер юзасида ҳар хил инженерлик, лойиҳалаш ишлари ва топографик харита ҳамда план олиш учун зарур бўлган геодезик таянч нуқталарни ташкил қилиш усуллари, геодезик асбобларнинг тузилиши ва улар билан ишлаш йўлларини ўргатади.

Геодезия олий, қуйи ва инженерлик геодезиясига бўлинади. *Олий геодезия* – ернинг шакли, ўлчамларини аниқлаш, хариталар тузиш учун геодезик нуқталарни барпо этиш мақсадида катта худудларда олиб бориладиган ўлчаш ишлари ва уларни ташкил қилиш билан шуғилланади. *Қуйи геодезия* – ер юзасининг айрим қисмларини план, харита ва профилларда чизиб тасвирлашдаги ўлчаш усуллари ва геодезик асбоблар билан ишлаш усулларини ўрганади. *Инженерлик геодезияси* - инженерлик иншоотлари ўрнини қидириб топиш, уларни план, харита ва профилда лойиҳалаштиришда бажарила-диган ишлар билан шуғилланади.

Топография – (грекча *топос* - жой, *графо* - тасвирлаш) ер юзасининг маълум бир кичик қисмини план ёки харитада тасвирлаш усулларини ўргатади. Ҳозирги вақтда топографик план олишда *аэро* ва *космик* суратлардан фойдаланилмоқда.

Харитаграфия - табиат ва жамиятда вақт ўтиши билан ўзгарадиган воқеа ва ҳодисаларнинг тарқалиши ва уларнинг ўзаро боғлиқлигини харитаграфик *белги-моделлар* воситасида кўргазмали равишда тасвирлаш йўлларини ўргатувчи фан. *Харитаграфия* - қадимий фанлардан бири бўлиб, дастлаб Клавдий Птоломей томонидан фанга киритилган.

Картография фанининг тадқиқот объекти *харита* ҳисобланади. Хариталар бир неча асрлардан буён географик борлиқнинг тасвирий ифодаси сифатида эътироф этиб келинган. Атроф-муҳитни маконий-муваққат англаш ва тасаввур этишдаги самарали, фойдали восита ҳисобланган хариталарни тадқиқ қилувчи ушбу фанга географиянинг ажралмас бир қисми сифатида қараб келинган.⁸

Топография ва харитаграфия фанининг *ривожланиш тарихи* бошқа фанлар каби тарихий манбалар асосида ўрганилади. Дастлабки харитаграфик тасвирлар ибтидоий жамоа даврида пайдо бўлган. Милoddан олдинги икки мингинчи йилларда Шимолий Италиядаги тоғларда тошларга йўллар, дарё-лар ва суғориладиган ерлар тасвири туширилган ва улар ҳар хил чизиқли шакллардан ташкил топган. Бундай тасвирлар қадимги Вавилония шаҳри-нинг археологик тасвирларида ҳам учрайди. Ўрта Осиё ҳақидаги дастлабки географик ва харитаграфик маълумотлар Геродот асарларда учрайди. К. Птоломейнинг “География” китобида 27 харитадан иборат “Дунё атласи” яратилган. Эротосфен томонидан жой ўринларини кенглик, узоклик ва градус орқали аниқлаш усуллари ишлаб чиқилган. Страбон китобларида Ернинг шарсимонлиги ва уни ўлчаш усуллари ҳамда ўша даврларда маълум бўлган ҳудудлар хариталари, уларнинг географик тасвирлари баён этилган.

Топография ва харитаграфия ривожланишига Ўрта Осиёлик бир қанча алломалар ўз ҳиссаларини қўшган. Хусусан, ал-Хоразмий, ал-Фарғоний, ал-Беруний, М.Қошғарий, З.М.Бобур, Ҳайдар Мирзо каби алломалар шулар жумласидандир.

Ал-Хоразмий томонидан 1⁰ ёй узунлигини ўлчаш бўйича тадқиқотлар ўтказилган, “Дунё атласи”ни яратиш бўйича ишлар амалга оширилган. Унинг “Суръати-ал-арз” китоби “Хоразм географияси” номи билан машҳур бўлиб, унда ўнлаб хариталар ва уларнинг изоҳлари берилган.

⁸ N.Castre, A.Rogers, D.Sherman. Questioning Geography:Fundamental Debates. USA 2005. P. 189

Ал-Фарғонийнинг геодезия соҳасидаги ишлари “Ал-Комил фил устурлоб” (Устурлоб тўғрисида мукаммал маълумотлар) ва “Устурлоб санъати тўғрисида” номли асарларида баён этилган бўлиб, геодезик ўлчаш ишларини бажаришда асосий манбалар бўлиб ҳисобланган.

А.Р.Берунийнинг геодезия ва харитаграфия фанларига қўшган ҳиссаси жуда катта. Унинг “Харитаграфия” номли асарида даража тўри, шарни текис юзага кўчириш ва хариаграфик проекциялар, осмон глобусини яшаш тўғрисида маълумотлар берилган. “Ҳиндистон” китобида турли шаҳарларнинг географик координаталари ҳисобланган, улар текис юзада тасвирлаган ва дунёдаги 600 дан ортиқ жойнинг географик координаталарини аниқлаган.

М.Қошғарий Ўрта Осиё харитаграфия фанида хариталарга ранг бериш ва шартли белгилардан фойдаланиш ишларини амалга оширган. М.Улуғбек даврида унинг шогирди Али Қушчи Самарқандий ясаган дунё картаси ва ер шари глобуси ушбу фан ривожланишида муҳим манба бўлиб хизмат қилган.

Шунингдек, XIX асрда Ҳожи Юсуф Мирфаёзов томонидан ясалган глобусда (бўйи - 117 см, айлана узунлиги - 160 см, масштаби 1:25000000 (1см – 250 км) меридиан ва параллеллар қора рангда, тропик чизиқлар эса қизил рангда берилган.

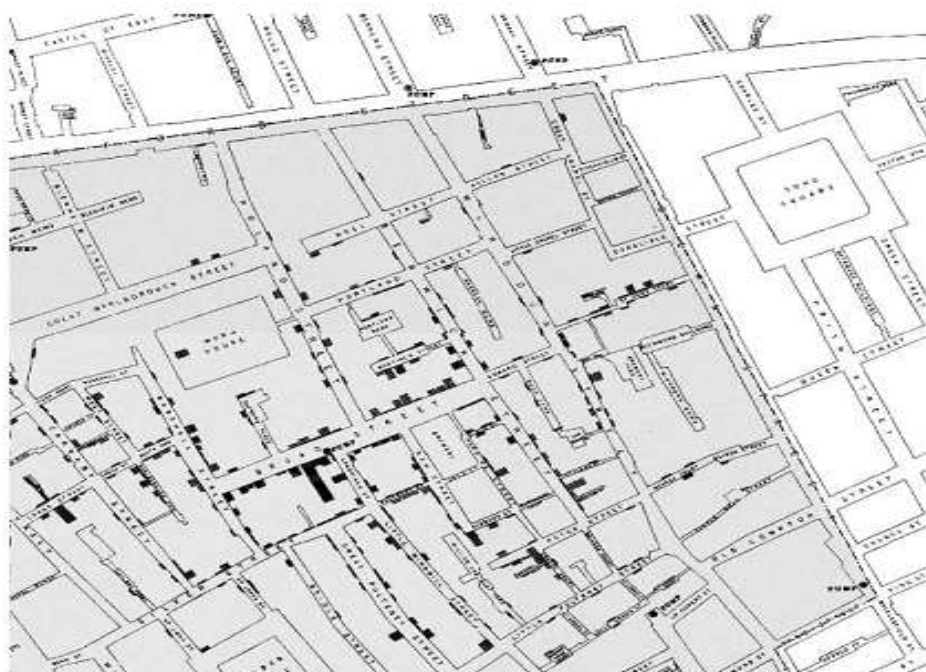
Бундан ташқари, ўрта асрларда Европада харитаграфия фани буюк географик кашфиётлар даврида жадал ривожланган ва махсус хариталар тузилган. XVI аср ўрталарида Фарбда *компас* ёрдамида оддий ўлчаш усули билан олинган топографик планлар вужудга келган. 1570 йилда Авраам Ортемейнинг “Ер шари манзараси”, 1569 йилда Герард Меркаторнинг “Дунё харитаси” ва “Дунё атласи”, шунингдек Вегенернинг “Денгиз атласи” вужудга келган ва улар ўзининг сермазмунлиги билан ажралиб турган.

XIX асрда Лондондаги ижтимоий турмуш шароитлари вабо эпидемияси ва ифлос ичимлик суви билан боғлиқлик ҳолати хариталар ёрдамида тасвирлаб берилган. Бунда вабо ва ифлос ичимлик суви ўртасидаги боғлиқлик

хариталар ёрдамида тадқиқ этилиб, Лондондаги коллектордан чиқаётган оқова сувлар ва зарарли газлар сабаб қилиб кўрсатилади. Ушбу ҳолатларни ўрганган доктор Жон Снов 1854 йилдаги катта сил эпидемияси пайтида Лондоннинг машҳур табиби сифатида танилади. У харита асосида Голден-сквер кўчасидаги эпидемия ўчоғининг реал манбасини изоляция қилиш орқали касалликни бартараф қилганлиги қайд этилади. Жон Снов мазкур кўчаларни харита ёрдамида ўрганиб (1-расм), касаллик келиб чиқишига сабаб бўлаётган сув насоси дастагини насосдан четлатиш ёрдамида вабо келтириб чиқараётган ўлим даражасини камайтиришга эришган.

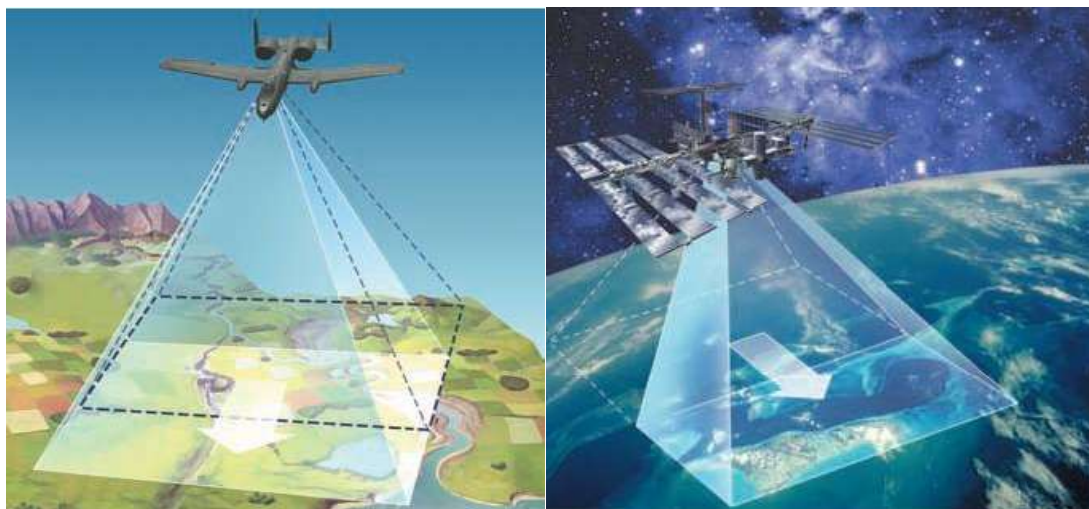
Доктор Снов тадқиқотлари каби бошқа турли тарихий воқеликлар ҳам хариталар орқали изоҳлана бошлаган. Бу хариталар ҳозирги вақтга келиб анча ўзгариб кетганлиги ҳаммага маълум.

Халқаро харитаграфия уюшмаси (ХХУ) харитани “географик ҳақиқат хусусиятларини ифодаловчи рамзий тасвир” сифатида таърифлайди. *Визуаллаштириш* ёки *илмий визуализация* қадимий хариталардан анча ёш бўлиб, компьютер ва компьютер графикасидан фойдаланган ҳолда бошқарув органлари томонидан дунё ҳақидаги билимларни ҳосил қилиш воситаси сифатида эътироф этилувчи тушунча ҳисобланади (Маккормик ва бошқ, 1987.). Илмий



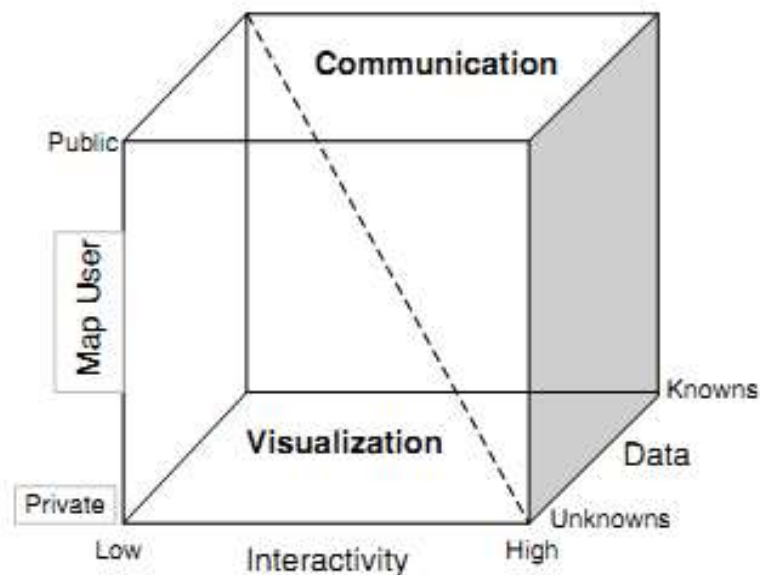
1-расм. Доктор Снов томонидан аниқланган Голден-сквер кўчасидаги
эпидемиянинг ўчоғи тасвирланган харита

визуализация компьютер технологияларидан фойдаланиб, ғоят катта ва мураккаб маълумотларни ўзлаштирган ҳолда табиий объектлар тасвирини «ғойибдан кўришга» имкон берди. Натижада харита ва харитаграфия ҳақидаги анъанавий тушунчалар бир парча қоғоз шаклидан секин аста *компьютер хариталаш* билан алмаштирилди ва электрон ҳолда сақлана бошлади.



Харитаграфия сўнгги 30 йил ичида компьютер технологиялари ёрдамида янги босқичга кўтарилди. Компьютерлар инсонларга хариталардан фойдаланишнинг янги йўллари очиб берди. Энди компьютер ёрдамида нафақат турли касалликларнинг тарқалиш ҳолатини, балки дастурий таъминот таъсирида осонлик билан зарурий хариталарни яратиш мумкин. Ҳозирги кунда хариталардан фойдаланишнинг концептуал модели компьютер технологияси ёрдамида қайта кўриб чиқилган ва унинг график тасвири 2-расмда берилган⁹.

⁹ N.Castre, A.Rogers, D.Sherman. Questioning Geography: Fundamental Debates. USA 2005. P. 189-195.



2-расм. Харитаграфик тадқиқотлар ёрдамида хариталар яратиш жараёни

Топшириқлар:

1. Қуйидаги саволларга жавоб беринг.

1. Бурчак ўлчаш аниқлигининг асосий хусусиятлари нима-лардан иборат?
2. Жойда план олишда қандай асбоблардан фойдаланилади?
3. Жойда план нима мақсадларда олинади?
4. Теодолит эскер ва бошқа асбоблар аҳамиятини кўрсатинг

2. «Инсерт» усули ёрдамида топография ва харитаграфия хос тушунчаларни аниқлаштиринг.

Инсерт – самарали ўқиш ва фикрлаш учун белгилашнинг интерфаол тизими ҳисобланиб, мустақил ўқиб-ўрганишга ёрдам беради. Бунда маъруза мавзулари, китоб ва бошқа материаллар олдиндан талабага вазифа қилиб

берилади. Уни ўқиб чиқиб, «V; +; -; ?» белгилари орқали ўз фикрини ифодалайди.

Матнни белгилаш тизими

(V) – мен билган нарсани тасдиқлайди;

(+) - янги маълумот;

(-) – мен билган нарсага зид;

(?) – мени ўйлантирди, бу борада мэнга қўшимча маълумот зарур

Тушунчалар	V	+	-	?
Ориентирлаш бурчаги				
Румб бурчаги				
Азимут бурчаги				
Магнит азимути				
Магнит оғиш бурчаги				

3. Муаммо, кичик муаммо ва хулосаларни шакллантиринг

Биринчи муаммони шакллантириш: Нима сабабдан харитаграфия фанининг ривожланиш тарихи ўрганилади?

Биринчи кичик муаммони шакллантириш: Умумгеографик хариталар топографик хариталардан нимаси билан фарқланади?

Кичик муаммони ҳал этиш учун саволлар:

1. Хариталардан фойдаланишда нималарга эътибор қаратилади.?

2. Қандай шароитда хариталар яратилади?

Иккинчи муаммони шакллантириш: Махсус мактабларда фойдаланиладиган ўқув хариталарини айтинг?

Иккинчи кичик муаммони шакллантириш: 6-синфда қандай хариталардан фойдаланилади?

Кичик муаммони ҳал этиш учун саволлар:

1. 7-синфда қандай карталардан фойдаланилади?
2. 8-синфда қандай карталардан фойдаланилади?

Учинчи муаммони шакллантириш: Умумтаълим мактабларида қандай атласлардан фойдаланилади?

Кичик муаммони ҳал этиш учун саволлар:

1. 4-5-6-синфларда қандай атласлардан фойдаланилади?
2. 7-8-9-синфларда қандай атласлардан фойдаланилади?

4. Берилган масалаларнинг ечимини топинг:

4.1-топшириқ. Жойда ўлчанган масофанинг берилган масштаб бўйича планда қанчалик кичрайтирилиб кўрсатилишини аниқланг.

Вариантлар №	Ер юзасида ўлчанган масофа, м ҳисобида	Масштаб	Харитада (пландаги узунлик)
1	18.0	1:1000	1.8 мм
2	25.0	1:1000	
3	33.0	1:1000	

4	108.0	1:1500	
5	540.0	1:25000	
6	630.0	1:10000	
7	725.0	1:25000	
8	1550.0	1:500000	
9	320.0	1:10000	
10	44.0	1:1000	

4.2-топшириқ. Харитада 2 нукта орасидаги узунлик (мм ҳисобида) берилган бўлса, унинг жойдаги узунлигини аниқланг.

Вариантлар №	Масштаб	Харитада (пандаги узунлик) мм ҳисобида	Ер юзасидаги узунлик
1	1:25000	540	
2	1:25000	350	
3	1:10000	32	
4	1:10000	72	
5	1:10000	54.7	
6	1:10000	11.5	
7	1:25000	143	
8	1:5000	17.3	
9	1:1000	38	
10	1:1000	44	

4.3-топшириқ. Хаританинг масштабини аниқланг.

Вариантлар №	Харита (план) даги 2 нукта орасидаги узунлик, мм ҳисобида	Ер юзасида ўлчанган узунлик, м ҳисобида	Харита (план)нинг масштаби
1	21	210	
2	38	380	
3	25	250	
4	130	1300	
5	128	1280	

4.4-топшириқ. “Хаританинг математик асослари”га кластер ту-
зинг.

4.5-топшириқ. Қуйидаги жадвални тўлдилинг.

Харитаграфик проекциялар таснифи

Картографик проекциялар номи	Проекция хатоликлари	Уларнинг таснифи
Тенг бурчакли		
Тенг юзали		
Ихтиёрий		

3- амалий машғулот: Глобал муаммолар ва табиий офатлар географияси
, шаҳар ва қишлоқлар, тиббий, туризм, рекреация,
сервис, дин географияси (4 соат)

Машғулотнинг мақсади:

1. Глобал муаммолар географияси, табиий офатлар географияси, шаҳарлар ва қишлоқ жойлар географияси, тиббий география, рекреация ва туризм географияси, сервис ва дин географияси бўйича илмий-назарий маълумотларни умумлаштириш кўникмасини ривожлантириш.
2. Мазкур тушунчаларни таҳлил қилиш ва улардан фойдаланиш кўникмаларини ривожлантириш.

Назарий материаллар

Глобал муаммолар деб жамият ривожланиши билан юзага келган, инсоният учун хавф туғдирувчи ҳамда уларни ҳал этиш учун жаҳон ҳамжамиятининг биргаликдаги фаолиятини талаб этувчи муаммоларга айтилади.

Глобал муаммоларнинг асосий турлари:

- 1) тинчликни сақлаш муаммоси;
- 2) экологик муаммо;
- 3) демографик муаммо;
- 4) энергетика муаммоси;
- 5) хом ашё муаммоси;
- 6) озиқ-овқат муаммоси;
- 7) дунё океанидан фойдаланиш муаммоси;
- 8) космосни тинч мақсадларда ўзлаштириш муаммоси;
- 9) қолоқлик ва қашшоқликни бартараф этиш муаммоси ва б.



Мазкур муаммоларнинг келиб чиқиши ва ривожланишини ўрганиш бир қанча фанларнинг тадқиқот предмети ҳисобланади. Табиий ва ижтимоий фанлар қаторда география фанлари ҳам глобал муаммоларни тадқиқ қилиш борасида катта имкониятга эга. Хорижий географик тадқиқотлар таҳлили асосида глобал экологик муаммолар, аҳолини тоза сув билан таъминлаш муаммоси ва уларнинг ечимига катта эътибор қаратилаётганлигини англаш мумкин¹⁰.

1. Тинчликни сақлаш ва қуролсизланиш муаммоси.

Уруш – сиёсий тузилмалар (давлатлар, халқлар, сиёсий гуруҳлар) ўрта-сида қуролли қарама-қаршилик, ҳарбий (жанговар) ҳаракатлар шаклида рўй берадиган тўқнашув. Урушларнинг бир қанча турлари фарқланади: ҳаво уруши; денгиз уруши; маҳаллий уруш; ядро уруши; мустамлакачилик уруши; кичик уруш; ахборот уруши; совуқ уруш, фуқаролик уруши ва ш.к. Айрим манбаларга кўра, жамият тарихида тахминан 14,5 минг марта *уруш* бўлган ва уларда 3,5 млрд нафар одам ҳалок бўлган. 1980 йили қуролланишга 1 трлн, 2018 йилда эса 1 трлн 822 млрд АҚШ доллари сарфлаган. Шу сабабли қуролсизланиш инсоният олдидаги энг долзарб муаммодир.

¹⁰ N.Castre, A.Rogers, D.Sherman. Questioning Geography:Fundamental Debates. USA 2005. P. 32

2. Экологик муаммо – бу инсон фаолияти натижасида табиат тузилмаси бузилишига олиб келадиган табиий муҳит ўзгариши. Бу – табиий офатлар ёки антропоген таъсирлар туфайли келиб чиқиши мумкин. Экологик муаммо ландшафтлар хусусияти ўзгариши бўйича аниқланади: ўзгариш жадаллиги ва тарқалган майдони билан тавсифланади. Бошқача айтганда, экологик муаммо кучсиз, ўртача ва кучли даражаларда намоён бўлиши мумкин. Худудларни экоташхислаш *экологик вазиятлар географиясини* вужудга келтиради ва у худудларни мувозанатлашган ҳолда ривожлантириш имконини беради.



Инсоният олдида турган энг муҳим *глобал экологик муаммоларга* қуйидагилар киради:

- 1) атроф-муҳитнинг ифлосланиши;
- 2) буғли газлар таъсири (самараси);
- 3) “озон қатлами” емирилиши;

- 4) фотохимёвий смог (заҳарланган ҳаво);
- 5) кислотали ёғинлар;
- 6) тупрокнинг емирилиши;
- 7) чўллашиш (чўлга айланиш);
- 8) ўрмонсизланиш;
- 9) чиқинди муаммоси;
- 10) биосфера генофонди қисқариши ва ш.к.

Масалан, **озон қатлами** – Ерни самодан келадиган ультрабинафша нурлардан табиий ҳимоя қиладиган (тўсадиган) атмосферанинг юққа қатлами, асосан, 20-25 км баландликда жойлашган. У азот ва углерод оксидларининг Қуёш нури таъсирида ҳаводаги органик бирикмалар билан кимёвий реак-цияга киришиши натижасида пайдо бўлади.

Ультрабинафша нурлар *A, B, C* тоифага ажратилади. *C* тоифадаги нурлар энг хавфли бўлиб, микроблар ва вирусларни нобуд қилади. Бу нур атмосферанинг юқори қисмида – озон қатламида тўлиқ ютилади ва ер юзасига етиб келмайди. *B* тоифадаги нур ҳам атмосферанинг озон қатламида ютилади, лекин унинг тахминан 6 % ер юзасига етиб келади. *Айнан шу миқдор тирик табиат ва инсон саломатлигига салбий таъсир кўрсатадиган асосий хавфдир.* *A* тоифадаги нур эса атмосферада деярли ютилмайди, лекин унинг салбий таъсири ниҳоятда заиф бўлиб, амалда сезилмайди.

Озон қатламининг емирилиши озоннинг атмосферага чиқарилган антропоген моддалар билан кимёвий реакцияга киришиши натижасида содир бўлади. Агар атмосфера таркибида озонни емирувчи моддалар (галогенли углеводородлар) меъеридан ортиқ кўпайиб кетса, мазкур қатламда ўнглаб бўлмас бузилишлар вужудга келиши мумкин, яъни *B тоифадаги нур атмосферада ютилмасдан ер юзасига бемалол етиб келади ва барча тирик мавжудотлар ҳаёт фаолиятига хавф солади.*

Ўзбекистонда озонни емирувчи моддаларни ҳудудга олиб кириш ва чиқиш жараёнлари қатъий тартибга солинган. Маълумотларга кўра, Ўзбекистонда озонни емирувчи моддалардан фойдаланиш 1986 йилга нисбатан 99,8 % камайган ва уларнинг миқдори миллий ва халқаро талаблар меъёрига тўлиқ жавоб беради.

Иккинчи мисол: энг муҳим глобал экологик муаммолардан бири **кислотали ёғинлар**, яъни табиий муҳитнинг оксидланиши ҳисобланади. У атмосферага чиқарилган олтингугурт ва азот оксидининг ҳаводаги нам билан бирикиб, сульфат ва азот кислоталари ҳосил бўлиши билан тавсифланади. Натижада, муайян муҳитга ёғадиган ёғин тури (ёмғир, қор ва ш.к.) **кислотали муҳитга** (рН кўрсаткичи 5,6 дан кичик) эга бўлади. Маълумотларга кўра, Ер юзасига йилига ўртача 250 млн тонна нордон – кислотали ёғин ёғади.

Кислотали ёғинлар ва улар таркибидаги *огир металллар* тирик организмлар ҳаётига жиддий зиён етказиши. Масалан, 1 литр нордон сув таркибида 0,2 мг алюминий бўлса, бу миқдор балиқларни нобуд қила олади. Бугунги кунда Европадаги 25 та мамлакат (Норвегия, Швеция, Финландия, Германия, Буюк Британия ва ш.к.) ўрмонлари ҳам кислотали ёғинлардан азият чекмоқда. Бундай ёғинлар экинлар ҳосилдорлигини пасайтиради, бинолар ва тарихий ёдгорликларни емиради, инсон соғлиғига зарар етказиши.

3. **Демографик муаммолар** – аҳоли сонининг кескин ўзгариши. *Демографик инқироз* деганда аҳолининг камайиши, шунингдек ҳудуд аҳолисининг кўпайиб кетиши (зичлиги) тушунилади. Аҳоли сонининг ўсиш даражаси энг муҳим демографик кўрсаткич ҳисобланади. Жаҳон аҳолиси ўсиш суръати қуйидагича бўлган:

- 1) 1 млн йил олдин – 125 000 киши;
- 2) 300 000 йил олдин – 1 млн киши;
- 3) эра миздан аввалги 3000 йилда – 7 млн киши;
- 4) эра мизнинг бошида – 300 млн киши;

- 5) 1820 йилда – 1 млрд киши;
- 6) 1927 йилда – 2 млрд киши;
- 7) 1960 йилда – 3 млрд киши;
- 8) 1999 йилда – 6 млрд киши;
- 9) 2011 йилда – 7 млрд киши;
- 10) 2017 йилда – 7,4 млрд киши;
- 11) 2019 йилда – 7,7 млрд киши.

Аҳоли сони ривожланган мамлакатларда камайиб, ривожланаётган мамлакатларда кўпайиб бормоқда. Ҳар бир мамлакатда ўзига хос демографик вазият ва муаммолар мавжуд бўлади.

4. Энергетика ва хом-ашё муаммоси. *Энергетика муаммоси* – бу ҳозирги кунда ва яқин келажакда инсониятни ёқилғи ва энергия билан таъминлаш муаммосидир. Унинг асосий сабаблари – XX асрда минерал ёқилғилар истеъмолнинг тез ўсиши, захиралари камлиги, мамлакатларнинг энергетика ресурслари билан турлича таъминланганлиги. Масалан, Форс кўрфази мамлакатларида жаҳон нефть захирасининг 2/3 қисми тўпланган. Энергия тежовчи технологиялардан фойдаланиш ва минерал ёқилғиларни асраш – бу муаммони ҳал этишнинг энг мақбул йўлларида биридир.

5. Озиқ-овқат муаммоси – бу турли сабабларга кўра юзага келадиган озиқ-овқат танқислиги муаммосидир. Бу муаммо чуқурлашса, озир-оқибат, тўйиб овқат эмаслик ва очарчиликка олиб келади. БМТ маълумотларига кўра, жаҳон аҳолисининг 1/3 қисми (ривожланган мамлакатлар) меъерий озиқ-овқат билан таъминланган, холос. Аҳоли жон бошига озиқ-овқат билан таъминланганлик даражаси бўйича Италия дунёда 1-ўринда туради. Муаммонинг ҳал этилиши асосан қишлоқ хўжалиги тараққиётига боғлиқ.

6. Дунё океанидан фойдаланиш муаммоси. Дунё океанининг ҳар томонлама тадқиқ этилиши ва ўзлаштирилиши “дунё океани муаммоси”ни

келтириб чиқарган. Энергетика, хом-ашё ва озиқ-овқат муаммосини бартараф этиш учун океан ресурсларидан ҳаддан ташқари фойдаланилмоқда. Ҳозир дунё океани инсониятнинг озиқ-овқатга бўлган эҳтиёжини 2 фоиз атрофида таъминламоқда.

Табиий офатлар жуда катта инсоний ва моддий йўқотишлар, биологик хилма-хиллик талафотлари билан кечадиган, ҳалокатли экологик вазиятлар-ни вужудга келтирадиган табиий ҳодисалардир.

Табиий офатлар қадимдан одамларнинг диққат марказида турган. БМТ маълумотларига кўра, табиий офатлардан сўнгги 30 йилда дунёда 30 млн нафардан ортиқ одам ҳалок бўлган, 1 млрд нафарга яқин киши жабрланган. ЮНЕСКО ҳузурида табиий офатлар масаласи билан шуғулланадиган махсус комиссия тузилган.

Энг хавфли ва кенг тарқалган табиий офатларга **зилзила, цунами, вулқон отилиши, ўпирилиш, тошқин, нўртана (довул-бўрон, гирдоб, тўфон), қургоқчилик** ва шу кабилар мисол бўлади.

Табиий офатлар Ер эволюциясининг табиий кечиш жараёнини акс эттиради. Уларнинг у ёки бу ҳудудларда содир бўлиши геологик, геоморфологик ва иқлим ўзгаришлари каби сабаблар мажмуи билан шартланган бўлади. Био-сфера барқарорлигининг пасайиши ва иқлим ўзгаришлари катта кўламли табиий офатларни келтириб чиқариши мумкин.

Табиий офатлар келиб чиқишига кўра икки гуруҳга бўлинади:

1) Ер сайёраси қаъридаги энергия билан боғлиқ эндоген (ички) табиий офатлар;

2) Қуёш энергияси ва оғирлик кучи билан боғлиқ экзоген (ташқи) табиий офатлар.

Эндоген табиий офатлар

Зилзила – Ер пўстида ёки Ер мантиясининг юқори қисмида тўсатдан силжиш, синиш ёки ўпирилиш содир бўлиши оқибатида вужудга келадиган ва тўлқинсимон тарзида тарқаладиган ер ости силкинишлари ва тебраниш-лари. *Зилзила* - Ер қаъридаги ички энергиянинг даҳшатли кўринишларидан бири. Ер юзасида тўсатдан вужудга келадиган сейсмик тўлқинлар ва тебранишлар ҳалокатли экологик оқибатларга олиб келиши мумкин.

Ерда иккита энг хавфли *сейсмик минтақа* мавжуд: биринчиси, Тинч океани қирғоқлари бўйлаб давом этадиган “оловли ҳалқа”, иккинчиси, Пиреней яриморолидан Малай архипелагигача давом этади. Карпат, Қрим, Кавказ, Олтой, Узоқ Шарқ, Сахалин, Курил ороллари, Камчатка ва Ўрта Осиё, хусусан, Ўзбекистон худуди бирмунча хавфли сейсмик минтақада жойлашган.

Зилзилалар экотизимларга, атроф-муҳитга кучли таъсир кўрсатиб, минглаб одамлар ҳаётини қурбон қилиши мумкин. Бунга жуда кўплаб мисоллар мавжуд. Масалан, 1976 йилда Хитойнинг Тайшан шаҳрида содир бўлган зилзила оқибатида 250 минг нафар киши, 1999 йилда Туркиянинг шимоли-ғарбида - Мармар денгизи соҳиллари атрофида содир бўлган зилзила оқибатида 16 минг нафар киши ҳаётдан кўз юмган, бир неча минг нафар одам турли даражада тан жароҳати олиб, кўплаб иморатлар вайрон бўлган.

1948 йилда Ашхобод (Туркманистон), 1966 йилда Тошкент (Ўзбекистон), 1988 йилда Спитак (Арманистон) шаҳарларида ҳам кучли зилзилалар рўй берган. Жумладан, Спитак зилзиласида 25 минг нафар одам ҳалок бўлиб, атроф-муҳит кучли даражада емирилган.

Агар кучли зилзила океан тубида рўй берса, унинг юзасида бир-бири билан тортишадиган катта узунликдаги *тўлқинлар* пайдо бўлади. Бу ҳодиса японча сўз билан *цунами* деб аталади. Бунда тўлқинлар баландлиги 1 м дан 15-20 м гача кўтарилиши мумкин. Цунами жуда катта тезлик (соатига 800-1000 км) билан ҳаракатланиши мумкин. 2011 йил 11 март куни Японияда 18 минг нафардан ортиқ одамнинг ҳаётига зомин бўлган 9 балли океан ости зил-зиласи

оқибатида катта тўлқинлар пайдо бўлиб, Япониянинг шимоли-шарқий қисмидаги қирғоққа келиб урилган. Цунами Фукушима атом электр станциясини вайрон қилиб, атроф-муҳитга ва инсонлар ҳаётига катта талафот етказган.

Зилзила ва цунамининг *экологик оқибатлари* турлича бўлиши мумкин:

- одамлар ва ҳайвонларнинг оммавий нобуд бўлиши ва шикастланиши, табиий экотизимлар барқарорлигининг бузилиши;
- электр тармоқларида қисқа туташувлар туфайли ёнғинлар пайдо бўлиши оқибатида атмосферанинг ифлосланиши;
- ер пўсти қатламларининг нишаблик бўйича силжиши (ўпирилиш, силжиш ҳодисалари);
- цунами тўлқинларининг қирғоқ бўйида жойлашган аҳоли истиқомат жойларини (шаҳар ва қишлоқлар) босиши ва вайрон қилиши;
- зилзила ва цунами рўй берган ҳудудда санитария вазиятининг тўсатдан ёмонлашуви, юқумли касалликларнинг тарқалиш хавфи;
- одамларга кучли руҳий зарбалар берилиши ва ш.к.

Зилзилалар ҳақида аниқ маълумот берадиган тизим ҳалигача яратилма-ган. Шу сабабли қачон, қаерда, қандай куч билан зилзила рўй беришини олдиндан айтишнинг ҳозирча иложи йўқ, бироқ ундан дарак берувчи омил-лар (масалан, зилзила олдиндан содир бўладиган тўлқинлар сонининг кўпайи-ши, ер ости сувлари таркиби ва магнит майдонларининг ўзгариши ва ш.к.) аниқланган. «Тошкент» марказий сейсмик станцияси Ўзбекистон ҳудудида содир бўлган ер ости силкинишлари ҳақидаги ахборотларни тўплайди ва эълон қилиб боради.

Вулқон отилиши – вулқоннинг фаол фаолияти бўлиб, ер пўстида қизиб (чўғ бўлиб) турган тош парчалари, кул ва лаванинг отилиб чиқиб, ер юзасига чиқариб ташланиши билан тавсифланадиган энг хавфли табиий офат; айти пайтда энг ажойиб, мафтункор табиат манзараси.

Ер сайёрасида 4 минг та вулқон мавжуд бўлиб, улардан 540 таси *ҳаракатдаги вулқон* ҳисобланади. Льюльяйлько (6739 м), Сан-Педро (6145 м), Котопахи (5911 м), Сангай (5230 м), Ключевский (4750 м) вулқонлари дунёдаги энг баланд ҳаракатдаги вулқонлар ҳисобланади.

NASA мутахассислари фикрига кўра, дунёда 20 та энг катта вулқон мавжуд бўлиб, улардан атиги биттаси отилса, инсоният ва табиат учун хавфхатарли вазият вужудга келиши мумкин.

Ер сайёрасида охириги 200 йил ичида бир қанча даҳшатли ва ҳалокатли вулқонлар отилиши рўй берган:

- Индонезиянинг Сумбава оролида 1815 йилда портлаган *Тамбора вулқони* (инсоният тарихидаги энг катта вулқон отилиши бўлиб, атмосферага $150-180 \text{ км}^3$ тоғ жинслари чиқариб ташланган, диаметри 6,5-7 км, чуқурлиги 700 м ли кратер, яъни вулқон оғзи пайдо бўлган, тахминан Франция майдонига тенг бўлган ҳудуд осмони зимистонга айланган, глобал иқлим ўзгариши содир бўлиб, 1816 йил “ёзсиз йил”га айланган, атрофдаги табиий ва маданий экотизимлар, хусусан, ўсимликлар дунёси буткул йўқ қилиб ташланган, вужудга келган цунами қўшни Ява, Молукки ороллари қирғоғидаги барча экотизимларни ювиб кетган, 71 минг нафар одам қурбон бўлган);

- Индонезиядаги Ява ва Суматра ороллари ўртасида 1883 йилда портлаган *Кракатау вулқони* (баландлиги 813 м бўлган бу вулқон отилиши портлаш шаклида юз берган, унинг гумбирлаши Марказий Австралияда ҳам (3600 км узокликда) эшитилган, 20 км^3 оловли тош ва куллар атмосферага сочилган, 200 км радиусли масофада тим қоронғилик пайдо бўлган, вулқон булути 80 км баландликка кўтарилган ва бутун Ер шарига тарқалган, вужудга келган 36 метрли цунами Суматра ва Ява ороллари қирғоғидаги барча экологик тизимларни ювиб кетган, 36 минг нафар одам ҳаётдан кўз юмган);

- *Кариб денгизидаги* Мартиника оролида 1902 йилда отилган *Мон-Пеле вулқони* (баландлиги 1397 м, асосининг диаметри 15 км бўлган бу вулқон отилиши туфайли пайдо бўлган қизиган газ ва тутундан иборат “қуйдирувчи

булут” барча нарсаларни ёндириб, кулга айлантирган, экологик тизимларни яксон қилган, тоғ этагида жойлашган Сен-Пьер шаҳарчасини йўқ қилиб ташлаган, 30 минг нафар одам нобуд бўлган);

- Гавайи оролида жойлашган дунёдаги энг катта ва фаол *Мауна-Лоа вулқони* (баландлиги денгиз сатҳидан 4169 м (океан тубидан - 10000 м), узунлиги 120 км, эни 50 км, майдони 5271 км² бўлган бу вулқон 1843 йилдан бери 37 марта (ҳар 5 беш йилда ўртача бир марта), 1984 йилда эса охириги марта отилган. 1926 ва 1950 йилда вулқондан юқори ҳароратли суюқ лава отилган, иккита қишлоқ ва Хило шаҳри атрофи лава остида қолган).

Шунингдек, 1985 йилда Колумбияда отилган *Руиз вулқони* 25 минг нафар одамнинг бу ҳаётни эрта тарк этишига сабаб бўлган даҳшатли табиий офатлардан бири бўлган. Ҳаракатдаги вулқонлар атрофида яшайдиган аҳоли зарурият туғилганда хавфли жойлардан кўчирилади ва бошқа хавфсизлик чоралари кўрилади.

Экзоген табиий офатлар

Экзоген табиий офатлардан *тошқин, ўпирилиш, пўртана (довул-бўрон, гирдоб, тўфон)* ва *қурғоқчилик* бирмунча хавфли ҳисобланади. Кейинги йилларда дунёда *тайфун* (Япония, Филиппин), *торнадо* (АҚШ), *тошқин* (Ғарб-ий Европа) деб аталувчи катта-кичик экзоген табиий офатлар тез-тез содир бўлиб, биосфера ва ҳудудий экологик тизимларга салбий таъсир кўрсатилиб, катта экологик ва ижтимоий-иқтисодий талафотлар кўрилмоқда.

Тошқин – дарё, кўл ёки сунъий сув ҳавзаси сатҳининг кўтарилиши натижасида қуруқликнинг муайян қисмини вақтинча сув босиши. Тошқин экотизимлар биотаси ва аҳолига жуда катта зиён келтиради. Ўтган аср охирида Ҳиндистон, Перу, Бангладеш ва Хитойда содир бўлган катта тош-қинлар оқибатида бу мамлакатларнинг ҳар бирида камида 2 минг нафардан ортиқ одам ҳалок бўлган.

Дарё тошқинлари натижасида катта майдонларни сув босади, одамлар ҳалок бўлади, деярли барча турдаги хўжалик ишлари тўхтади. Масалан, 1824

йилда Россиянинг Петербург шаҳрида рўй берган тошқин натижасида сув сатҳи 410 см кўтарилган, 208 нафар одам ҳалок бўлган, 3600 бош қорамол чўкиб қолган, 3 минг иморат зарарланган, 94 кемадан 12 таси бутун қолган.

Россиянинг Кубан ва Краснодар ўлкаларида 2002 йилда, Узоқ Шарқ худудида 2013 йилда содир бўлган катта сув тошқинлари туфайли табиий ва антропоген экотизимлар жиддий зарарланган, жуда катта ижтимоий-иқтисодий талафотлар кўрилган.

Ўзбекистонда 1998 йилда “Шоҳимардон фожиаси” деб тарихга муҳрланган катта сел тошқини ёз ойида ҳароратнинг кескин кўтарилиши билан Қирғизистоннинг Олой тизмасидаги Оқсув дарёсининг юқори қисмида жойлашган қор ва музлар эриши оқибатида рўй берган. Дарёда сув миқдори бирданига ошиб, катта тезликда пастга ҳаракатланиб, тоғ тепасидан қулоч-қулоч, одам бўйи келадиган тошларни юмалатиб, асрий дарахтларни қулатиб, Шоҳимардонсой бўйидаги экотизимлар, коммуникация иншоотлари, йўллар, маиший хизмат масканларига катта талафот етказди. Фарғона водийсида рўй берган бу офатдан Шоҳимардон қишлоғида яшовчи аҳоли ва зиёратга келган одамлар жабрланиб, 99 нафар киши ҳалок бўлган.

Денгиз тошқинлари қирғоқбўйи худудларини сув босиши билан тавсифланади. Бундай тошқинлар Нидерландия ва Германиянинг шимолий қисмида, Жануби-шарқий Осиё ва Мексика кўрфази қирғоқларида тез-тез кузатилади. Масалан, 1970 ва 1988 йилда Бенгал кўрфазида (Бангладеш) катта денгиз тошқинлари рўй бериб, 7500 кв.км майдон сув тагида қолган (1970 йилдаги сув тошқинида 1 млн.дан кўп одам ҳалок бўлган). 1953 йилда Шимолий денгиз қирғоқларида ҳам катта сув тошқини содир бўлган.

Денгиз сув тошқинлари натижасида одамлар, ҳайвонлар, балиқлар, қишлоқ хўжалиги экинлари, боғлар, узумзорлар нобуд бўлади, тупроқнинг унумдор қатлами ювилиб, мелиоратив ҳолати ёмонлашади, унда тузлар миқдори кўпайиб, қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлиги пасаяди.

Тропик пўртаналар (довул-бўрон, гирдоб, тўфон), асосан, тропик кенгликларда пайдо бўлади ва катта тезликдаги ҳаво массаларининг (шамоллар) ҳаракатланишида намоён бўлади. Денгиздан қуруқликка йўналган тропик пўртаналар кучли жала ва момақалдиरोқли баланд тўлқинлар билан тавсифланади. Дунёнинг турли мамлакатларида тропик пўртаналар турлича номланади: Америкада *довул* ва *циклон* деб, Жануби-шарқий Осиё ва Узоқ Шарқда *тайфун* деб, Ҳиндистон ва Бангладешда *циклон* деб юритилади.

Тропик пўртаналар кўпинча Сарик денгиз ва Филиппин ороллари ҳудудларида пайдо бўлади. 1988 йилда Вьетнамда, 2013 йилда Филиппинда рўй берган пўртаналар жуда катта табиий ва иқтисодий йўқотишларга олиб келган.

Тропик бўлмаган (нотропик) пўртаналар тропик кенгликлардан ташқарида, океанлар устида пайдо бўлиб, 30 м/с дан юқори тезликда ҳаракатланадиган *довул (бўрон)* ва *гирдоблар*. Улар ташқаридан қараганда катта тезлик билан ҳаракатланаётган ҳайбатли қора булутларга ўхшайди.

Атлантика океанида шимолий совуқ ҳаво оқими билан жанубий иссиқ ҳаво оқими ўзаро аралашиб, Исландия ҳудудида пайдо бўладиган ва материк томон ҳаракатланадиган “голланд довули” катта вайроналик келтиради. У Европада тошқинлар ва қор бўронларини келтириб чиқаради. Масалан, 1999 йилнинг декабрь ойида Европанинг шимоли-ғарбий қисмида ҳалокатли довул пайдо бўлиб, шамол тезлиги 45 м/с ни ташкил қилган; одамлар ҳалок бўлган, бинолар шикастланган, ўрмонлар ва узумзорларга катта талафот етказилган; дарахтлар илдизи билан қўпорилган, электр узатиш тизимлари яксон этилган ва ш.к.

Қурғоқчилик – ёғинларнинг йўқлиги ёки жуда камлиги оқибатида тупроқ ва ҳавода нам етишмаслиги билан тавсифланадиган юқори ҳароратли қуруқ об-ҳавонинг узоқ вақт давом этиши.

Ёғинлар – ҳаводаги булутлардан ёғиладиган ёки ер юзаси ва қандайдир предметларга инадиган суяқ ёки қаттиқ шаклдаги сувлар. Ёғинлар, асосан, шудринг, қиров, ёмғир, жала, дўл ва қор кўринишида бўлади. Ёғинлар Ер

сайёрасида сув айланишининг муҳим бўғинларидан биридир. Ёғинларнинг кўп йиллик, йиллик, мавсумий, ойлик миқдори, уларнинг ер юзасида тақсимланиши, давом этиши, такрорланиб туриши ва жадаллиги муайян ҳудудлар иқлимини тавсифловчи муҳим кўрсаткичлар ҳисобланади. Ер сайёрасида йилига ўртача 1000 мм; чўл ҳудудларига эса 250 мм дан кам ёғинлар тушади.

Ўзбекистонда, хусусан, Оролбўйи минтақасида иқлим ўзгаришлари ва қурғоқчиликни ифодалайдиган энг муҳим экологик мезонлардан бири *ёғинлар* ҳисобланади. Ёғинлар миқдори атмосфера ҳавосининг тозаллиги ҳамда табиий экотизимлар (тўқайлар, кўллар, яйловлар ва ш.к.) ва антропоген экотизимлар (экин далалари, боғлар ва ш.к.) ҳаёт фаолияти учун ниҳоятда катта аҳамият касб этади.

Оролбўйи минтақаси нафақат Ўзбекистон ёки Марказий Осиёда, балки Ер сайёрасидаги энг қурғоқчил ўлкалардан бири бўлиб, йилига ўртача 100 мм атрофида ва ундан кам ёғин тушади. Мазкур ҳудудда қурғоқчилик пайтида тупроқнинг кучли шўрланиши ва емирилиш жараёнлари кучаяди, сув ҳавзаларидаги сув ҳажми камаяди. Ҳудудда ёғинлар бўлмаган ёки кам бўлган йилларда деҳқончилик ва чорвачилик самараси пасайиб, табиий-экологик тизимларнинг шикастланиши кузатилган. Хусусан, кўп йиллик ўртача ёғин миқдорига нисбатан 1995-1997 йилларда, 2000-2001 йилларда, 2007-2008 йилларда ёғин миқдорининг камайиш ҳолатлари кузатилган.

Қурғоқчилик пайдо бўлишига қуйидагилар таъсир кўрсатади:

- кузда етарли миқдорда ёғин ёғмаслик;
- қорсиз (ёки кам қорли) қиш;
- эрта баҳорда намнинг шимилиши учун ноқулай шароит бўлиши;
- баҳорнинг охири ва ёзнинг бошланишида ёғинларнинг кам ёғиши.

Антициклонлар, яъни ёғинсиз, кам булутли ва қуёшли об-ҳаво қурғоқчилик бошланишидан дарак беради.

Узоқ муддатли қаттиқ қурғоқчилик оғир экологик оқибатларга олиб келадиган офат бўлиб, унинг таъсирида табиий экотизимлар таназзулга юз тутади, ҳайвонларнинг тур сонидан кескин ўзгаришлар юзага келади, ўсимликлар нобуд бўлади, биологик маҳсулдорлик бой берилади, муайян ижтимоий-иқтисодий шароитларда эса очарчилик ёки одамларнинг оммавий нобуд бўлиши кузатилиши мумкин. Масалан, 1960-1970 йилларда Африкада кучли қурғоқчилик рўй бериб, 1,2 млн одам нобуд бўлган. Айнан шу қитъада 1984-1985 йилларда ҳам қаттиқ қурғоқчилик кузатилган.

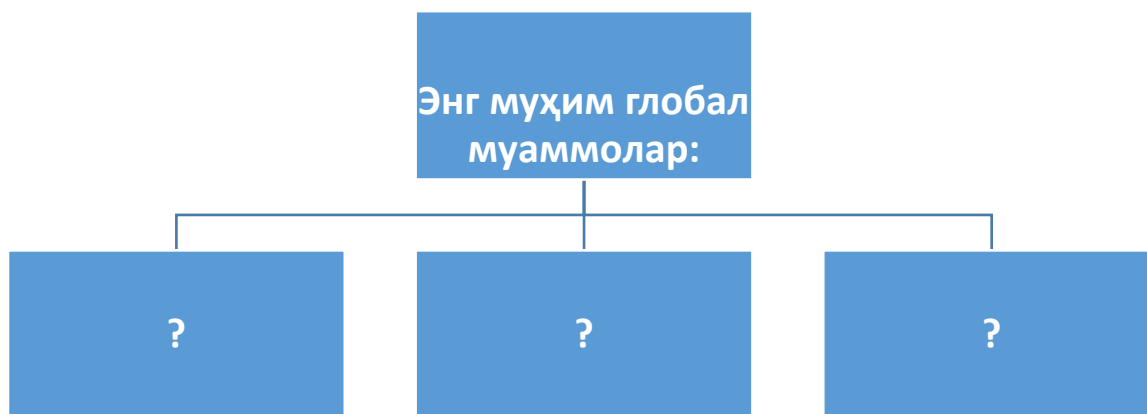
Сайёрамиз аҳолисига, атрофдаги муҳитга ўпирилиш-силжиш, кўчки ва сел оқими каби табиий офатлар доимо таҳдид солиб туради. Бу ҳодисалар муайян ҳудудлар рельефининг тузилишига боғлиқ бўлиб, айниқса, тоғли ҳудудларда тез-тез содир бўлиб туради. Оғир оқибатли ўпирилиш-силжиш ва кўчки ҳодисалари 1987 йилда Непалда, 1988 йилда Швейцарияда, 1989 ва 1998 йилларда Шимолий Кавказда, 1985 йилда Колумбияда содир бўлган.

Одам табиатга тўла қарамликдан тўлиқ мустақил бўлишга, ундан бутунлай ажралишга қадар йўлни босиб ўтганлиги ҳақида фикрлар кенг тарқалган. Агар шундай бўлса, юқорида таъкидланган табиий офатлар, уларнинг турларини эса олишнинг ўзи кифоя.

Шаҳар ва қишлоқлар, тиббий, туризм, рекреация ва географияси ҳақидаги маълумотлар маъруза матнларида ўз аксини топган.

Топшириқлар:

1-топшириқ. Қуйидаги чизмани давом қилдириб, энг муҳим глобал муаммоларни тўлиқ акс эттиринг:



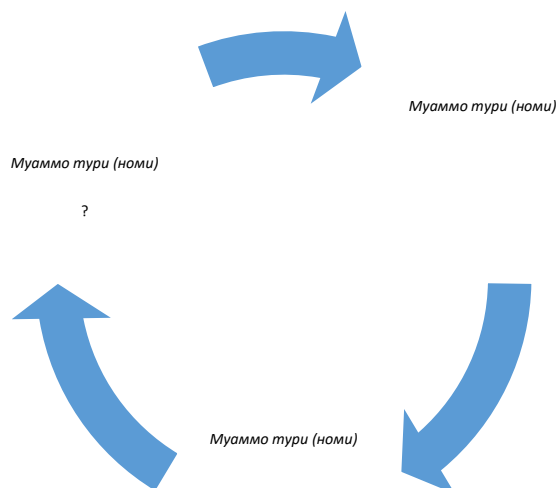
2-топириқ. Б.Б.Б. жадвалини тўлдириңг

№	Мавзуй савол:	Биламан	Билишни хохлайман	Билиб олдим
1	2	3	4	5
2	Тинчликни сақлаш муаммоси			
3	Демографик муаммо			
4	Энергетика ва хомашё муаммоси			
5	Озиқ-овқат муаммоси			
6	Дунё океанидан фойдаланиш муаммоси			
7	Қолоқлик ва қашшоқликни бартараф этиш муаммоси			

3-топириқ. Б.Б.Б. жадвалини тўлдириңг

№	Мавзуй савол:	Биламан	Билишни хохлайман	Билиб олдим
1	2	3	4	5
2	Атроф-муҳит ифлосланиши			
3	Буғли газлар таъсири			
4	“Озон қатлами” емирилиши			
5	Фотохимёвий смог			
6	Кислотали ёғинлар			
7	Тупроқ емирилиши			
8	Чўллашиш			
9	Ўрмонсизланиш			
10	Чиқинди муаммоси			
11	Биосфера генофонди қисқариши			

4-топшириқ. Барча глобал муаммоларнинг ўзаро боғлиқлигини куйидаги шакл намунаси бўйича тўлиқ ифодаланг ва ҳосил қилган чизмангизни изоҳланг.



5-топириқ. Қуйидаги саволларга ёзма жавоб беринг:

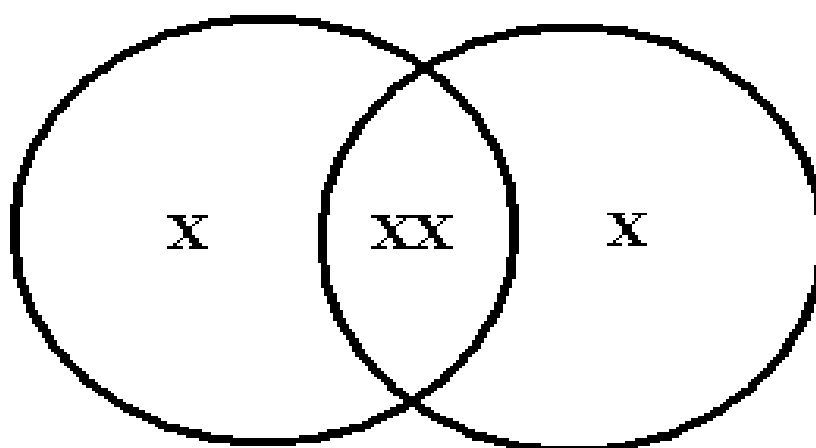
1. Глобал муаммолар нима?
2. Глобал муаммолар қандай йўллар билан ҳал этилади?
3. Глобал муаммоларнинг қайдай турлари мавжуд?
4. Глобал демографик муаммо нима?

6-топириқ. Қуйидаги жадвални тўлдиринг

Эндоген табиий офатлар		Экзоген табиий офатлар	
турлари:	хусусиятлари:	турлари:	хусусиятлари:
1		1	
2		2	
3		3	

4			4		
5			5		

7-топшириқ. Шаҳар ва қишлоқлар, туризм ва рекреация, тиббий ва дин географиясининг ўзаро боғлиқлиги ва алоқадорлигини қуйидаги чизма асосида изоҳланг.



4-амалий машғулот: Географияда ҳудудларни инновацион ривожлантириш стратегиялари (2 соат).

Машғулотнинг мақсади:

1. “2019-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини инновацион ривожлантириш стратегияси” бўйича илмий-назарий маълумотларни умумлаштириш кўникмасини ривожлантириш.

2. Ҳудудларнинг ижтимоий-иқтисодий ҳолати ва уларни инновацион ривожлантириш стратегиясини амалга ошириш шарт-шароитларини таҳлил қилиш ва минтақаларни мажмуий инновацион ривожлантириш стратегияси-

нинг технологик (ишлаб чиқариш) платформасини шакллантириш кўникмаларини ривожлантириш.

Назарий материаллар

2019 - 2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини инновацион ривожлантириш стратегияси

1-боб. Умумий қоидалар

Илм-фан ва техника ютуқларини кенг қўллаган ҳолда иқтисодиёт тармоқларига, ижтимоий ва бошқа соҳаларга замонавий инновацион технологияларни тезкор жорий этиш Ўзбекистон Республикаси жадал ривожланишининг муҳим шартидир.

Жамият ва давлат ҳаётининг барча соҳалари шиддат билан ривожланаётгани ислоҳотларни мамлакатимизнинг жаҳон цивилизацияси етакчилари қаторига кириш йўлида тез ва сифатли илгарилашини таъминлайдиган замонавий инновацион ғоялар, ишланмалар ва технологияларга асосланган ҳолда амалга оширишни тақозо этади.

Шу билан бирга, ўтказилган таҳлил ишлаб чиқаришни модернизация, диверсификация қилиш, унинг ҳажмини ошириш ҳамда ички ва ташқи бозорларда рақобатбардош маҳсулотлар турларини кенгайтириш борасидаги ишлар лозим даражада олиб борилмаётганини кўрсатди. Жумладан:

- аҳолининг олий таълим билан қамраб олинганлик даражаси паст;
- олий таълим муассасалари ўқув режалари ва дастурларини, талабаларни қабул қилиш квотаси миқдорини белгилашда, молиявий маблағларни тақсимлашда мустақил эмас;
- илмий ва инновацион фаолиятни ривожлантириш учун масъул вазирлик ва идоралар ўртасидаги ўзаро ҳамкорлик лозим даражада эмас, ил-мий-

тадқиқот муассасалар ва лабораториялар фаолияти лозим даражада мувофиқлаштирилмаган;

- илмий фаолият натижаларини тижоратлаштириш даражаси паст;

- инновацион менежмент соҳасида технологиялар трансферини фаол илгари суриш ва амалга оширишга қодир юқори малакали мутахассислар мавжуд эмас;

- илмий-тадқиқот ва тажриба-конструкторлик ишларига ажратилаётган бюджет маблағлари етарли эмас;

- илмий ва инновацион фаолиятни давлат томонидан молиялаштириш самарали ва шаффоф эмас, бюджетдан ташқари ва хусусий жамғармалар маблағларини жалб этишни рағбатлантириш механизмлари мавжуд эмас, қарзни молиялаштиришнинг ички манбалари етарли даражада ривожланмаган;

- интеллектуал фаолият натижаларини ҳимоя қилиш лозим даражада эмас, ушбу соҳада, айниқса давлат органлари ва ташкилотларида малакали мутахассислар мавжуд эмас;

- қайта тикланувчи ва муқобил энергия манбалари, иккиламчи ресурсларни энергетик утилизация қилиш соҳаларида инновацион технологияларни жорий этиш даражаси паст;

- мамлакатда, айниқса давлат компанияларида корпоратив муносабатлар ва корпоратив бошқарув принциплари ривожланмаган, бунда хориждаги энг намунали амалиёт инобатга олинмаяпти;

- мамлакатнинг ялпи ички маҳсулоти ҳажмида ахборот-коммуникация технологиялари секторининг улуши кам.

Қайд этилган камчиликлар мамлакатимизнинг жадал инновацион ривожланишига, инвестицияларни жалб этишга, иқтисодиётнинг ўсишига ҳамда давлат ва жамият ҳаётининг бошқа соҳаларини ривожлантиришга тўсқинлик қилмоқда.

Шу муносабат билан қуйидаги мақсадлар, вазифалар ва асосий йўналишларни назарда тутадиган 2019-2021 йилларда Ўзбекистон Республикаси-ни инновацион ривожлантириш стратегиясини (кейинги ўринларда Страте-гия деб юритилади) ишлаб чиқиш алоҳида аҳамият касб этмоқда:

2-боб. Стратегиянинг мақсад ва вазифалари

1. Мамлакатнинг халқаро майдондаги рақобатбардошлилиги даража-сини ва инновацион жиҳатдан тараққий этганини белгиловчи омил сифатида инсон капиталини ривожлантириш Стратегиянинг бош мақсадидир.

2. Бош мақсадга эришишда Стратегиянинг асосий вазифалари қуйида-гилардан иборат:

- Ўзбекистон Республикасининг 2030 йилга бориб Глобал инновацион индекс рейтинги бўйича жаҳоннинг 50 илғор мамлакати қаторига киришига эришиш;

- барча даражада таълим сифати ва қамровини ошириш, узлуксиз таъ-лим тизимини ривожлантириш, кадрлар тайёрлаш тизимининг иқтисодиёт эҳтиёжларига мослашувчанлигини таъминлаш;

- илмий тадқиқотлар ва ишланмаларнинг илмий салоҳиятини мустаҳ-камлаш ва самарадорлигини ошириш, илмий-тадқиқот, тажриба-конструк-торлик ва технологик ишлар натижаларини кенг жорий этиш учун таълим, илм-фан ва тадбиркорликни интеграция қилишнинг таъсирчан механиз-ларини яратиш;

- инновациялар, илмий-тадқиқот, тажриба-конструкторлик ва техно-логик ишларга давлат ва хусусий маблағлар киритилишини кучайтириш, бу соҳалардаги тадбирларни молиялаштиришнинг замонавий ва самарали шакл-ларини жорий этиш;

- бошқарувнинг замонавий усуллари ва воситаларини жорий этиш орқали давлат ҳокимияти органлари фаолиятининг самарадорлигини ошириш;

- мулкчилик ҳуқуқлари ҳимоясини таъминлаш, рақобатбардош бозорлар ташкил этиш ва бизнес юритиш учун тенг шарт-шароитлар яратиш, давлат-хусусий шериклигини ривожлантириш;

- барқарор фаолият юритадиган ижтимоий-иқтисодий инфратузилмани яратиш.

3-боб. Стратегиянинг асосий йўналишлари

3.1. Фан, ихтирочилик ва технологиялар трансферини

ривожлантириш

1. Лойиҳавий бошқарув механизмларидан фойдаланган ҳолда дастурий-мақсадли принцип асосида илмий-тадқиқот ва тажриба-конструкторлик ишларини ўтказишга давлат томонидан буюртма бериш орқали тадқиқотлар ташкил этиш механизмини жорий этиш.

2. Ёшларни илмий фаолиятга жалб этиш бўйича комплекс чора-тадбирларни амалга ошириш.

3. Ноёб илмий-техник ускуналардан жамоавий фойдаланиш марказларини ташкил этиш.

4. Ўзбекистон Республикасида илмий фаолият нуфузини ошириш.

5. Мамлакатимиз ва хориждаги илмий-техник ахборот манбаларини тўплаш, сақлаш ва қайта ишлашга, ахборот фондлари, маълумотлар базалари ва банкларини шакллантириш, юритиш ва улардан фойдаланишга ихтисослашган республика, тармоқ ва ҳудудий илмий-техник ахборот ресурслари ва ташкилотларидан иборат давлат илмий-техник ахборот тизимини яратиш.

6. Интеллектуал мулк объектларини баҳолаш механизмларини такомиллаштириш.

7. Технологиялар трансфери бўйича миллий ва ҳудудий офисларни ташкил этиш.

8. Илғор технологияларни ишлаб чиқиш ва жорий этиш учун технопарклар хаби, эркин иқтисодий зоналар, эркин саноат зоналари, кичик саноат зоналари ва илмий-ишлаб чиқариш кластерларини ташкил этиш.

9. Хорижий ҳамкорлар билан маҳаллий илмий ҳажмдор маҳсулотлар ишлаб чиқариш ва уни ташқи бозорда сотиш бўйича қўшма ташкилотларни шакллантириш учун давлат кўмагини кучайтириш.

3.2. Инновацион фаолиятни молиялаштириш тизимини такомиллаштириш

1. Илмий-тадқиқот ва тажриба-конструкторлик ишларига сарфланган давлат харажатларини кўпайтириш ва 2021 йилга бориб бу кўрсаткични ялпи ички маҳсулот ҳажмининг 0,8 фоизига етказиш.

2. Инновацион фаолиятни молиялаштириш бўйича махсус институтлар (инновация жамғармалари, инновация банклари, венчур жамғармалари) ташкил этиш.

3. Мамлакатни инновацион ривожлантиришни рағбатлантириш учун банк кредитини олиш тартиб-таомилларини ва талабларини соддалаштириш.

4. Инновацион тараққиётни микромолиялаштириш тизимини такомиллаштириш.

5. Илмий-технологик ривожланишнинг устувор йўналишларини белгилаш ва молиялаштиришда хусусий сектор иштирокини рағбатлантириш.

6. Инновацион лойиҳалар ва салоҳиятли инвесторларнинг доимий равишда янгилаб бориладиган ягона маълумот базасини ташкил этиш.

7. Инновацион лойиҳалар учун грантлар ва техник кўмак маблағларини олиш ва улардан фойдаланиш тартиб-таомилларини соддалаштириш ва шаффофлигини ошириш.

3.3. Инфратузилма ва ахборот-коммуникация технологияларини ривожлантириш

1. Телекоммуникация соҳасини норматив-ҳуқуқий тартибга солиш тизимини, шу жумладан давлат-хусусий шериклиги асосида тадбиркорлик субъектлари иштирокини кенгайтириш орқали такомиллаштириш.

2. 2021 йилгача ахборот-коммуникация технологиялари соҳасидаги хизматлар экспорти улушини улар умумий ҳажмининг 4 фоизига етказиш.

3. Барча операторлар учун халқаро телекоммуникациялар тармоқларига тўғридан-тўғри уланишни эркинлаштириш.

4. Аҳолини ахборот-коммуникациялар технологияларидан фойдаланишга рағбатлантириш.

5. Стартап лойиҳалар учун технопарк ташкил этиш орқали мамлакатимизда дастурий маҳсулотлар ишлаб чиқиш тармоғини ривожлантириш.

3.4. Таълим тизимини такомиллаштириш ва инсон капиталини ривожлантириш

1. Ўқув-тарбия жараёнига янги таълим дастурларини, замонавий педагогик технологиялар ва smart-технологияларни жорий этиш орқали таълим муассасаларида ўқитиш сифатини янада яхшилаш (электрон модулар ташкил этиш ва масофавий ўқитишни жорий этиш).

2. Ногирон болалар таълим ва тарбиядан тенг шароитда баҳраманд бўлиши учун шароитлар яратиш мақсадида инклюзив таълимни ривожлантириш, шу жумладан:

- таълим муассасаларида кўтариш қурилмалари, пандуслар, санитар хоналарда махсус мосламалар ўрнатиш, тутқичлар, махсус парталар, столлар

ва бошқа махсус компенсатор воситалари билан жиҳозлаш орқали «тўсиқсиз муҳит» яратиш;

- имконияти чекланган болаларни интеграциялашган ҳолда ўқитиш дастурларини яратиш;

- таълим муассасаларини тегишли кадрлар (педагог-дефектологлар, болаларни руҳий-педагогик қўллаб-қувватлаш бўйича мутахассислар) билан таъминлаш.

3. Худудий ва миллий даражада таълим жараёни натижаларини тизимли мониторинг қилиш асосида таълим сифатини ва унинг мамлакат инновацион ривожланиши даражасига таъсирини баҳолашнинг миллий тизимини ишлаб чиқиш ва жорий этиш.

4. Меҳнат бозоридаги тенденциялар ўзгариб боришини ҳисобга олган ҳолда қайта тайёрлашга муҳтож ёшлар учун касб-ҳунар коллежларида қисқа муддатли ўқувлар ташкил этиш.

5. Аҳолининг олий таълим билан қамраб олинишини ошириш.

6. Табиий ва техник фанлар йўналишлари бўйича талабалар улушини кўпайтириш.

7. Чоп этилган илмий мақолалар сони, улардан иқтибос келтириш индекси, халқаро конференциялар ва семинарларда иштироки, олинган патентлари сони бўйича танлаб олинган соҳадаги энг фаол олий таълим муассасаларини давлат томонидан қўллаб-қувватлаш асосида олий таълим муассасалари фаолиятининг тадқиқот йўналишини кучайтириш.

8. Тармоқ ва минтақавий иқтисодиёт сценарийлари бўйича таклифлар ишлаб чиқиш мақсадида инновацион фаолият ривожини прогнозлаштириш тизимининг алоҳида бўғини сифатида етакчи олий таълим муассасаларида форсайт марказларини ташкил этиш. Олий таълим муассасасининг ички ва ташқи муҳитини илмий-технологик прогнозлаштиришни таъминлаш, улар-

нинг технологик ва инновацион муҳитини ва устувор инновацион йўналишларини ривожлантириш.

3.5. Рақобатни ривожлантириш ва маъмурий тўсиқларни камайтириш

1. Халқаро тажрибани ҳисобга олган ҳолда корпоратив ҳуқуқни ривожлантириш ва корпоратив бошқарувнинг замонавий принципларини жорий этиш.

2. Иқтисодий тарққиётнинг инновацион йўлига ўтишини таъминлайдиган рақобатбардош бозорни шакллантириш ва ресурслардан самарали фойдаланиш.

3. Монополияга қарши сиёсатни, шу жумладан давлат-хусусий шериклигини жорий этиш ҳисобига такомиллаштириш, барча юридик ва жисмоний шахслар учун табиий монополиялар субъектлари товарлари, ишлари ва хизматларидан фойдаланишда тенг шароитларни таъминлаш, монопол корхоналар маҳсулотларига нарх шаклланишининг самарали механизмларини жорий этиш.

4. Тадбиркорлик фаолиятини амалга ошириш учун тенг шарт-шароитлар яратиш ва ички бозорнинг монополлашувини олдини олиш.

5. 2021 йилга бориб давлат кадастри ишларини юритишнинг тўлиқ рақамлаштирилишини таъминлаш ва мулкни рўйхатдан ўтказиш тартиб-таомилини соддалаштириш.

6. Қайта тикланувчи ва муқобил энергия манбаларидан фойдаланган ҳолда электр энергиясини ишлаб чиқариш улушини 2025 йилга бориб 20 фоиздан зиёдга ошириш.

Худудларнинг ижтимоий-иқтисодий ҳолати ва худудни инновацион ривожлантириш стратегиясини амалга ошириш шартлари.

Худудларни ҳар томонлама инновацион ривожлантириш стратегиясини тайёрлашда **ижтимоий-иқтисодий ҳолат** чуқур ўрганилиши зарур ва бунда қуйидагилар ҳисобга олиниши керак:

- 1) минтақадаги ижтимоий-иқтисодий вазият таҳлили;
- 2) минтақани инновацион ривожлантиришнинг стратегик мақсадлари ва сценарийларини (схемаларини) шакллантириш;
- 3) минтақанинг илмий, технологик ва саноат ривожланишининг устувор йўналишларини аниқлаш;
- 4) минтақада мавжуд ресурсларни, шу жумладан, давлат томонидан қўллаб-қувватлаш чораларини, ишлаб чиқариладиган илмий ва саноат маҳсулотларининг рақобатбардошлик даражасини аниқлаш;
- 5) минтақада инновацион фаолият инфратузилмаси ҳолати ва унинг ривожланиш истиқболларини таҳлил қилиш;
- 6) минтақада илмий-технологик ва саноат мажмуини таркибий қайта қуриш ва уни бозор шароитларига мослаштириш йўллари;
- 7) минтақани ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш ва хизмат кўрсатиш инфратузилмасини такомиллаштириш истиқболлари.

Худудни инновацион ривожлантириш стратегиясини амалга оширишда қуйидаги **шарт-шароитлар** таъминланиши лозим:

- 1) минтақада дастлабки илмий-ишлаб чиқариш салоҳиятининг етарли бўлиши;
- 2) минтақада рақобат билан боғлиқ устунликлар мавжудлиги;
- 3) худудда хўжалик мажмуининг истиқболли маҳсулотлари ва етарлича салоҳиятли бозорлар мавжудлиги;
- 4) худуднинг етарлича молиявий маблағлар (воситалар) манбаларига эга бўлиши;

5) минтақанинг инновацион ривожланиши ҳокимият томонидан кучли қўллаб-қувватланиши.

Минтақани мажмуий инновацион ривожлантириш стратегиясининг технологик (ишлаб чиқариш) платформасини шакллантиришнинг устувор йўналишлари:

1. Энергетика, энергия самарадорлиги ва энергия тежамкорлиги.
2. Худуднинг ҳаётий таъминот ва хавфсизлик тизимини модернизациялашнинг инновацион технологиялари.
3. Кимёвий ва нефть-газ мажмуининг инновацион технологиялари (углеводород ресурсларини қазиб олиш ва қайта ишлаш технологиялари).
4. Қаттиқ фойдали қазилма конларини мажмуий ўзлаштириш.
5. Қурилиш мажмуининг инновацион технологиялари (янги материаллар).
6. Машинасозликнинг инновацион технологиялари.
7. Металлургиядаги инновацион технологиялар.
8. Худуднинг инновацион ривожланиши учун ахборот-телекоммуникация ва космик технологиялари.
9. Тиббий инновацион технологиялар.
10. Худуднинг озик-овқат хавфсизлиги. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш, қайта ишлаш, сақлаш ва ташишнинг инновацион технологиялари.
11. Ўрмон ресурсларидан фойдаланишнинг инновацион технологиялари.
12. Сув ресурсларидан фойдаланишнинг инновацион технологиялари.

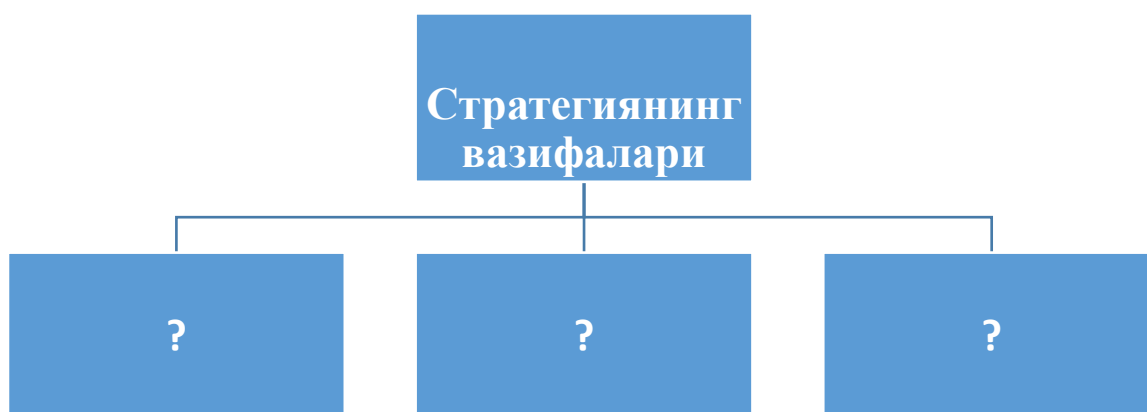
13. Тупроқ ресурсларидан фойдаланишнинг инновацион технологиялари.

14. Муқобил энергетика ва тикланадиган энергия манбалари.

15. Ҳудудни иқтисодий ва ижтимоий ривожлантиришнинг маърифий (педагогик) технологиялари.

Топшириқлар:

1-топшириқ. Қуйидаги шаклни давом қилдириб, 2019 - 2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини инновацион ривожлантириш стратегиясининг вазифаларини тўлиқ акс эттиринг:



2-топшириқ.

2.1-топшириқ. SWOT технологиясининг моҳияти билан танишиб чиқинг ва унинг таркибий қисмларини қуйидаги расм орқали таҳлил қилинг.

S – (strength)	• кучли томонлари
W – (weakness)	• заиф, кучсиз томонлари
O – (opportunity)	• имкониятлари
T – (threat)	• тўсиқлар

2.2-топириқ. Стратегия асосий йўналишларида географик жиҳатнинг SWOT таҳлилини қуйидаги жадвалда акс эттиринг.

S	Стратегия асосий йўналишларида географик жиҳатнинг кучли томонлари	
W	Стратегия асосий йўналишларида географик жиҳатнинг кучсиз томонлари	
O	Стратегия асосий йўналишларида географик жиҳатнинг имкониятлари (ички)	
T	Тўсиқлар (ташқи)	

3-топириқ. Минтақаларни мажмуий инновацион ривожлантириш стратегиясида технологик (ишлаб чиқариш) платформасини шакллантиришнинг устувор йўналишларидаги география билан боғлиқ йўналишларни қуйидаги жадвалда ажратиб кўрсатинг

	Минтақаларни мажмуий инновацион ривожлантириш стратегиясида технологик (ишлаб чиқариш) платформасини шакллантиришнинг устувор йўналишлари	География билан бевосита боғлиқ йўналишларнинг қисқача мазмун-моҳияти
1		

2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

4-топириқ. Минтақаларни мажмуий инновацион ривожлантириш стратегиясида технологик (ишлаб чиқариш) платформасини шакллантиришнинг географик йўналишларига исталган бир ҳудуд (иқтисодий район, вилоят ёки туман) мисолида тавсиф беринг.

5- амалий машғулот: Географик маданият ва ва уни

шакллантириш йўллари (2 соат).

Машғулотнинг мақсади:

1. Географик маданиятнинг моҳияти ва унинг тузилмавий-таркибий қисмлари бўйича илмий-назарий маълумотларни умумлаштириш кўникмасини ривожлантириш.

2. Талабаларда географик маданиятни шакллантириш мезонлари, кўрсаткичлари ва муаммоларини аниқлаш ва таҳлил этиш кўникмаларини ривожлантириш.

Назарий материаллар

Географик маданиятнинг моҳияти ва унинг тузилмавий- таркибий қисмлари. Маълумки, географик қобик – бир-бирига киришадиган ва ўзаро таъсир кўрсатадиган геосфераларнинг сифат жиҳатидан ўзига хос яхлит тизими; унда барча нарсалар ҳаракатда, ўзгаришда ва ривожланишда бўлади. Географик қобик таркибий қисмларининг ўзаро алоқадорлиги модда ва энергия алмашинувида намоён бўлади. Географик қобик тузилмаси бир жинсли эмас, унинг ҳар бир қисми, барча ташкил этувчилари (зонал ва азо-нал табиий мажмуалар) ўзига хос хусусиятларга эга ва шу билан бирга уларга ривожланишнинг умумий қонуниятлари ҳосдир.

Талабалар географияни ўрганар экан, *географик қобик* – ўз-ўзидан ривожланадиган тизим эканлигини, унга ер ичидаги ва ташқи энергия манбаларининг узлуксиз таъсир кўрсатиши туфайли маконда ва замонда ўзгарувчанлик ҳослигини англаб етадилар. Географик билимлар ўзига хос бўлиб, улар дунёни билиш усули сифатида одамлар ва ҳудудлар ўртасидаги мурак-каб ўзаро боғланишлар тизимини тушуниш ва баҳолашга имкон беради.

Ҳозирги замон географияси - бир пайтлар асосий объектлари номаълум ўлкалар ёки мамлакатлар бўлган фақат тасвирий, билимларни кўпайтиришга

хизмат қиладиган аввалги география эмас. Бугунги *география* илмий-тажриба ва қайта ўзгартириш йўналишларига эга бўлган *амалий фан* бўлиб, унинг асосий *объекти* - инсон томонидан ўзлаштирилган, табиати ҳар томонлама чуқур ўзгаришларга учраган, аҳолиси зич, хўжалиги ривожланган ҳудудлар ҳисобланади. Шу сабабли замонавий географиянинг *бош вазифаси* – олдингидек янги табиий бойликларни излаб топиш, “номаълум” ҳудудларни ўзлаштиришга ёрдам бериш эмас, балки инсоният олдида турган энг катта муаммоларни илмий ҳал этиш, табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш, аҳоли жойлашган ҳудудларда табиат ва хўжаликни уйғун ҳолатда қайта ўзгартириш ҳисобига ривожлантириш ҳисобланади.

Адабиётларни ўрганиш ва шахсий таҳлиллар шуни кўрсатдики, замонавий географик тадқиқотларнинг долзарб умумий йўналишлари сифатида куйидагиларни ажратиш кўрсатиш мумкин:

1) республикамизда иқтисодиёт тармоқлари (ишлаб чиқариш) фаолиятининг атроф-муҳитга таъсирини ҳамда атроф-муҳит ўзгаришларининг асосий шакллари, йўналишлари ва жадаллигини ҳар томонлама ўрганиш, бундай ўзгаришлардан юзага келиши мумкин бўлган оқибатларнинг илмий башоратини ишлаб чиқиш;

2) географик муҳит мувозанати нуқтаи назаридан республикамиз ишлаб чиқариш фаолияти учун зарур бўлган табиий ресурслар турларини аниқлаш, уларни иқтисодий баҳолаш, шунингдек улардан атроф-муҳит ҳолатини сақлаш ва яхшилашга имкон берувчи тўғри фойдаланиш йўллари аниқлаш;

3) республикамизда табиий ресурслардан тўғри фойдаланишни таъминловчи, салбий антропоген таъсирларни йўқотувчи ва тирик мавжудотлар ҳаёт-фаолияти учун қулай шарт-шароит яратувчи замонавий экологик техника ва технологиялар ёрдамида атроф-муҳитни мақсадга мувофиқ қайта ўзгартириш.

Бугунги кунда республикамизда *ландшафтлар (геотизимлар, табиий-худудий мажмуалар) концепцияси* энг муҳим илмий-амалий тадқиқий йўналишлардан бирига айланган. Зеро, *ландшафт* - инсон ҳаёти ва фаолияти муҳити бўлиб, турли ресурсларга эга бўлган, генофондни сақловчи тизим ҳисобланадики, шу сабабли у энг муҳим муҳофаза объектига айланган. *Ландшафт* – табиий ва антропоген таркибий қисмларнинг ўзаро таъсири ва алоқадорлигидаги худудий тизим бўлиб, унинг ҳолатини кузатиш ва башорат қилиш табиат ва жамият бирлиги ва ўзаро алоқадорлиги муаммоларини илмий жиҳатдан тўғри ҳал этишга ёрдам беради.

Табиийки, юқорида таъкидланган барча масалалар олий география таълими мазмунида талабаларнинг географик маданиятини шакллантириш нуқтаи назаридан ўз ифодасини топиши лозим. Бошқача ифодаласак, географик билимлар дунёни фаҳмлаш воситаси бўлиб, улар инсон, муайян худудлар ва уларни ўраб турган муҳит орасидаги муносабатларнинг мураккаб тузилмасини англаш, тушуниш этиш ва баҳолаш имкониятини яратади.

География фани географик муҳитда инсон ва инсониятнинг тутган ўрнини, инсон фаолиятининг маконий жиҳатларини ўрганиши сабабли азалдан ўзида жуда катта маданиятшунослик ва инсонпарварлик имкониятларини намоён қилиб келган. Республикамиз географик муҳитидаги ҳатти-ҳаракатлар кўлами шунчалик жўшқин ва ўзгарувчанки, улар жамиятимизнинг ҳар бир аъзосидан ўз фаолияти учун жавобгарлик, географик муҳитда онгли ва ахлоқий ҳатти-ҳаракатлар қилиш, унинг сарҳадларини ижодий ўзлаштириш, барча кишиларнинг генетик бир хиллиги, лекин маданий ҳар хиллигини тушуниш ва баҳолаш фазилатлари бўлишини талаб этади.

Умуминсоний маданиятни ривожлантиришда географиянинг тутган ўрни беқиёс бўлиб, мамлакатимиз табиати ва хўжалиги ўзаро чамбарчас бир-лиқда ўрганилиши зарур. Географиянинг ўқув фани сифатида тутган ўрнига баҳо берар эканмиз, талабаларни мустақил ҳаёт ва касбий фаолиятга тайёр-лашда Ўзбекистон географиясига оид билимларнинг аҳамиятини ҳеч нима билан

қиёслаб бўлмайди. Талаба географияни ўрганиш орқали табиат ҳаёти-да, атроф-муҳитда шахсан ўзининг тутган ўрни ва аҳамиятини, шунингдек бошқа маданиятга мансуб кишиларни ҳам тушунишга ўрганади.

Педагогик олий таълим – Ўзбекистондаги бўлғуси педагог ҳаётидаги энг муҳим давр. Бу даврда талаба шахси биоижтимоий мавжудот, ижтимоий-маданий субъект сифатида шаклланади. Талабаларда умуммаданий, интеллектуал ва дунёқарашлик ғоялари таъсири остида шахсий қарашлар, ахлоқий идеаллар, ички эътиқод ва маънавий дунё қарор топади, унинг ўз Ватани, дунё тарихи ва маданиятининг моддий ва маънавий қадриятлари билан тани-шуви содир бўлади.

Бугунги кунда педагогик олий таълимда ахборотлаштириш, глобаллаштириш ва коммуникация билан боғлиқ туб ўзгаришлар содир бўлмоқда. Бундай шароитда географиянинг тутган ўрни ошиб бормоқда. География ҳалқаро миқёсда ҳам ўз ўрнига эга бўлиб, фалсафа, тарих ва чет тили билан бир каторда 4 та асосий умумтаълим фанларидан бири сифатида эътироф қилинган. Талабалар фақат география дарсларида инсон ва инсониятнинг географик муҳитда тутган ўрни ҳамда кишилар ҳаёти ва фаолиятининг макон ва замонда турли-туман эканлигини ўрганадилар.

Географик тасаввур, тушунча ва тафаккур талабаларда дунёқарашни шакллантиришга хизмат қилади. Талабалар географияни ўрганиш жараёнида дунёнинг бир бутунлиги ҳамда географик муҳитдаги барча таркибий қисмлар ва мажмуалар маконда ва замонда доимий ўзгариб туриши, ривожланиши ҳақидаги етакчи ғояларни ўзлаштириб оладилар.

Маълумки, мустақиллик йилларида талабаларга географик таълим бериш мазмуни ва тузилмасига таълимнинг замонавий мақсадлари, география таълими мазмунининг янги концепцияси, ДТС, ўқув дастурлари ва дарсликлар ғоялари билан қабул қилинган жиддий қўшимча ва ўзгартиришлар киритилди. Олий таълим муассасаларидаги география курслари мустақил ўқув фанлари бўлиб, уларнинг зиммасига ҳар томонлама ривожланган етук шахс-

ни камол топтиришга, талабалар онгида дунёқараш ғояларини, маданий ва этик тамойиллар ва ахлоқий хулқ-атворни шакллантиришга ҳисса қўшиш вазифаси юклатилган. Тор маънода, мазкур ўқув фанларини ўрганиш талабаларда умуминсоний маданиятнинг бир қисми сифатида географик маданият-ни ривожлантириш ва шакллантиришга хизмат қилади.

Таҳлиллар шуни кўрсатдики, **“маданият”** тушунчаси шахс ва жамият, уларнинг моҳияти ва тараққиётига бевосита алоқадор бўлган кўп қиррали, мураккаб ижтимоий ҳодиса ҳисобланади. Шу сабабли шахс ва жамият маданияти, унинг ривожланиш қонунлари фалсафа, археология, этнография, тарих, психология, социология, санъатшунослик, ахлоқшунослик, биология, география, экология ва педагогика каби фанлар тизимида ўрганилиб, тадқиқ этиб келинмоқда.

Республикамизда файласуф ва педагог олимлар томонидан маданият ва унинг шаклланиши муаммолари бўйича жиддий тадқиқот ишлари амалга оширилган. Мазкур тадқиқий ишларда маданиятнинг моҳияти “моддий ва маънавий бойликлар мажмуи”, “инсон ва жамият фаолиятининг барча турлари, уларнинг натижалари мажмуи”, “индивиднинг шахс сифатида шаклланиш жараёни”, “шахсни камолот сари элтувчи тизим” ва бошқа тарзларда талқин этилган.

Шахс умумий маданиятининг таркибий қисмлари ҳамда уларнинг моҳиятини ўрганиш масаласи ҳозирги кунда ҳам мутахассислар эътиборини ўзига тортиб келмоқда. Бу борада муайян ютуқларга ҳам эришилган, чунончи унинг таркибида сиёсий, ахлоқий, эстетик, жисмоний, ҳуқуқий, иқтисодий, экологик ва меҳнат маданияти фарқланиши, уларнинг ўзига хос мазмун-моҳиятга эга эканлиги илмий асослаб берилган.

Биз мазкур тушунчани ўрганиш жараёнида шундай хулосага келдикки, *маданият* – кишилиқ жамияти ёки бирор халқнинг, шу жумладан ўзбек халқининг ишлаб чиқаришда, ижтимоий ва маънавий ҳаётда эришган ютуғидир. Тор маънода, *маданият* - кишилар ҳаёти ва фаолиятини ташкил этиш турла-

ри ва шаклларида, шунингдек улар томонидан яратилган моддий ва маънавий кадриятларда ўз ифодасини топадиган жамият тараққиёти ва инсон ижодий куч-ғайрати ва қобилиятининг тарихан шартланган даражасидир.

Таълим-тарбия нуқтаи назаридан маданият талаба шахсининг қадриятли мўлжаллари, қизиқиш ва эҳтиёжлари, ҳис-туйғулари ва ақл-идроки орқали уларнинг келажакка интилишида намоён бўлади. Талабаларда маданийлик фазилатини ривожлантириш ва шакллантириш ўқув фанлари, шу жумладан, география фанлари таъсирида ҳам рўй беради.

Таъкидлаш лозимки, республикамизда шу кунга қадар шахс умумий маданиятининг таркибий қисмларидан бири сифатида **географик маданиятни шакллантириш**, бу жараённинг мазмун-моҳияти на умумпедагогик, на география таълими методикаси нуқтаи назаридан умуман асослаб берилмаган.

Энг муҳими, географик маданиятни “**маданият географияси**” билан чалкаштириб юбормаслик керак. Маданият географияси турли мамлакатлар ёки ҳудудларда истиқомат қилаётган ижтимоий гуруҳлар, жамоалар ва оилаларнинг турмуш тарзи, миллий-маданий анъаналарини табиат ва хўжалик юритиш нуқтаи назаридан ўрганади. Бу ерда гап маданият географияси ҳақида эмас, балки талаба шахсида географик маданиятни шакллантириш ҳақида сўз боради.

Географик маданият мазмуни география фанлари мазмунидан фарқ қилган ҳолда моҳиятига кўра умуминсоний, байналмилал бўлиб, у ёки бу халқ ёхуд миллат маданиятининг бир қисмини ташкил этади. **Географик маданият**, кенг маънода, табиат билан ўзаро муносабат маданиятини, миллатлараро муносабатлар маданиятини, этник маданиятни ва ҳудудий меҳнат маданиятини ўз ичига олади ҳамда маҳаллий табиат хусусиятлари, тарихий-географик шароит ва халқнинг кўп асрлик миллий анъаналари билан мустаҳкам боғланган бўлади.

Республикамизда жамият тараққийетининг ҳозирги босқичида шахс умумий маданиятида географик омилнинг тутган ўрни кун сайин кучайиб бормоқда. Географик маданиятни эгаллаш талабанинг атроф-муҳит билан ўзаро шахсий мулоқоти, оммавий ахборот воситалари ва аниқ мақсадга йўналтирилган география таълими жараёнида амалга ошади. Шунга кўра, география таълимининг энг муҳим вазифаларидан бири – талабаларда инсоният битталиги, мамлакатлар ва уларнинг аҳолиси турли-туманлиги ҳақидаги географик тасаввурларни ҳосил қилишдан иборатдир.

“*Географик маданият*” тушунчасининг мазмун-моҳияти россиялик олим В.П.Максаковский томонидан кенг ўрганилган. Олим замонавий мактаб географиясига таъриф берар экан, таълим соҳасидаги жаҳон ислохотлари-нинг ривожланиш тенденциясида маданиятшунослик концепцияси асос қилиб олинаётганлигига эътибор қаратади, таълимга маданиятшунослик ёндашувининг моҳиятини очиқ беради ва география бўйича замонавий таълим дастурлари асосига географик маданият ҳақидаги тасаввурлар қўйилганлигини таъкидлайди. Шунингдек, у ўз асарларида географик маданият тушунчасининг муҳим белгиларини шарҳлар экан, мазкур тушунча мазмунида иккита: *махсус* (тор) ва *оммавий* (кенг) йўналиш мавжудлигини эътироф этади.

В.П.Максаковский фикрича, географик маданият қуйидаги таркибий қисмларни ўз ичига олади (1-расм):

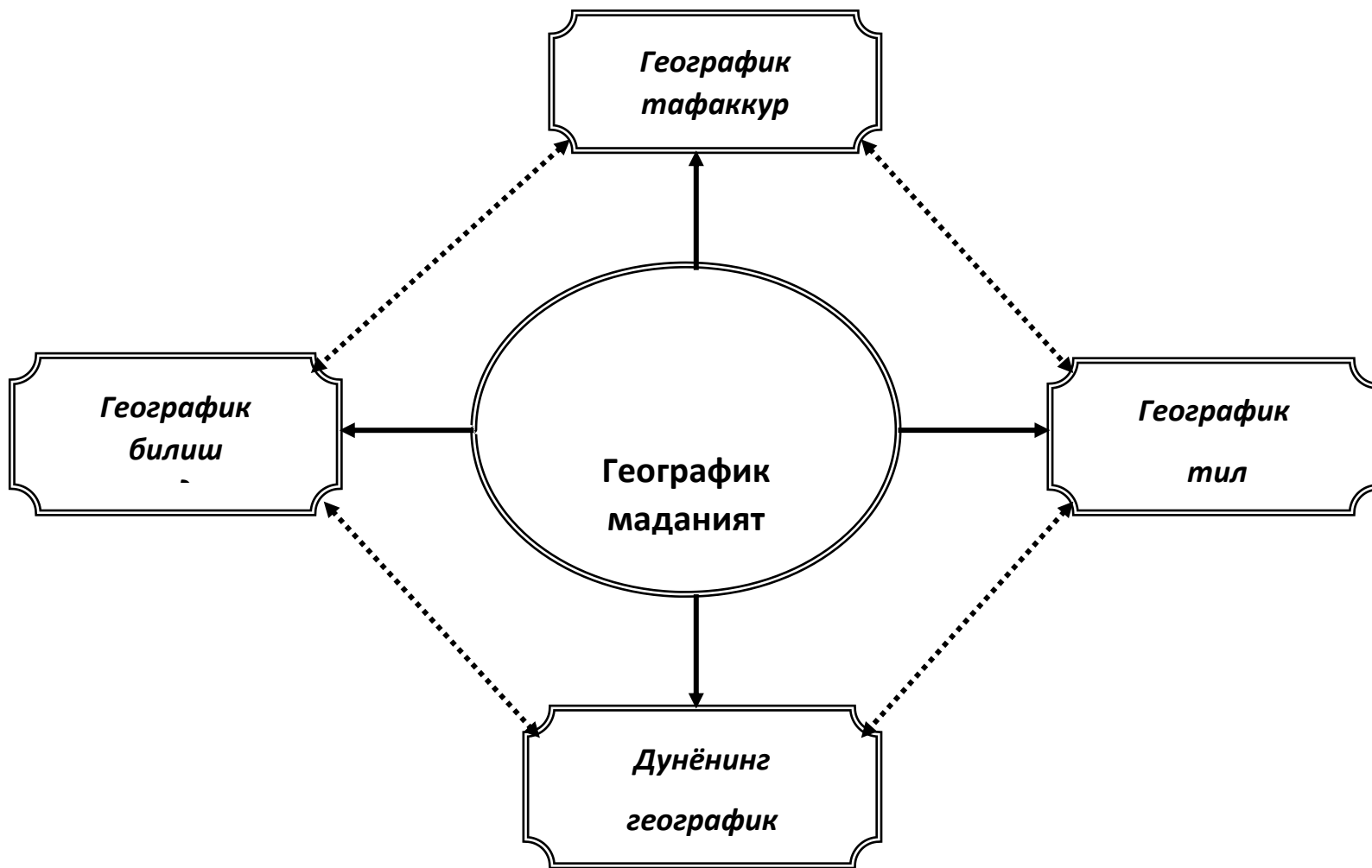
- 1) дунёнинг географик манзараси;
- 2) географик тафаккур;
- 3) географик билиш методлари;
- 4) географик тил.

Ушбу таркибий қисмлар махсус ва оммавий географик маданиятга бир хилда таалукли бўлиб, уларда турли ҳажмда ишлатилади.

Географияни ўрганиш жараёнида талабалар онгида *дунёнинг геогра-фик манзараси* маҳаллий, минтақавий ва глобал миқёсда шаклланади. Дунё-нинг географик манзарасини идрок этиш шахсининг табиат билан ўзаро муносабатида, география таълими жараёнида ҳамда оммавий ахборот воситалари таъсирида амалга ошади.

Оддий қилиб айтганда, географик саводли ва тафаккурли шахс қаттиқ фойдали қазилмалар қовланган карьерни рекультивация қилиш ёки қўриқ ерни майсазор ёхуд экин даласига айлантириш истиқболини кўра билади; шаҳар, корхона ёки хўжалик бирор тармоғининг ривожланиш истиқолларини ёки сув омбори қуриши оқибатида ер ости сувлари ва иқлим кўрсаткичларида юз бериши мумкин бўлган ўзгаришларни баҳолай олади; Қуёш радиацияси билан географик кенгликлар орасидаги ўзаро боғланишлар моҳиятини ёки Ер сайёрасининг турли ҳудудларидаги иқлим кўрсаткичларининг хилма-хиллиги сабабларини англай олади; ҳудудлар билан унинг табиати, кишилари ўртасидаги, табиат билан муайян ҳудуддаги кишилар хўжалик фаолияти ўртасидаги ўзаро боғлиқлик ва муносабатлар сабабларини таҳлил қилиб, истиқболда кутилаётган ҳолатларни башорат қила олади.

Ёки бошқача ифодаласак, *географик маданиятли одам* кундалик ҳаётда овқатланиш меъёрларининг миқдор кўрсаткичларини таҳлил этиб, меъёрдан паст даражада овқатланиш ёки оч қолиш мумкинлигини; ўз жойи ёки минтақасидаги сув тақчиллиги дарёлар ёки каналларнинг сувсизликдан қу-риб қолишига, оқибатда деҳқончилик инқирози ёки ҳосилдорлик пасайишига сабабчи бўлиши ёки воҳаларда ер ости сувларининг кўтарилиши натижасида тупроқда туз тўпланиши мумкинлигини; Амударё ва Сирдарё сувларининг



1-расм. Географик маданият ва унинг таркибий қисмлари
(В.П.Максаковский бўйича)

хўжалик ишлаб чиқариши ва аҳоли эҳтиёжларига ноўрин сарфланиши билан Орол денгизининг қуриши ўртасидаги ёки буғли газлар туфайли Ер сайёрасининг ўртача ҳарорати кўтарилиши билан Арктика музликларининг эриши ўртасидаги ўзаро боғлиқликни баҳолай олади.

География таълими мазмунида маданиятшунослик йўналишининг кучайиши талаба шахсида дунёнинг географик манзарасини билиш, географик тафаккурли бўлиш, географик билиш методлари ва мазкур фаннинг тилини эгаллаш каби фазилатларни ривожлантиришга имкон беради.

Ҳар бир талаба шахсида дунёни ҳар томонлама маконий ҳис этиш кўникмасини таркиб топтириш учун *географик билимлар тизими* бир бутун боғлам бўлиши керак. Фақат географик маданиятли шахс табиатнинг улуғворлиги ва гўзаллигини маънавий куч ва ахлоқийлик манбаи сифатида кўриш қобилиятига эга бўлади.

Агар талабада берилаётган ёки таклиф этилаётган географик билимларни (ахборотларни) таҳлилий ўзлаштириш ва тўплаган шахсий тажрибасидан фойдаланишга имкон берадиган географик тафаккурнинг тегишли даражаси бўлмаса, география таълимининг энг илғор методлари ёки технологиялари билан ҳам ҳеч қандай натижага эришиб бўлмайди. Шу сабабли талабаларда *географик тафаккурнинг* таркибий унсурлари етарли даражада ривожланган бўлиши талаб этилади.

Ҳозирги даврда географик маданиятнинг моҳиятини тушуниш кундан-кунга кенгайиб бормоқда. Географик маданиятнинг аҳамияти умуминсоний маданият нуқтаи назаридан қадриятларни фаҳмлаш, ўз-ўзини ва дунёни англаш, дунёда табиатдаги барча тирик мавжудотлар билан ўзаро уйғунликда ўз ўрнини топиш воситаси эканлиги билан кенг тан олинмоқда.

Географик маданиятнинг мазмун-моҳияти ҳақида россиялик олим В.М.Котляков ҳам муҳим хулосалар чиқарган. У жамиятнинг энг муҳим вазифаларидан бири аҳолининг турли гуруҳларига ҳудудий-географик ахборот-

ларни тарқатиш ва уларда географик маданиятни ривожлантириш бўлиб қолди, деган фикрларни билдирган.

География талабаларнинг географик маданиятини ривожлантириш ва шакллантириш билан бир қаторда шахсда экологик маданиятни ҳам ривожлантиради. Талабалар географияни ўрганиш жараёнида табиатнинг ҳолати, уни ўзгартирувчи омиллар ҳамда табиатни асраш, ундан тўғри фойдаланишга йўналтирилган чора-тадбирлар тизими билан ҳам танишадилар.

География таълимидаги *геоэкологик билимлар тизими* талабаларда географик маданиятни ривожлантиришда жуда катта ўрин тутади. Унинг мазмуни “табиат – жамият” тизимидаги ўзаро муносабатларни аниқлашга йўналтирилган бўлиб, мазкур муносабатларнинг асослари қуйидагилардан иборатдир:

1) инсон – биоижтимоий мавжудот, у ҳам экосферанинг (табиатнинг), ҳам жамиятнинг таркибий қисми сифатида қараб чиқилади;

2) Ер сайёраси, шу жумладан, Ўзбекистоннинг табиий шароити жуда хилма-хил; уларнинг инсон хўжалик фаолиятига таъсири турли ҳудудларда турлича намоён бўлади;

3) табиат, унинг шарт-шароитлари ва ресурсларининг аҳамияти, уларнинг хўжаликни ривожлантириш ва жойлаштиришга таъсир даражаси тарихан ўзгариб туради;

4) инсон фаолияти табиатга таъсир кўрсатадиган ва уни ўзгартирадиган омилга тобора кўп айланмоқда.

Географияни ўрганиш жараёнида талаба муайян даражада *фан тилини* ҳам ўзлаштирадилар. Географик тушунчалар мазмунига кўра табақалаштирилган умумгеографик, картографик, табиий географик ва ижтимоий-иқтисодий географик тушунчаларга бўлинади. Илмий далиллар тилини ўрганиш, яъни рақамлар, саналар, географик номлар ва терминлар тилини эгаллаш ҳам географик маданиятнинг таркибий қисми ҳисобланади. Географик номлар ва

терминлар географик тилнинг асосини ташкил этади ва уларни муайян даражада билиш географик маданиятнинг ўзига хос кўрсаткичидир.

Харитаграфик саводхонлик, яъни географик хариталар тилини билиш ҳам географик маданиятлик белгисидир. Таъкидлаш лозимки, географик харита бугунги кунда халқаро мулоқот тилига ҳам айланган. Географик саводхон талаба учун харитани билиш она тили ёки математикани билишдек муҳимдир. Билимларнинг харитаграфик усули нафақат географлар, балки бошқа соҳа мутахассислари томонидан ҳам кенг қўлланмоқда. Хариталар ёрдамида турли маълумотлар олиш аллақачон умумий маданиятнинг муҳим қисмига айланган.

Демак, географик маданиятни ривожлантириш атрофдаги дунёни илмий билишга асосланган географик омилли, узоқ муддатли ва яхлит жараён-дир. География талабаларда дунёнинг ранг-баранглиги ва яхлитлиги ҳақидаги билимларни ривожлантиришда муҳим аҳамият касб этади. Замонавий талаба учун оддий географик билимларни эгаллаш кундалик эҳтиёжга айланган, чунки география инсоннинг яшаш муҳити ҳақида мажмуий билим беради.

Россиялик олима И.В.Душинанинг таърифига кўра, *географик маданият* – бу асосини атрофдаги географик муҳитга қадриятли муносабатлар ташкил этадиган субъектив ва объектив тавсифлар мажмуи, педагогик таъсир кўрсатиш натижасидир. Географик маданиятни шахснинг географик муҳитни ва ўз-ўзини қайта ўзгартириш усули сифатида тушуниш мақсадга мувофиқ.

Шундай қилиб, адабиётлар таҳлили ва кузатишлар асосида шахс географик маданиятининг қуйидаги *белгиларини* алоҳида ажратиб кўрсатиш мумкин:

- 1) атроф-муҳитни илмий идрок этиши;
- 2) география фанлари тилини билиши (тушунчалар, терминлар, принциплар, назариялар ва ш.к.ни билиш);

3) атрофдаги географик муҳит ҳолати ва унинг ўзгариши хусусиятларини билиши;

4) етук географик таҳлилий тафаккур, сабаб-оқибат боғланишларини аниқлаш кўникмаси;

5) маконий тасаввурларнинг кенглиги, географик билимларни харитага “жойлаштириш” ва харитадан фойдаланиш кўникмаси;

6) геоэкологик билимдонлик, геоэкологик онг, географик муҳит ва унинг таркибий қисмларини жамият мавжудлигининг негизи сифатида сақ-лаш ва яхшилашга интилиши;

7) кундалик ҳаётда географик билим ва кўникмалардан фойдаланиш кўникмаси;

8) ўз жойидаги мавжуд географик муаммоларни билиши ва уларнинг энг мақбул ечимини топиш қобилияти;

9) географик муҳитнинг ривожланиш хусусиятларини баҳолаши ва башорат қилиши, қисқа муддатли башоратлар тузиш қобилияти.

Демак, юқорида таъкидланган ҳолатлар “географик маданият” замонавий география таълимининг мақсади ва мазмунини белгилаб берадиган *методологик асос* бўлиб хизмат қилишга йўналтирилиши лозим, деган хулоса чиқаришга имкон беради (2-расм).

2-расмнинг мазмунини таҳлил қилиш шундан далолат берадики, замонавий география таълимининг мазмунида жамиятдаги ижтимоий–географик тажрибасини ўзида акс эттирувчи ва уларни авлоддан-авлодга узатувчи қуйидаги *тўртта* асосий таркибий қисм бўлиши лозим:

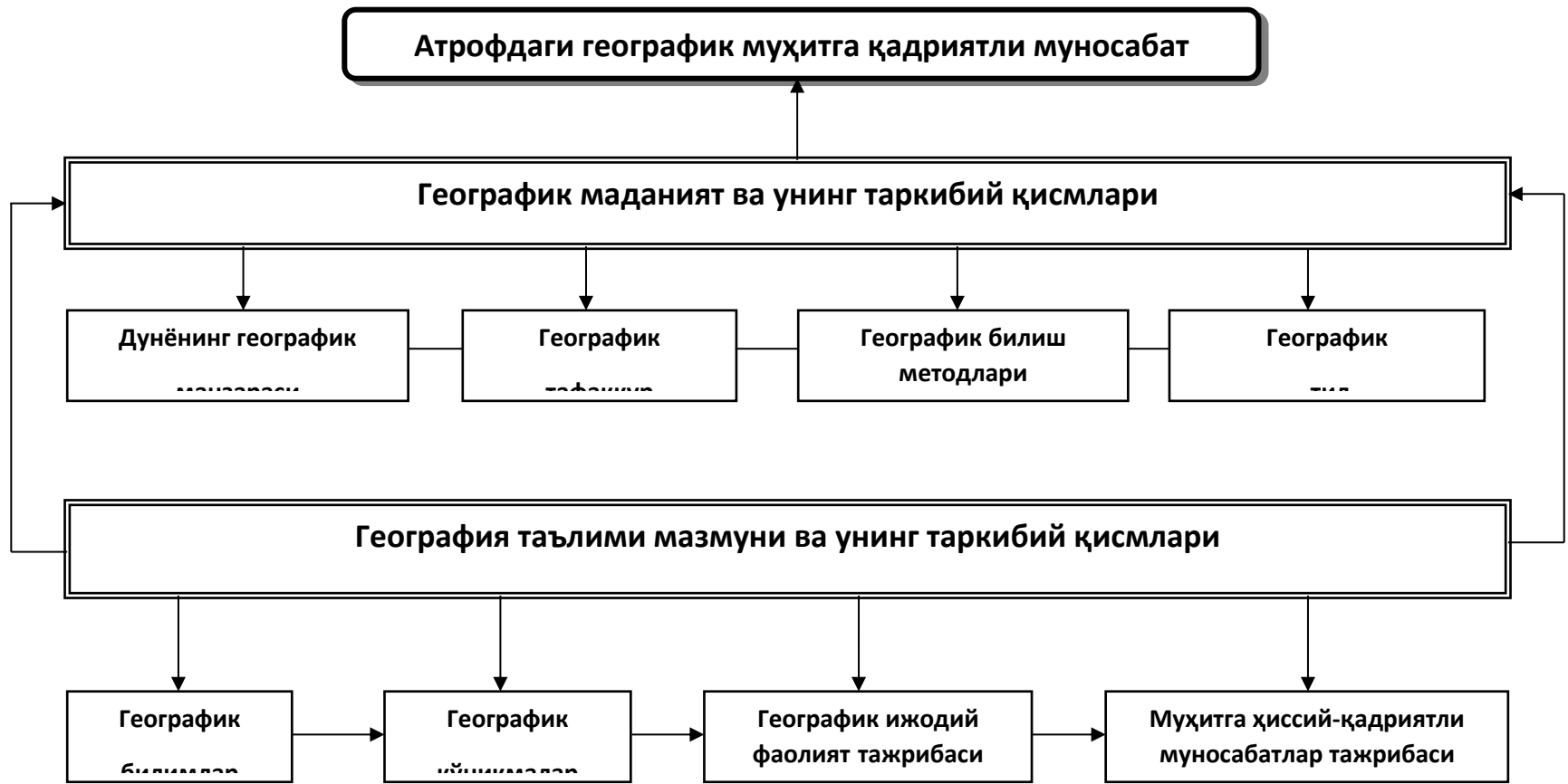
1. **Географик билимлар** – талаба шахсида географик билиш фаолияти тажрибасини ҳосил қилади.

2. **Географик кўникмалар** – талаба шахсида географик фаолиятнинг олдиндан маълум бўлган усуллари эгаллаш тажрибасини вужудга келтиради.

3. **Географик ижодий фаолият тажрибаси** - талаба шахсида географик муаммоли вазиятларда тўғри қарорлар қабул қилиш кўникмасини таркиб топтиради.

4. **Географик муҳитга ҳиссий-қадриятли муносабатлар тажрибаси** – талаба шахсида атрофдаги борлиқни географик жиҳатдан шахсий баҳолаш кўникмасини шакллантиради.

Шунга мувофиқ, география маданият мазмунида талаба шахсининг атрофдаги географик муҳитга қадриятли муносабатини шакллантиришга



2-расм. География таълими, географик маданият ва атрофдаги географик муҳитга қадриятли муносабат ўртасидаги ўзаро боғланишлар

имкон берувчи қуйидаги тўртта асосий таркибий қисм ўз аксини топиши лозим:

1. *Дунёнинг географик манзараси.*
2. *Географик тафаккур.*
3. *Географик билиш методлари.*
4. *Географик тил.*

География таълими ва географик маданият ўртасидаги ўзаро боғланишларга асосланиб, “*талаба географик маданияти*” тушунчасига қуйидагича таъриф бериш мумкин: талаба шахсининг табиий ва ижтимоий-иқтисодий муҳит билан боғлиқ бўлган географик билимлари, кўникмалари, ижодий фаолияти ва ҳиссий-қадриятли муносабатлари тажрибаси мажмуида намоён бўлувчи ва унинг географик тафаккури, географик тил ва методларни эгаллаши, дунёнинг географик манзарасини тасаввур етиши орқали атрофдаги географик муҳитга қадриятли муносабати хусусиятларини белгиловчи яхлит, ўзгарувчан, тузилмавий-савияли фазилати.

Мазкур таърифдан келиб чиққан ҳолда шахс географик маданиятининг янгича моҳияти ва тузилмавий таркибий қисмларини таҳлил қиламиз.

Тадқиқотчи С.Матсаидова таърифига кўра, география таълимининг асосий жиҳати – ўқувчилар томонидан географик билим ва кўникмаларнинг ўзлаштирилиш жараёни ҳисобланади. Бу жараён «*географик билиш*» деб ҳам юритилади. Географик билиш ҳам бир-бири билан ўзаро боғланган ва бир-бирини тақозо қилувчи икки жиҳатни ўз ичига олади: ўқувчи фаолияти нуктаи назаридан «*географик уқиш (ўзлаштириш)*» ва ўқитувчи фаолияти нуктаи назаридан «*географик ўқитиш (ўргатиш)*». Оқибатда, географик билиш натижасида «*географик билим ва кўникмали (саводли) талаба*» шахси шаклланади.

Шунингдек, тадқиқотчи томонидан географик билиш жараёнининг биринчи босқичи «*ҳиссий географик билиш*» бўлиб, у «*географик сезиш*», «*географик идрок*» ва «*географик тасаввур*»дан, иккинчи босқичи эса “*ақ-лий географик билиш*” (географик тафаккур) бўлиб, у «*географик тушунча*», «*географик ҳукм*» ва «*географик хулоса чиқариш*»дан иборат, деган хулоса-лар чиқарилади.

Биз мазкур хулосалар ва шахсий таҳлилларимизга асосланиб, атроф-муҳитдаги объектлар ва ҳодисаларни географик билиш жараёнига урта омил таъсир кўрсатишини аниқладик:

1. Географик сезиш, идрок ва тасаввур.
2. Оммавий ахборот воситалари.
3. География таълими.

Маълумки, фалсафа ва психология фанлари нуқтаи назардан талаба билимининг манбаи – *сезги* ҳисобланади. Талабани атрофдаги географик муҳит билан боғловчи энг биринчи йўл *географик сезиш* бўлиб, бевосита мулоқот жараёнида географик объектлар ёки ҳодисаларнинг айрим хоссалари унинг онгида акс этади. Демак, талаба бошланғич географик билимларни ўз сезгиларидан олади. Кейинчалик мазкур сезиш асосида талаба онгида табиий объектлар ёки ҳодисалар бутун ҳолича акс этади, яъни уларнинг яхлит манзараси, тасвири вужудга келади. Бу *географик идрок* деб айтилади. Талабанинг миясида рўй берган бу қўзғалишлар, яъни сезиш ва идрок маълум муддатгача ўз изини қолдиради. Олдин идрок этилган, лекин айнан шу онда идрок қилинмаётган географик объектлар ёки ҳодисаларнинг ўқувчи кўз олдига келган манзараси *географик тасаввур* дейилади.

Талабаларнинг географик билиш жараёнига *оммавий ахборот воситалари* (телевидение, радио, гезета ва журналлар, электрон ахборот воситалари) ҳам катта таъсир кўрсатади. Тахминий ҳисоб-китобларга кўра, оммавий ахборот воситаларида ёритилаётган кундалик материалларнинг 50 фоиздан орти-

ғи “инсон – табиат – хўжалик – атроф-муҳит” алоқадорлигининг у ёки бу жиҳатларини акс эттиради.

Талабаларнинг географик билиш жараёнига энг кучли таъсир кўрсатадиган асосий омил – бу мақсадга йўналтирилган *география таълими* жараёни ҳисобланади. География таълими юқорида таъкидланган икки омилнинг имкониятларини ўзида жамлаб, талаба шахсида география маданиятнинг барча таркибий қисмларини тўлиқ шакллантиришга психологик-педагогик ва методик жиҳатдан тегишли шарт-шароитлар яратилишини таъминлайди.

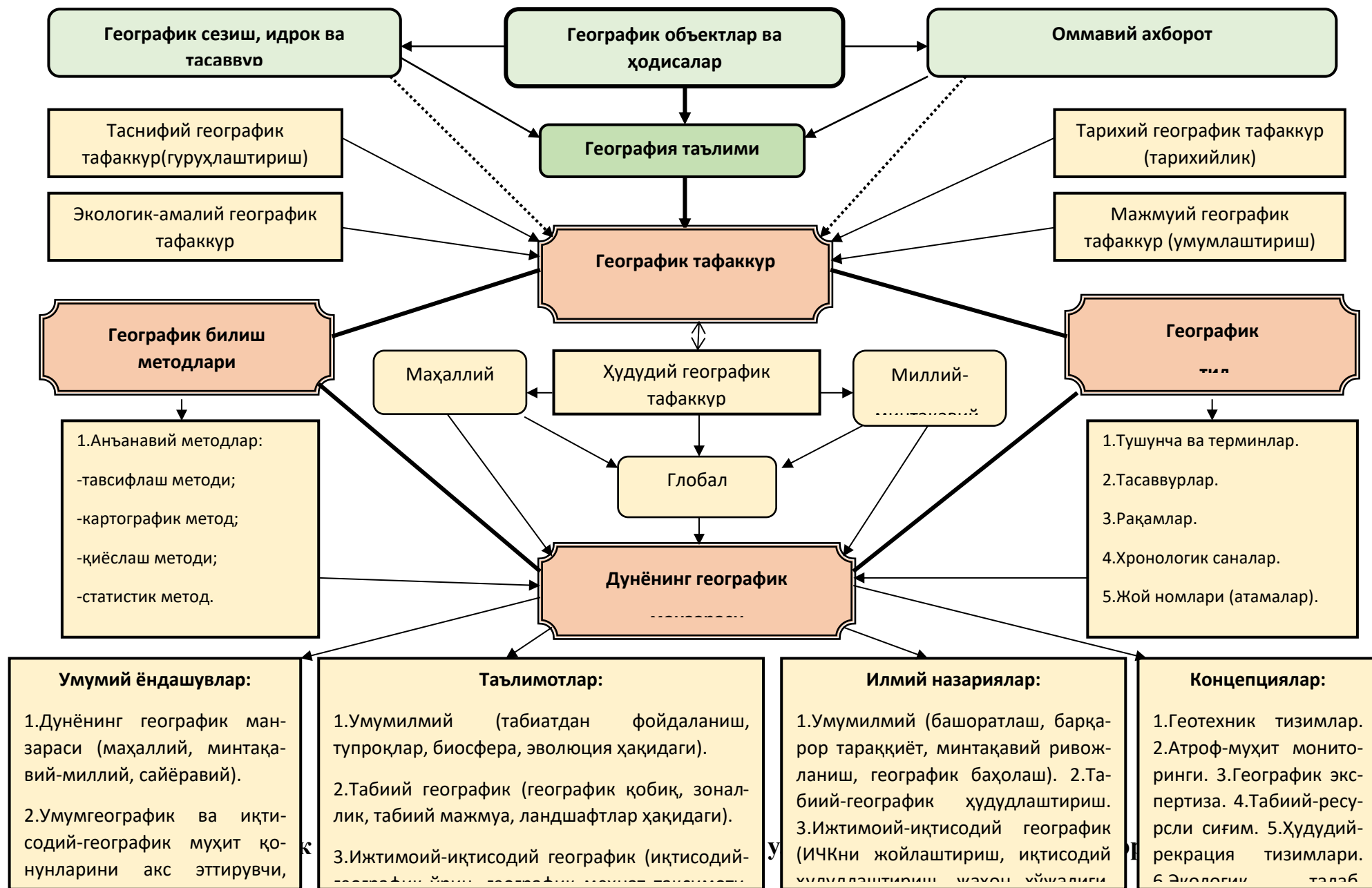
Хўш, географик сезиш, идрок ва тасаввур жараёнлари, оммавий ахборот воситалари ҳамда география таълими воситасида шакллантириладиган *талаба географик маданияти* таркибий қисмларининг мазмун-моҳияти нималарда намоён бўлади? (3-расм).

І. Географик тафаккур. Педагогика ва география таълими методикасига оид айрим адабиётларда *географик тафаккур* кўпинча “*ақлий географик билиш жараёни*” деб ҳам юритилади. Психология фани нуқтаи назари-дан бу фикрга тўлиқ қўшилиш мумкин. Зеро, географик тафаккур ҳар доим ҳиссий географик билишга асосланиб, ундан “озик” олади. Яъни, талабанинг ҳиссий географик билиши унинг географик тафаккури туфайли онгли тусга киради. Бошқача ифодаласак, географик объектлар ёки ҳодисаларнинг ўзаро муносабатлари, уларнинг ички хусусиятлари ҳамда муҳим ва муҳим бўлмаган жиҳатларини аниқлаш, улар ўртасидаги ички ва ташқи боғланишларни очиш фақат *мавҳум географик тафаккур* ёрдамида амалга ошади. Мавҳум географик тафаккур дунёни, географик муҳитни воситали акс эттириб, ҳамма вақт географик ҳиссиётга асосланади.

Демак, талаба географик тафаккури орқали ўзи сезмаган, бироқ аслида мавжуд бўлган географик объектлар ёки ҳодисаларнинг хоссаларини ёки аксинча, уларнинг муштарак хоссаларини ифодалаш орқали улар ўртасидаги ўзаро муносабат ва алоқаларни аниқлай олади.

Географик тафаккур – географик объектлар ва ҳодисаларнинг дунё-вий муҳит билан боғлиқлиги ва мувофиқлигини ҳудудий, мажмуавий, тари-хий, таснифий, экологик ва амалий ёндашувлар асосида аниқлайди ва ўзида акс эттиради.

Шунга мувофиқ географик тафаккур таркибида унинг қуйидаги турлари фарқланади:



1. **Худудий географик тафаккур** - географик тафаккурнинг асоси сифатида деярлик барча география курслар мазмунида қуйидаги даражаларда намоён бўлади:

- **сайёравий** (дунёнинг географик манзараси, инсониятнинг умумбашарий муаммолари);

- **минтақавий** (Осиёда Марказий Осиёнинг йирик минтақа сифатида қараб чиқилиши, Орол ва Оролбўйи муаммоси);

- **миллий** (Ўзбекистоннинг табиий ва ижтимоий-географик тавсифи);

- **маҳаллий** (Ўзбекистонда алоҳида ҳудудларнинг ўлкашунослик асосида қараб чиқилиши).

2. **Мажмуий географик тафаккур** - географик объектлар ва ҳодисаларни моҳияти бўйича кўп омилли умумлаштиришдан иборат бўлиб, кичик ва катта миқёсдаги умумлаштиришлар фарқланади.

Ёқилғи-энергетика, машинасозлик, агросаноат мажмуалари, табиий-худудий ва худудий-ишлаб чиқариш мажмуалари *кичик миқёсдаги* умумлаштиришларга мисол бўлса, табиат ва жамият ўзаро алоқадорлиги муаммолари, мажмуавий мамлакатшунослик, муайян ҳудудларнинг хариталарини тузиш *катта миқёсдаги* умумлаштиришларга мисол бўлади.

3. **Тарихий географик тафаккур** - географик объектлар ва ҳодисаларнинг тарихий жиҳатларини ақс эттиради. Масалан, географик кашфиётлар тарихи; мамлакатлар ва вилоятлар, туманлар ва шаҳарлар ёки аҳоли ва хўжаликни тасвирлашдаги тарихий-географик тавсифлар; инсониятнинг географик тарихи, яъни “болалиги”, “ўсмирлиги”, “ёшлиги” ва “етуклиги” баёни ва шу қабилар.

4. **Таснифий географик тафаккур** - географик объектлар ва ҳодисаларни умумий аломатларига қараб илмий асосда гуруҳларга ажратишни ақс эттиради ва асосан қуйидаги уч йўл билан амалга ошади:

биринчиси, муайян “билимларни яхлитлаш”, масалан, иқтисодий районларга ажратиш, мамлакатлар ёки минтақаларни гуруҳлаш;

иккинчиси, географик объектлар ва ҳодисаларни гуруҳлаш, масалан, ландшафтларнинг таснифланиши, қишлоқ хўжалиги ёки транспорт тизимини турларга ажратиш гуруҳлаш;

учинчиси, географик объектлар ва ҳодисаларни танлаб ўрганиш ёки муайян тушунча шаклланиши учун объектлар ёки ҳодисаларнинг ўзига хос, бошқалардан ажралиб турган айрим турларини танлаб қараб чиқиш.

5. Экологик географик (геоэкологик) тафаккур – географик объектлар ва ҳодисаларнинг экологик жиҳатларини акс эттиради. Масалан, атроф-муҳитнинг ифлосланиши, экологик сиёсат, саноат, қишлоқ хўжалиги ёки транспортнинг атроф-муҳит билан ўзаро боғлиқлиги, атроф-муҳит ва аҳоли саломатлиги ва ҳ.к.

6. Амалий географик тафаккур - географик объектлар ва ҳодисаларнинг реал ҳаёт билан боғлиқлигини, амалий ечимларини акс эттиради. Масалан, табиий шароит ва ресурслардан тўғри фойдаланиш, аҳоли ҳаёт-фаолияти ёки ишлаб чиқаришни ҳудудий жиҳатдан тўғри ташкил қилиш, географик башоратлаш ва ҳ.к.

Талабаларнинг географик тафаккур фаолияти қуйидаги фикрлаш жараёнларида амалга ошади:

1. **Географик таҳлил** (бутунни бўлақларга фикран ажратиш) – ўрганилаётган географик объект ёки ҳодисани фикран таркибий қисмларга ажратиш усули. Масалан, табиатни ўрганиш жараёнида уни таркибий қисмларга: тоғ жинслари, рельеф, ер усти ва ер ости сувлари, тупроқ, ўсимлик, ҳайвонот дунёси ва ҳаво массаларига ажратиш. Бутунни бўлақларга ажратиш жараёнида фикр мураккабдан оддийга, умумийдан яқкага, бутундан бўлақка қараб борилади.

2. Географик синтез (бўлақларни бутунга фикран тўплаш) - бўлақларга ажратилган географик объект ёки ҳодисани фикран тўплаб, яхлит ҳолга келтириш усули. Масалан, тоғ жинслари, рельеф, ер усти ва ер ости сувлари, тупроқ, ўсимлик, ҳайвонот дунёси ва ҳаво массаларига ажратилган таркибий қисмларни тўплаб, яхлит табиатни ўрганиш. Бўлақларни бутунга тўплаш жараёнида фикр яккадан умумийга, қисмдан бутунга, аниқдан мавҳумга қараб борилади.

3. Географик таққослаш - географик объектлар ёки ҳодисалар ўртасидаги ўхшашлик ва тафовутни аниқлаш усулидир. Таққослашда қуйидагилар эътиборга олиниши зарур:

-таққосланадиган географик объектлар ёки ҳодисалар бир-бири билан ўзаро боғланган бўлиши керак;

-таққосланадиган географик объектлар ёки ҳодисалар қандай белгисига кўра қиёсланиши олдиндан маълум бўлиши шарт;

-ҳамма вақт икки ёки ундан ортиқ географик объект ёки ҳодисани бир белгиси асосида бир хил нисбатда солиштириш керак;

-таққосланадиган географик объектлар ёки ҳодисалар тасодифий, муҳим бўлмаган белгиларига қараб эмас, айнан фақат муҳим белгилари асосида қиёсланиши лозим.

4. Географик умумлаштириш - географик объектлар ёки ҳодисаларнинг ўхшаш ҳамда муҳим белги ва хусусиятларини, боғланишларини фикран муайян тушунчага бирлаштириш жараёни ва натижасидир.

Умумлаштириш географик илмий билишнинг асосий воситаларидан бири ҳисобланади. Унда айримликдан умумийликка (масалан, «рельеф» тушунчасидан «ландшафт» тушунчасига) ўтилиб, умумий тушунча, ҳукм ва назариялар ҳосил қилинади (масалан, ландшафт - геологик замини, рельефи, иқлими, тупроқлари, ўсимлик туркумлари, ҳайвонот дунёси, гидрологик ре-

жимининг бир хиллиги билан ажралиб турадиган ва табиий чегараларга эга бўлган ҳудуд; ёмғир, қор, дўл, муз зарралари – ёгинлар ва ҳаказо).

5. Географик мавҳумлаштириш - географик объектлар ёки ҳодисаларнинг яқка, иккинчи даражали, муҳим бўлмаган белгиларидан узоқлашиш ва муҳим белгиларини топиш усули. Мавҳумлаштириш натижасида географик объектлар ёки ҳодисаларнинг ички томонлари, моҳияти очилиб, географик тушунча шаклида онгда мустаҳкамланади.

Талабанинг географик объектлар ёки ҳодисаларни мавҳумлаштириш қобилияти айнан унинг фикрлаш қобилияти ҳисобланади. Талабани мавҳумлаштиришга ўргатиш география илмини эгаллаш, унинг қонуниятларини тушунишда жуда муҳим аҳамиятга эга.

II. Географик тил. Географик объектлар ёки ҳодисаларни ўрганиш жараёнида талабалар томонидан география фанларининг илмий тилини билиш ва ўзлаштириш талаб этилади. Зеро, географиянинг тушунча-терминлар, илмий далиллар, рақамлар, саналар, географик номлар (атамалар), тасаввурлар ва харитаалар тили ёрдамида ҳамда географик тафаккур воситасида географик таълимотлар, назариялар, концепциялар, илмий фарозлар ва методларнинг моҳияти очиб берилади ва шу асосда дунёнинг географик манзараси англанади (3-расм).

Демак, географик объектлар ёки ҳодисаларни билиш учун аввало тафаккур орқали улар ҳақидаги тушунчаларни вужудга келтириш талаб этилади, тушунчалар эса *тилда* ўз ифодасини топади. **Географик тил** ўзининг шу хусусияти билан талабага географик билимлар тўплашга, уни сақлашга, авлоддан-авлодга узатишга, эгаллаган географик билимларидан амалда фойдаланишига ёрдам беради. Айни пайтда *географик тил* географик тафаккурни такомиллаштириш воситаси бўлиб хизмат қилади ва географик тафаккур фақат *тил* ёрдамида ўз ифодасини топади.

Географик тафаккурдаги фикр географик тил *терминлари* ва *сўз бирикмалари* орқали ифодаланлади. Талаба ўз онгида фақат географик тил ёрдамида географик объект ва ҳодисалар моҳиятини, мавҳум географик тушунчалар ва қонуниятларни акс эттиради.

Географик тафаккур жараёнида ҳамма вақт аниқ географик билиш мақсади қўйиладики, бу ҳол *географик тил географик тафаккурнинг моддий қобиғи* экинлигидан далолат беради.

Географик тил *овозли-озгаки* ва *овозсиз-ёзма* шаклларда бўлиши мумкин. Овозсиз-ёзма шаклдаги географик тил кўпинча «*географик матн*» деб ҳам юритилади. Демак, географик тилсиз (нутқсиз, матнсиз) географик фикр юритиш асло мумкин эмас. Географик тил (нутқ, матн) ва тафаккур бир-бири билан ўзаро узвий - “генетик” боғланган ва бир-бирининг намоён бўлишида муҳим ўрин тутди.

Талабанинг географик тафаккури турли шаклларда амалга ошади. Хусусан, географик сезиш ва идрок географик тасаввурда намоён бўлганидек, географик тафаккур ҳам «географик тушунча», «географик ҳукм» ва «географик хулоса чиқариш» орқали мавжуд бўлади. Буларнинг барчаси географик объектлар ва ҳодисаларнинг мавҳум географик тафаккурда намоён бўлиш шакллари ҳисобланади ҳамда фақат географик тилда (нутқ, матнда) ўз ифодасини топади.

III. Географик билиш методлари талабаларни географик объектлар ёки ҳодисаларни тадқиқ қилишга ундайдиган ёндашувлар, шунингдек географик тадқиқотларнинг ўзига хос усуллари ва методикасидир. Географик тадқиқотларнинг мақсади кўзда тутилаётган илмий билиш жараёнининг натижаси ва унинг амалиётга ёки география фани ривожига муносабати бўлади. Талабалар география таълими жараёнида *илмий методлар* билан турли хил усуллар ёрдамида амалий таништирилади. География таълими жараёнида талабаларга таништирилдиган илмий методларни фойдаланишига кўра анъанавий ва янги методларга бўлиш мумкин (3-расм).

Анъанавий методларга қуйидагилар мансуб:

1. Географик тавсифлаш методи - географик объект ва ҳодисаларга тавсиф бериш. Масалан, “Ўзбекистоннинг географик ўрни”, “Қашқадарё вилояти рельефи”, “Қуйи Амударё иқлими”, “Ўзбекистон дарёлари”, “Фарғона водийси аҳолиси”, “Япон анъаналари”, “Мексиканинг маданий мероси”, “Африканинг ёввойи табиати”, “Пекин” каби аниқ ҳудудлар, объект ва ҳодисаларни *режа асосида* тавсифлаш.

Географик тавсифлаш тилини (нутқда, матнда) такомиллаштириб бориш, айниқса унинг ҳис-туйғуларга бойлиги, жўшқинлигини кучайтириш мазкур методнинг ўзига хос жиҳатидир.

2. Харитаграфик метод – хариталар иштирок этадиган географик тадқиқот методи бўлиб, маконий тасаввурларни кенгайтиради, географик билимларни харитага “жойлаштириш” ва улардан фойдаланиш кўникмасини ҳосил қилади.

Хариталар баъзан бошқа методлар орқали олинган натижаларни намойиш қилишга хизмат қилса, баъзан хаританинг ўзи дастлабки ахборотларни олиш ва якуний натижалар чиқаришга хизмат қилади. Харитаграфик метод география фанининг ўзига хос “тили” (шартли белгилар тизими, харитаграфик тасвирлаш усуллари, муҳимлиги бўйича ажратиш қоидалари) сифатида ўрганилаётган объектларни аниқ қайд этадиган ва тасвирлайдиган метод бўлиб, ҳозирги кунда муайян географик қонуниятларни очиб берадиган, географик объектлар ёки ҳодисаларни мажмуавий тавсифлайдиган қудратли техник воситага айланган.

Мазкур метод географик объектлар ва ҳодисаларни хариталар ёрдамида ўрганиш, таҳлил қилиш ҳамда харитани ўқиш, тушуниш, унинг билан ишлаш кўникмаларини вужудга келтиради.

3. Географик қиёслаш методи – географик тафаккурнинг асосини ташкил қилиб, географик объект ва ҳодисаларни ўхшашлиги ва тафовути бўйича,

яхлит ҳолда ва айрим белгилари бўйича қиёслашда ўз ифодасини топади. Масалан, Ўзбекистондаги паст, ўртача ва баланд тоғларни қиёслаш, Амударё билан Сирдарёни қиёслаш, Орол денгизи билан Каспий денгизини қиёслаш, Фарғона водийси хўжалиги билан Қуйи Амударё хўжалигини қиёслаш ва ҳ.к.

Қиёслаш кўпинча бир ёки бир неча белгилар бўйича оддий ёки бир-мунча мураккаб топшириқлар тизими шаклида амалга оширилади.

4.Статистик методлар - географик объектлар ва ҳодисалар моҳиятини очишда турли хилдаги рақамли кўрсаткичлардан фойдаланишга асосланади. География таълимида географик манзаралар ва тавсифларга катта аниқлик киритиш, кўплаб миқдорий ва сифатий кўрсаткичларни аниқлаштириш, хилма-хил объектлар ва ҳодисаларнинг миқёсини аниқлаш, ҳар хил қонуниятларни очиш, турли мазмундаги графиклар, диаграмма ва жадваллар тайёрлаш учун рақамли кўрсаткичлардан фойдаланиш талаб этилади.

Кейинги пайтларда география таълими жараёнида статистик кўрсаткичларнинг (мутлоқ, нисбий, коэффицентлар кўринишидаги) барча турларини кўллашга, географик ҳодиса ва жараёнларни статистик ўрганиш (кузатиш, гуруҳлаш, ажратиш кўрсатиш, таҳлил қилиш) турлари ва босқичларига, статистик маълумотлар тузишнинг турли шаклларида (якка рақамлар, жадваллар, график тасвирлар) фойдаланишга эътибор кучаймоқда.

Янги методларга қуйидагилар мансуб:

1.Математик-географик моделлаштириш методи – хилма-хил географик тадқиқотларда сунъий яратилган объектлар-моделлардан (географик харита, глобус, математик формула, графика, чизма, мослама ва ҳ.к.) фойдаланиш. Масалан, экологик муаммоларни ечишда табиий жараёнларни моделлаштириш, геотизимлар моделлари, табиий-ҳудудий ва ишлаб чиқариш-ҳудудий тизимларнинг ўзаро муносабати модели, урбанизациянинг салбий экологик ва ижтимоий оқибатлари модели ва ҳ.к.

2.Аэрокосмик метод - географик объектлар ва ҳодисалар моҳиятини ифодалашда космик суратлардан фойдаланишга асосланади. Масалан, аэро-космик суратларни ўқиш ва уларда мўлжалаш олиш билан боғланган амалий ишлар. География таълимида мазкур методнинг аҳамияти ҳақида кўп гапирилади, бироқ амалда бу методнинг моҳияти очиб берилмаяпти.

Географик билиш методлари ҳақида гап кетганда талабалар геоахборотлар тизими билан мутлақо таниш эмаслигини алоҳида таъкидлаш лозим. Ҳатто кўпчиликка анчадан бери номлари маълум бўлган геокимёвий, геофизик каби методлардан ҳам амалда фойдаланилмайди.

IV. Дунёнинг географик манзараси асосида замонавий география соҳасидаги тадқиқий ва амалий ишлар жараёнида олинган ва текшириб кўрилган илмий билимлар ётади ва одамнинг табиат ва жамият, унга муносабати ҳақидаги тасаввурларини акс эттиради (3-расм).

Географиянинг табиий ва ижтимоий фанлар чегарасида ўзига хос ўринда жойлашганлиги оқибатида *дунёнинг географик манзараси* дунёнинг табиий-илмий ва ижтимоий-илмий манзаралари таркибига ташкил этувчи омил сифатида киради.

Биз дунёнинг географик манзарасини географик маданиятнинг асосий тушунчаси сифатида қараб чиқар эканмиз, унинг энг муҳим таркибий қисми – илмий географик билимларнинг босқичма-босқич бир-бирига бўйсунishi ҳақида фикр юритамиз.

Дунёнинг замонавий географик манзараси ҳақида кенг ва ранг-баранг тасаввурларни ифодалайдиган *географик билимлар* мажмуининг асосий йўналишларини қуйидагича белгилаш мумкин:

- 1.Географиянинг назарий асослари.
- 2.Географик тадқиқот методлари.
- 3.Географик объектлар ва ҳодисалар.
- 4.Худудларнинг географик тавсифи.

5.Дунёни географик билишнинг моддий ва маънавий маданиятда акс этиши.

Географик билимлар умумий тарзда географик объектлар ва ҳодисаларнинг географик тил шаклида қайта ифодаланиши, акс этиши сифатида тавсифланади. Назарий ва эмпирик географик билимлар фарқланади. *Назарий билимлар географик* объектлар ва ҳодисаларнинг хусусиятлари, ички алоқалари ва муносабатларини аниқловчи моҳиятни акс эттиради. Назарий билимлар таълимотлар, назариялар, концепциялар, илмий фаразлар, қонунлар, қонуниятлар, сабаб-оқибат боғланишлари ва тушунчалар кўринишида намоён бўлади. *Эмпирик билимлар* географик объектлар ва ҳодисаларнинг ташқи хусусиятларини ифодалайди; уларга тасаввур ва далиллар мансубдир.

География таълими мазмунида дунёнинг географик манзарасини шакллантирувчи энг муҳим *назарий билимлар* мажмуини қуйидагича ифодалаш мумкин:

I. Географик қонунлар ва қонуниятлар:

- 1.Географик қобикнинг яхлитлик қонунияти.
- 2.Географик қобикнинг бир маромда ишлаш қонунияти.
3. Географик қобикнинг зоналар бўйича тақсимланганлик қонунияти.

II. Географик таълимотлар:

1. Умумилмий таълимотлар:

- 1.Табиатдан фойдаланиш ҳақидаги таълимот.
- 2.Дунё окенаи ҳақидаги таълимот.
- 3.Тупроқлар ҳақидаги таълимот.
- 4.Биосфера ҳақидаги таълимот.
- 5 Экосфера ҳақидаги таълимот.
- 6.Ноосфера ҳақидаги таълимот.
- 7.Эволюция таълимоти.

2. Табиий географик таълимотлар:

- 1.Географик қобик ҳақидаги таълимот.
- 2.Географик зоналар бўйича тақсимланганлик ҳақидаги таълимот.

3. Географик ландшафт ҳақидаги таълимот.

4. Табиий-ҳудудий мажмуа ҳақидаги таълимот.

3. Иқтисодий-иқтисодий географик таълимотлар:

1. Иқтисодий географик ўрин ҳақидаги таълимот.

2. Географик (ҳудудий) меҳнат тақсимоти ҳақидаги таълимот.

3. Ҳудудий-ишлаб чиқариш мажмуи ҳақидаги таълимот.

4. Картографик таълимотлар:

1. Карта ҳақидаги таълимот.

5. Чегарадош фанлар билан боғлиқ таълимотлар:

1. Табиий-ўчоқли касалликлар ҳақидаги таълимот.

2. Геобиоценоз ҳақидаги таълимот.

3. Ландшафт геокимёси ҳақидаги таълимот.

III. Географик илмий назариялар:

1. Умумилмий назариялар:

1. Прогноз қилиш назарияси.

2. Барқарор тараққиёт назарияси.

4. Географик детерминизм назарияси.

5. Район планировкаси назарияси.

2. Умумгеографик назариялар:

1. Минтақавий ривожланиш назарияси.

2. Географик баҳолаш назарияси.

3. Таббий ва техноген хавф назарияси.

3. Табиий географик назариялар:

1. Табиий географик ҳудудларга бўлиш назарияси.

2. Литосфера плиталари назарияси.

4. Иқтисодий географик назариялар:

1. Ишлаб чиқариш кучларини жойлаштириш назарияси.

2. Иқтисодий ҳудудлаштириш назарияси.

3. Жаҳон хўжалиги назарияси.

4. Хўжалик ва жойлашишнинг ҳудудий тузилмаси назарияси.

5. Урбанизация назарияси.

5. Чегарадош фанлар билан боғлиқ назариялар:

1. Демографик ўзгариш назарияси.

2. Этногенез назарияси.

IV. Географик илмий концепциялар:

1. Геотехник тизимлар концепцияси.

2. Атроф-муҳит мониторинги концепцияси.

3. Географик экспертиза концепцияси.

4. Қутблашган ландшафт концепцияси.

5. Геотизимларнинг барқарорлиги ва ўзгарувчанлиги концепцияси.

6. Худудий-рекреацион тизимлар концепцияси.

7. “Экологик талаб” концепцияси.

8. Геосиёсат концепцияси.

9. Тарихий-маданий ҳудудлар концепцияси.

V. Географик илмий фаразлар:

1. Космогония илмий фарази.

2. “Материклар дрейфи” илмий фарази.

3. “Буғли газлар таъсири” илмий фарази.

VI. География таълими мазмунидаги сидирға йўналишлар:

1. Инсонпарварлик – табиатни инсониятнинг вужудга келиш ва яшаш муҳити сифатида қараб чиқиш.

2. Ижтимоийлик – табиат ва жамият ҳаётида шахснинг тутган ўрнини кўрсатиш.

3. Экологик – экологик маданиятни шакллантириш.

4. Иқтисодий – иқтисодий маданиятни шакллантириш.

Мазкур географик билимлар мажмуаси география таълимида миқёсли-даражавий тарзда, яъни *маҳаллий, минтақавий-миллий* ва *сайёравий* кўламларда ўрганилади ҳамда табиий географик ва ижтимоий-иқтисодий географик

муҳит қонунларини акс эттирувчи ҳамда “табиат-жамият” ўзаро алоқасини ифодаловчи ғояларда ўз аксини топади.

Дунёнинг географик манзараси географик билимлар ва кўникмаларнинг қуйидаги иккита катта гуруҳини ўз ичига олади:

- географиянинг бошқа фанлар билан биргаликда талабаларда илмий дунёқарашни шакллантирадиган билим ва кўникмалар;

- географиянинг ўзига хос хусусиятларини ҳосил қиладиган ва унинг талаба шахси умумий маданиятига қўшадиган ҳиссасини белгилаб берадиган билимлар ва кўникмалар.

Энг муҳим дунёқарашлик ғоялари қуйидагилардан иборат:

1. Географик қобик тараққиётидаги асосий қонунларнинг намоён бўлишини акс эттирувчи ғоялар:

- географик қобик – геосфераларнинг (литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера) модда ва энергия алмашинувида намоён бўладиган ўзаро алоқадор моддий яхлит тизими;

- географик қобик ўз тузилмасига кўра хилма-хил ва минтақавий-ҳудудий тузилишга эга;

- географик қобик – ички ва ташқи жараёнлар кўринишлари оқибатида маконда ва замонда доимий ўзгариб турувчи, ўз-ўзидан ривожланувчи тизим.

2. Аҳоли ва хўжалик жойлашуви ва ривожланишининг диалектик қонунларини акс эттирувчи ғоялар:

- хўжалик ва аҳолининг жойлашиш ва ривожланиш жараёнлари ўзаро алоқадор эканлиги;

- хўжалик – пайдо бўлиш ва йўқолиш билан тавсифланадиган доимий ривожланишдаги тизим эканлиги.

3. Табиат ва жамият ўзаро алоқасини ифодаловчи ғоялар:

- инсон – табиатнинг бир қисми ва унга таъсир кўрсатувчи омил;
- табиий шарт-шароитлар турли минтақалар хўжалигига турлича таъ-сир кўрсатади;
- хўжаликни жойлаштириш ва ривожлантиришда табиатнинг тутган ўрни тарихан ўзгарувчан.

Биз юқорида талаба шахи географик маданиятининг моҳияти ва унинг тузилмавий таркибий қисмлари мазмуни билан назарий жиҳатдан танишиб чиқдик.

Табиийки, олий таълим муассасаларида таълими жараёнида талабалар географик маданиятини шакллантириш ҳолати қандай ва бу борада ечимини кутаётган қанақа муаммолар мавжуд, деган савол туғилади. Қуйида шу ҳақди фикр юритамиз

Маълумки, ҳар қандай фан сингари география фанлари ва география таълими методикасида ҳам юз фоиз тугал, ўзгармас «илмий тил»ни яратиш мумкин эмас. Ижтимоий ҳаёт ва педагогик фаолият давомида мазкур фанлар мазмунан ривожланиб, унинг тили - *тушунча ва терминология тизими* ўзгаришга учраб, бойиб боради.

Мустақиллик йилларида география таълими методикаси фанининг мазмунан сифат ўзгаришларига учраганлиги бунга ёрқин мисолдир. Бироқ ҳанузгача мазкур фанда хусусий тушунча ва терминларни тартибга келтириш борасида ягона йўл-йўриқ ишлаб чиқилмаганлиги ҳамда улардан география таълими амалиётида ўринсиз фойдаланиб келинаётганлигини ачинарли ҳолдир.

Бугунги кунда география таълими методикаси фани шундай ҳолатни бошдан кечирмоқда: илмий, илмий-оммабоп нашрлар ва ҳатто айрим тадқиқотларда битта методик термин билан бир неча методик ҳодисалар (жараёнлар), битта методик ҳодиса (жараён) эса бир неча методик терминлар билан чалқаш, кўпинча асоссиз талқин этилмоқда.

География таълими методикаси тушунча-терминология тизимидаги бундай чигаллик ва англашмовчиликларнинг келиб чиқишини миллий таълим методикасининг умумжаҳон таълим тизими ва дидактикасига мутаносиб ҳолда тезлик билан ривожланишга интилиши, истеъмолда бўлган асосий методик тушунчаларнинг янада табақалашиб янги тушунча ва терминларнинг пайдо бўлиши, олий таълим соҳасида мутахассис кадрларнинг илдам тайёрланиши, шунингдек мазкур соҳадаги малака ошириш ҳамда қайта тайёрлаш тизими мазмунидаги сифат ўзгаришлари билан боғлаш мумкин.

Таъкидлаш жоизки, география таълими методикаси фани ўз мазмунидаги объектлар, ҳодисалар ва жараёнларни терминлар ва тушунчалар билан тўлиқ таъминлаш масаласида амалиётдан сезиларли орқада қолмоқда. Энг муҳими, асосий фундаментал илмий-методик тушунчаларни ифодаловчи термин ва иборалардаги чалкашликлар бўлиб, бу соҳадаги меъёридан ортик мутаасиблик, замонавий илғор методик ёки технологик ғояларни тўлиқ англамаслик (тушунмаслик) ёки уларга қўшилмаслик чалкашликларни келтириб чиқараётган энг асосий омиллар ҳисобланади. Президентимиз таъкидлаганларидек, ҳалигача эски мафкурадан халос бўлмасдан янгича фикрлашга ўргана олмаяпмиз.

География таълими методикаси фанида терминларга нисбатан аниқ талаблар қўйилган. Демак, тушунчалар моҳиятини ифодаловчи истеъмолдаги терминлар, уларнинг янгича талқини (янги терминлар) мазкур талабларга мувофиқ бўлиши шарт. Бироқ биз илмий-методик адабиётлар таҳлили асосида шундай хулосага келдикки, тушунчаларни белгилаш ва ифодалашда дастлабки ҳолат сифатида терминларни эмас, балки айнан география таълими методикасининг *мавзу баҳси* - объекти, жиҳатлари, мақсади, вазифалари, методлари ва технологиялари мажмуасидан келиб чиққан ҳолда *бўлажак педагог шахсида касбий маҳорат асослари билан биргаликда географик маданиятнинг шаклланиш (ўсиш ва ривожланиш) суръатини ифодаловчи ҳодиса ва жараёнлар* асос қилиб олиниши керак.

Олий таълим муассасаларидаги география таълими мазмуни ҳамда мавжуд илмий-методик адабиётлар таҳлили шуни кўрсатдики, аксарият ҳолларда география таълими мазмунининг тузилиши, таркибий қисмлари, асо-сий категориялари етарли даражада асосланмаганлиги, шунингдек, уларнинг моҳияти деканлар, кафедра мудирлари, методист-географлар ва география фанлари ўқитувчилари томонидан етарлича англолмаганлиги оқибатида бу борада муайян методик қийинчиликлар вужудга келган.

Биз талаба шахсида географик маданиятни шакллантириш ҳолати ва бу борадаги методик муаммоларни аниқлашга ҳаракат қилдик. Шу мақсадда:

биринчидан, талаба шахсида географик маданиятнинг шаклланганлик даражасини география фанлари бўйича Давлат таълим стандартларига мувофиқ битирувчилар даражасида аниқладик;

иккинчидан, география ўқитувчиларининг талабаларда географик маданиятни шакллантиришга тайёргарлик даражаси ҳамда бу борада методик ишларнинг йўлга қўйилиш ҳолатини ўргандик.

Талаба шахсида географик маданиятнинг шаклланганлик даражасини аниқлаш учун унинг қуйидаги 4 та мезони ишлаб чиқилди:

- 1. Дунё географик манзараси ҳақидаги тасаввурининг тўлиқлиги.***
- 2. Географик тафаккурининг кенглиги.***
- 3. Географик билиш методларини эгаллаганлиги.***
- 4. География тилини билиши.***

Шу асосда ҳар бир мезон бўйича унинг мазмунини ифодаладиган ўзига хос кўрсаткичлар мажмуи аниқланди. Жумладан:

1. ***“Дунё географик манзараси ҳақидаги тасаввурининг тўлиқлиги”*** мезони бўйича қуйидаги кўрсаткичлар:

- 1) дунёнинг яхлит манзараси ҳақидаги тасаввур;
- 2) Ер сайёраси ва унга кишиларнинг муносабати тўғрисидаги географик билимларнинг ўзгариши ҳақидаги тасаввур;

- 3) атроф-муҳитнинг макондан ташкил топганлигини тушуниши;
- 4) атрофдаги географик муҳитнинг вужудга келиши ва ўзгаришининг ўзига хос хусусиятларини тушуниши;
- 5) географик борлиқни билиши ва унга муносабати;
- 6) ҳудудларнинг геоэкологик хусусиятларини билиши;
- 7) ҳудудларнинг тарихий-этнографик хусусиятларини билиши;
- 8) Ўзбекистоннинг жаҳонда тутган ўрнини билиши;
- 9) Тошкент шаҳрининг жаҳон ва Ўзбекистондаги аҳамиятини билиши.

2. **“Географик тасаввурининг кенглиги”** мезони бўйича қуйидаги кўрсаткичлар:

- 1) тафаккурида умумбашарийлик даражасининг мавжудлиги;
- 2) географик муаммоларни ажратиб кўрсатиш ва қарорлар қабул қилиш кўникмаси;
- 3) сабаб-оқибат боғланишларини аниқлаш лаёқати;
- 4) географик муҳит ривожланишининг хусусиятларини таҳлил қилиш лаёқати;
- 5) гўзал ва тўкин-сочин яшаш муҳитини тасаввур қилиши;
- 6) турли географик вазиятларда қабул қиладиган қарорининг янгилиги;
- 7) географик муҳитга антропоген таъсирлардан вужудга келиши мумкин бўлган оқибатларни таҳлил қилиши;
- 8) она табиатнинг улуғворлиги ва гўзаллигини тушуниши.

3. **“Географик билиш методларини эгаллаганлиги”** мезони бўйича қуйидаги кўрсаткичлар:

- 1) географик объект ва ҳодисаларни матнда ифодалаши;

- 2) карталар ёрдамида географик объект ва ҳодисаларни таҳлил қилиши;
- 3) картани ўқиши, тушуниши ва унинг билан ишлаши;
- 4) географик объект ва ҳодисаларнинг ўхшашлигини аниқлаши;
- 5) географик объект ва ҳодисаларнинг тафовутини аниқлаши;
- 6) географик объект ва ҳодисаларга тавсиф беришда рақамли маълумотлардан фойдаланиши;
- 7) географик тадқиқий ишларда глобус, математик формула, жадвал, чизма ва асбоблардан фойдаланиши.

4. **“География тилини билиши”** мезони бўйича қуйидаги *кўрсаткичлар*:

- 1) географик таълимотлар, назариялар, концепциялар ва илмий фаразларни билиши;
- 2) географик таълимотларни асослаши;
- 3) у ёки бу илмий мазмунни кўрсатиши;
- 4) аниқ географик объектлар ва ҳодисаларни тавсифлаши,
- 5) географик тушунча ва терминларни билиши;
- 6) илмий далиллар, рақамлар ва саналарни билиши;
- 7) у ёки бу ҳудуд ёхуд ҳодисани тавсифлашда миқдорий кўрсаткичларни қўллаши;
- 8) картани ўқиш кўникмаси;
- 9) географик жой номларини билиши ва улардан фойдаланиши.

Мазкур **мезон-кўрсаткичлар тизими** орқали талабаларда географик маданият шаклланганлигининг қуйидаги 5 та ривожланиш даражасини ажратиб кўрсатиш мумкин:

Биринчи даража – *жуда паст* – талабаларда дунёнинг географик манзараси ҳақидаги тасаввурлар тўлиқ мавжуд эмас ва географик тафаккур етарли шаклланмаган, улар географик билиш методларини ёмон эгаллаган ва география тилини асосли билмайди.

Иккинчи даража – *паст* - талабалар дунёнинг географик манзарасини узук-юлук, нотўлиқ тасаввур этади, географик тафаккури паст ривожланган, аксарият географик билиш методлари ҳақида тўлиқ тушунчага эга эмас, география тилини яхши билмайди.

Учинчи даража – *ўрта* - талабалар дунёнинг географик манзарасини қониқарли тасаввур этади, географик тафаккури бирмунча ривожланган, географик билиш методлари ҳақида қониқарли тушунчага эга, география тили, хусусан карта ҳақида тасаввурга эга.

Тўртинчи даража – *ўртадан юқори* - талабалар дунёнинг географик манзарасини яхши тасаввур этади, географик тафаккури етарлича ривожланган, географик билиш методлари ҳақида яхши тушунчага эга, география тилини яхши билади.

Бешинчи даража – *юқори* - талабалар дунёнинг географик манзарасини жуда яхши тасаввур этади, географик тафаккури юқори ривожланган, географик билиш методлари ҳақида тўлиқ тушунчага эга, география тилини жуда яхши билади.

Топшириқлар:

1-топшириқ. Географик маданият тушунчасига таъриф беринг ва уни изоҳланг.

2-топшириқ. Қуйидаги чизмада географик маданиятнинг барча таркибий қисмларни тўлиқ келтиринг, боғланишларни тўғри ифодаланг ва ҳар бир таркибий қисмнинг моҳиятини изоҳланг.

5-топириқ. Танлов асосида хохлаган битта географик қонун, қону-
 ният, таълимот, илмий назария, илмий концепция ва илмий фаразга қисқача
 тавсиф беринг.

Географик қонун	номи	тавсифи
Географик қонуният	номи	тавсифи
Географик таълимот	номи	тавсифи
Географик илмий назария	номи	тавсифи
Географик илмий концепция	номи	тавсифи
Географик илмий фараз	номи	тавсифи

V. КЕЙСЛАР БАНКИ

Кейс №1

Ўқув предмети: «Аҳоли географияси ва демографияси».

Мавзу: «Дунё халқлари классификацияси. Аҳолининг миллий-этник таркиби».

Таълимий мақсад: Халқлар, дунё аҳолисининг миллий таркиби, уларнинг географик тарқалиши ва уларнинг гуруҳланиши тўғрисида талабаларга чуқурроқ билим бериш.

Талабалар ушбу кейсни муваффақиятли ҳал этиш учун этник бирликлар, уларнинг шакллари, ўзига хос жиҳатлари борасидаги *билимларга эга* бўлишлари лозим.

Режалаштириладиган ўқув натижалари:

- мавзуга оид маълумотларни таҳлил этиш ва баҳолаш қобилиятини ривожлантириш;

- топшириқни бажариш жараёнида аҳолининг миллий таркиби тўғрисида умумий тушунчалар, илмий қарашлар билан танишиш ва уларни таҳлил қилиш бўйича малакаларини орттириш;

- мустақил тарзда қарор қабул қилиш малакаларини эгаллаш.

Кейс топшириқ баёни:

Жаҳон аҳолисининг этник хусусиятлари

Ер шарида ижтимоий-иқтисодий ва маданий ривожланишнинг турли босқичларида турган кўплаб этнослар тарқалган. Этнослар бир қатор умумий белгилари (тили ва яшайдиган ҳудудининг умумийлиги, маданияти ва маиший

хаётидаги яқинликлар, тарихидаги ўхшашликлар, баъзан битта давлатга мансублиги) мавжуд бўлган кишилар гуруҳидан шаклланади.

Фанда қабул қилинган этносларнинг уч босқичли таснифига мувофиқ, уларнинг энг қадимий типига ибтидоий жамоа тузумига мансуб бўлган қабилалар ва қabila гуруҳлари киради. Қулдорлик ва феодал формасиялари билан янги этнос типи - элатлар боғлиқ. Иқтисодий алоқаларнинг кучайиши туфайли юқори даражада ривожланишган этнос типи-миллат шаклланди.

Турли мамлакатлар ижтимоий-иқтисодий ва сиёсий ривожланишидаги нотэнгликлар оқибатида ҳозирги пайтда сайёрамизда этносларнинг юқорида қайд этилган барча типлари учрайди. Бироқ, кўпинча у ёки бу халқни қандай этник типга мансублигини аниқлаш қийин кечади. Чунки уларнинг кўпчилигида миллатни элатдан, элатни қabila ёки қабилалар гуруҳидан ажратиб турадиган белгилари яққол акс этмаган. Бу нарса аввало кўпгина этносларнинг ривожланиш жараёни ҳозир ҳам давом этаётганлиги билан боғлиқ. Кўплаб кишилар гуруҳида миллий онг - у ёки бу халққа мансублик жуда тез, баъзан бир авлод умри давомида ўзгаради.

Тарихий жиҳатдан этносларнинг энг қадимий типни - қabila. Ҳар бир қabila бир қанча уруғлардан-қон-қариндошлик ришталари билан боғланган кишилар гуруҳидан таркиб топган. Ибтидоий жамоа тузуми даврида қабилладаги кишилар орасида ижтимоий табақалашув мавжуд бўлмаган. Ҳозирда баъзи бир (энг қолоқ ва кам сонли) этник гуруҳларда, биринчи навбатда кўчманчи ва ярим кўчманчи халқлар орасида қабилавий хусусиятлар сақланиб қолган.

Ибтидоий жамоа тузумининг парчаланиш жараёнида кўпгина қабилалар манфаатларининг умумийлиги уларни муайян Иттифоқларга бирлашишга олиб келди (масалан, Шимолий Америкадаги ирокезлар лигаси, Мексикада учта астик қабилалар уюшмаси, Жанубий Африкада зулус қабилалари Иттифоқи ва ҳ.к.). Бундай иттифоқларнинг шаклланиши қабилалар орасида хўжалик ва маданий алоқаларнинг кучайишига, бу эса ўз навбатида қabila-

ларнинг аста-секин қўшилиб кетишига олиб келди ҳамда илгариги қон-қариндошлик алоқалари ўрнини ҳудудий алоқалар эгаллай бошлади. Шу йўл билан янги этнос типи-кишиларнинг тили, ҳудуди, иқтисодиёти ва маданияти ўхшаш бўлган кишилар гуруҳи-элат шаклланди.

Дастлаб қулдорлик даврида қадимги Миср, қадимги Эллен ва бошқа шу қаби элатлар шаклланди. Европада элатнинг шаклланиш жараёни асосан феодализм даврига келиб тугалланди (қадимги рус, поляк, немис ва ҳ.к.). Одатда келиб чиқиши ва тили яқин бўлган қабилалар ўзаро бирлашганлар (қадимги рус-поляк, древлян, вятч ва бошқа шарқий славян қабилалари, поляк-поморян, вислян, маъзовшан ва бошқа славян қабилалари, немис-сакс, алеман ва бошқа герман қабилалари) ёки бирининг иккинчисига босқин уюштириши натижасида турли тилда сўзлашадиган қабилалар қўшилиб кетганлар (шимолий француз ва провансал элатлари-галл қабилалари, рим колониствлари, герман қабилалари, франклар, вестготлар ва бургундлар ва ҳ.к.).

Элатларнинг қўшилиши жараёнида ҳамда уларнинг айрим қисмлари орасидаги иқтисодий ва маданий алоқаларнинг кучайиши натижасида улардан бирининг тили (одатда кўп сонли ва нисбатан ривожлангани) умумий тилга айланади, бошқа қабила тилларининг аҳамияти пасайиб, шева даражасига тушади ёки бутунлай йўқолиб кетади; муайян ҳудудий, маданий ва хўжалик бирлиги шаклланади. Бироқ, бундай бирлик ҳали анча (айниқса, иқтисодий жиҳатдан) беқарор ва бўш эди. Иқтисодий ва маданий алоқаларнинг кучайиши билан элатлар аста-секин миллатларга айлана борди. Элатлар учун хос белгилар янги сифат даражасига кўтарилади: миллат барқарор ҳудудий, иқтисодий ва маданий бирлик билан, умумий тил билан ажралиб туради; ва ниҳоят, қайд этилган хусусиятлар натижасида миллий ҳарактернинг умумий жиҳатлари ҳамда миллий онг шаклланади.

Одатда миллат-номи сақланиб қолган элатнинг этник ривожланиш маҳсулидир. Бироқ, давлат чегараларидаги ўзгаришлар туфайли айрим

элатлар негизида бир қанча этник бирликлар юзага келган (масалан, португаллар ва галисийликлар, немислар ва австрияликлар ва ҳ.к.). Қадимги рус элати рус, украин ва белорус элатларининг умумий илдизи бўлиб хизмат қилди. Кейинчалик уларнинг ҳар бири алоҳида миллатга айландилар. Шундай ҳолатлар учрайдики, битта миллатнинг шаклланишида бир қанча элатлар иштирок этади (масалан, индонезия миллати яваликлар, сундлар, мадурлар ва бошқа элатлардан, филиппинлар-тагаллар, висайялар, илоқлар ва бошқалардан шаклланган).

Кўпгина майда элатлар миллатга айланмаслиги мумкин. Улар камсонли бўлганликлари туфайли айрим замонавий йўналишларни маҳаллий кадрлар билан таъминлай олмасдан, тараққиётдан орқада қолдилар. Вақт ўтгач, бундай элатлар бошқа анча ривожланган элат ёки миллат билан алоқага киришадилар, уларнинг маданияти ва тилини ўзлаштирадилар ва аста-секин улар билан қўшилиб кетадилар.

Вазифалар.

1. Этнослар ва уларнинг турлари бўйича маълумотларни ўрганиш.
2. Мавзу бўйича турли ахборот бера олувчи манбааларни топиш ва улар орқали ўзларига керакли маълумотларни тўплаш.
3. Ўзбек миллатининг географик тарқалиши бўйича маълумотлар топиш ва уларни таҳлил қилиш.

Топшириқни бажариш учун кўрсатмалар:

- олинган маълумотлардан фойдаланиб, улар ёрдамида аҳолиси сон, илмий-техникавий маълумотлари 100 млн.дан ошган этник бирликлар тарқалган ҳудудлар аниқланиб, зарурий маълумотлар ўзлаштирилсин;

- гуруҳда “Ўзбек миллатининг географик тарқалиши” мавзусидаги баҳс-мунозарада қатнашиб, фикр мулоҳазалар алмашинсин.

Ўқув предмети: “Сиёсий география”.

Мавзу: «Ўзбекистоннинг геосиёсий салоҳияти ва ташқи иқтисодий алоқалари».

Таълимий мақсад: Ўзбекистоннинг жаҳон сиёсий картасида тутган ўрни тўғрисида талабаларга чуқурроқ билим бериш.

Талабалар ушбу кейсни муваффақиятли ҳал этишлари учун Ўзбекистоннинг геосиёсий ўрин хусусиятлари, ҳамда улардан ижтимоий-иқтисодий ривожланишга таъсирини аниқлаш борасидаги *билимларга эга* бўлишлари лозим.

Режалаштириладиган ўқув натижалари:

- мавзуга оид маълумотларни таҳлил этиш ва баҳолаш қобилиятини ривожлантириш;

- мустақил тарзда қарор қабул қилиш малакаларини эгаллаш.

Кейс топшириқ баёни:

Ўзбекистоннинг Марказий Осиёдаги юксак мавқеи ва аҳамияти субъектив баҳолар билан белгиланмайди, балки стратегик хусусиятга эга бўлган объектив омилларга асосланади.

Биринчидан, Ўзбекистон-минтақадаги энг кўп аҳоли яшайдиган давлат. Бу ерда Марказий Осиёнинг қолган бошқа давлатларидан биров кам бўлган аҳоли истиқомат қилади. Бу ҳолат минтақада Ўзбекистоннинг демографик улуши анча катта эканлигини кўрсатади.

Иккинчидан, Ўзбекистон, Марказий Осиёнинг бошқа мамлакатларидан фарқли ўлароқ, жаҳон миқёсидаги ёки минтақавий йирик давлатларнинг биронтаси билан ҳам бевосита чегарадош эмас. Геосиёсий нуқтаи назардан бу, шубҳасиз, муҳим устунликдир. Бошқа томондан, Ўзбекистон минтақа-нинг беш мамлакати билан умумий чегарага эга бўлган ягона давлат ҳисобланади.

Учинчидан, Марказий Осиёда қачонлардир мавжуд бўлган ва давлатчилик, фан ва маданиятнинг ривожланишида сезиларли из қолдирган барча асосий давлат тўзималарининг пойтахтлари ҳозирги Ўзбекистон ҳудудида жойлашган. Самарқанд, Бухоро, Хива, Қўқон ва Тошкент маданиятларининг цивилизация таъсири ўтмишда мамлакат ҳудудидан ташқарида ҳам жуда кучли бўлган.

Нима деб ўйлайсиз, Ўзбекистоннинг марказий геосиёсий ўрни унинг ривожланишида қандай қулайликларни яратиб бериши мумкин?

Топшириқни бажариш учун кўрсатмалар:

- геосиёсий ўриннинг ижобий ва салбий жиҳатларини аниқлаш;
- геосиёсий ўрин хусусиётларидан фойдаланиб ташқи иқтисодий алоқаларини мустақамлаш бўйича таклифлар ишлаб чиқариш.

Кейс № 2. Материклар ва океанларнинг келиб чиқиши кўп олимлар томонидан турлича талқин этилади. Ўйлаб кўрингчи, материкларни келиб чиқиши ва ҳозирги ҳолатига келиши ҳақида қандай қарашлар мавжуд? Вегенернинг плиталарни сузиб юриши ҳақидаги гипотезаси қай даражада исботини топмоқда?

Кейснинг мақсади: Евросиё материги ҳақида умумий маълумот бериш ҳамда Европа қитъасининг пайдо бўлиши, ривожланиш тарихи, рельефи, геологик тузилиши ва фойдали қазилмаларининг тарқалишини ўрганиш.

Саволлар:

1. Муаммо нимадан иборат?
2. Мазкур муаммони ечишда ҳукумат қандай ишлар олиб бормоқда?
3. Сиз бу муаммога қандай ечимлар таклиф қиласиз?

Тингловчилар учун кўрсатмалар:

1. Кейс моҳиятини етарлича англаб олинг.
2. Муаммонинг ечимини топишга хизмат қилувчи омилларни аниқланг.

3. Аниқланган омиллар орасидан муаммога барчасидан кўпроқ дахлдор бўлган омил (ёки иккита омил)ни ажратинг.

4. Ана шу омиллар асосида ечимни асослашга уринг.

Ер шари ахолисининг ярмидан ортиғи яшайдиган ва планетамиздаги энг катта куруқлик массиви бўлмиш Евросиё материгини тўрт океан Шимолий Муз океани, Атлантика океани, Тинч океани ва Хинд океани ўраб олган бўлиб, у экватор билан 77° шим. кенглик орасида жойлашган. Материкнинг чекка нуқталари - Челюскин бурни ($77^\circ 43$ ш.к.). Пиай бурни ($1^\circ 16$ ш.к.). Рока бурни ($9^\circ 34$ г.у.) ва Дежнёв бурнидир ($169^\circ 40$ ғ.у.). У шимолдан жануб-га 8 минг км га, ғарбдан шарққа 16 минг км га чўзилган. Евросиёга кирити-ладиган баъзи ороллар бу материкдан анча олисда жойлашган. Шпицберген, Франц Иосиф Ери ва Северная Земля ороллари 80° ш.к. дан шимолга кириб борган. Малайя архипелагидаги ороллар эса жанубий ярим шарда 11° ш.к. гача тушиб келган. Атлантика океанидаги Азор ороллари 28° ғ.у. дадир. Оролларнинг умумий майдони 2,75 млн. км², Евросиёнинг майдони ороллар билан бирга -53,4 млн. км.кв. Материкнинг жуда катталиги унинг табиий шароити жуда мураккаб ва хилма-хил эканлигига сабаб бўлган. Евросиёнинг ғарбий қисми, яъни Европа китъаси энг тор бўлиб, уни денгизлар жуда парчалаб юборган: майдонининг 1/3 қисми ороллар ва ярим оролларга тўғри келади ҳамда денгиздан энг узокдаги жойи атиги 600 км келади. Материк шарққа томон кенгая боради. Осиё қисмида ороллар ва ярим оролларга материк жами майдонининг 1/4 қисми тўғри келади.

Ғарбдан шарққа томон материк ер юзасининг характери ҳам ўзгара боради. Европанинг парчаланган рельефи Шарқдан Шарқий Европа, Ғарбий Сибир ва Турон текисликларининг ҳамда Ўрта Сибирь платосининг кенг сахни билан алмашинади.

Евросиёни ғарб ва жануби-ғарбдан Атлантика океани ва унинг денгизлари ўраб туради. Бу океаннинг Евросиёга бевосита туташиб турувчи

шимоли-шарқий қисми Ўрта Атлатика тизмасидан шарқда Ғарбий Европа сув ости сойлигидан иборат; унинг энг чуқур жойи 6000 м дан ортади.

Материк саёзлигидан шимолда Шимолий Муз океани бир қанча чуқур сув ости сойликларига бўлиниб кетган: бу сойликларни бир-биридан ажратиб турган сув ости тизмаларида бир группа материк ороллари-Шпицберген, Франц-Иосиф Ери ва бошқалар жойлашган. Баъзи ороллар 80° ш.к. дан шимолдадир. Шимолий Муз океанини Тинч океанидан сув ости баландликлари ажратиб туради, бу баландликлар устида чуқурлиги 50 м гача бўлган Беринг буғози жойлашган.

Евросиёнинг шарқий қирғоқларини Тинч океан сувлари ювиб туради, бу океан бутун Дунё океанининг ярмини ташкил этади. Тинч океанининг ғарбий қирғоқлари ниҳоятда ўйилиб кетганлиги ва оролларнинг жуда кўплиги билан ажралиб туради. Деярли меридионал йўналган қатор ороллар ва ярим ороллар бир-бирига туташ чекка денгизлар системасини океандан ажратиб туради, чунончи, Камчатка ярим ороли ва Курил ороллари Охота денгизини, Япон ороллари ва Корея ярим ороли Япон денгизини очиқ океандан ажратиб туради. Материк, Корея ярим ороли ва Рюкю ороллари ўртасида материк саёзлигида Сарик денгиз билан Шарқий Хитой денгизи жойлашган: Хиндихитой, Филиппин ва Зонд ороллари Жанубий Хитой денгизини чегаралаб туради. Тинч океанининг чекка қисми материк ер пўстидан иборат геосинклинал структурага эга, марказий қисми эса чуқурлиги 5000 м дан ортиқ жойлари бўлган океан типигаги чўкмалардан иборат. Курил-Камчатка чўкмасининг чуқурлиги 10542 м, Ер шаригаги энг чуқур Мариана чўкимасининг чуқурлиги 11022 м Филиппин чўкмаси - 10265 метр. Ороллардаги тоғларнинг баландлиги 2-3 минг м ва ундан ортиқ. Ороллар ёйи орасида жойлашган сувости тектоник сойликларининг чуқурлиги 2-6 минг м (Япон денгизи – 4036 м, Жанубий Хитой денгизи 4400 м, Филиппин сойлиги - 6363 м).

Осиёнинг жанубий қирғоқларини ювиб турувчи Хинд океанининг катта қисми океан ер пўсти типдаги қадимги сув ости чўкмасидан иборат. Океаннинг ғарбий қисми Африка, Арабистон ярим ороли, Мадагаскар ороли Хиндистон ярим оролини бир-бирига туташтириб турган қадимий қуруқликнинг чўкишидан ҳосил бўлган. Шарқда Зонд оролларининг жанубий сохиллари яқинидан энг чуқур жойи 7430 м бўлган букилмалар полосаси ўтади. Океаннинг катта қисмида 3000-5000 м ли чуқурликлар устун туради. Евросиё қирғоқлари яқинидаги энг катта сув ости сойлиги Арабистон сойлигидир.

Кейс № 3. Ўйлаб кўрингчи, Европа иқлими билан дарёларининг серсувлиги орасида қандай фарқ ва умумийлик мавжуд.

Тингловчилар учун кўрсатмалар:

1. Кейс моҳиятини етарлича англаб олинг.
2. Муаммонинг ечимини топишга хизмат қилувчи омилларни аниқланг.
3. Аниқланган омиллар орасидан муаммога барчасидан кўпроқ даҳлдор бўлган омил (ёки иккита омил)ни ажратинг.
4. Ана шу омиллар асосида ечимни асослашга уринг.

Европа иқлими шаклланишида бевосита унинг географик ўрни, орографик тузилиши жуда катта аҳамиятга эга. Жумладан уни Атлантика океани хавзасида жойлашганлиги океандаги Илиқ оқимнинг мавжуд эканлиги ҳамда ҳудуднинг шимолий-шарқий томон кенгайиб бориши ҳудуд иқлимини ўзига хос тарзда шаклланишига сабаб бўлади. Ҳудуд иқлимини шаклланишида радиациянинг умумий миқдори ва радиация балансини аҳамияти жуда атта. Ҳудудда радиация баланси ва радиация миқдори жанубдан шимолга томон кенгайиб боради. Сицилия ва Болқонда йиллик радиация миқдори 160, Париж кенглигида 100 ккал.см га тенг. Радиация баланси ҳам Европанинг жанубида 80, Париж кенглигида 40, Шимолий Скандинавияда 30 ккал.см га тенг. Бутун Европа ёзда радиация баланси

мусбат, қишда эса фақатгина Ўрта денгиз буйидагина радиация мусбат бўлиб, қолган районларда манфий ёки 0 га яқиндир. Европа устида асосий типдаги ҳаво массалари ҳукмронлик қилади. Ўрта кенгликлар ҳаво массалари, Арктика ва тропик ҳаво массалари мавжуд. Худуд иқлимини шаклланишида Атлантика океани устида таркиб топадиган ўрта кенгликлар ҳаво массалари таъсири жуда юқоридир. Мўтадил кенгликлардаги денгиз ҳавоси ҳамда континентал ҳавоси ўртасидаги фарқ жуда катта бўлиб қуруқлик ҳавоси унча катта роль ўйнамайди. Арктика ҳавоси эса асосан шимолий худудларга жуда катта таъсир кўрсатади. Атмосфера циркуляцияси атмосфера босимини худуд бўйича тақсимланишига боғлиқ. Жумладан Арктика ва субтропикларда юқори босим минтақалари ва уларнинг оралиғида паст босим минтақаларининг мавжудлиги, худудга кириб келадиган ҳаво массаларини асосан шу юқори босимли минтақалардан келишига сабаб бўлади. Худудга Марказий Осиё ва Азор ороллари яқинидаги Азор максимумларини таъсири кучлидир. Атмосфера циркуляциялари мавсумий характерга эга бўлиб мавсумлар бўйича алмашилиб туради. Шарққа борган сари ҳаво массаларининг ўзгариши натижасида ғарбий ҳаво оқимининг ҳароратси камай боради ва бу ерларда денгиз иқлими типи бир мунча ўз хусусиятини йўқотади.

Термик шароитнинг худуд бўйлаб нотекис бўлиши қишда қор қоплами узок вақт турмаслигига сабаб бўлади қор Фенноскандиянинг шимолида 6-7 ой, жанубида ва Германия-Польша текислигининг шарқида 1-2 ой, Дунай бўйи текисликларида 3-4 ҳафта қолган худудларда ундан ҳам кам муддат сақланиб туради.

Атлантика соҳилида айниқса ёғин кам ёғиб шарққа томон камайиб боради.

Бунга сабаб циклон фаолиятининг камайиб денгиз ҳавосини қуруқлик ҳавоси билан алмашилишидир. Қиш фасли ҳаво ҳароратси Мадридда -12, Пимла - 4,, Лондонда -13, Берлинда -26, Мурманскда - 38 кўрсаткичга эга, Ёзда эса Мадридда +44, Пимла +39, Лондонда +34, Берлинда +38, Мурман-скда +33 кўрсаткичга эга.

Ёғин миқдорини географик тақсимланишида худудга кириб келувчи Исландия минимуми ва ғарбий йўналишидаги шамоллар оқими катта таъсир кўрсатади. Худуднинг намлик коэффиценти бир мунча юқори эканлиги худуда ёғин миқдорини ҳам материкни ички қисмига нисбатан бир мунча кўп бўлишига сабаб бўлади. Худудни катта қисмида 9 000 мм ёғин ёғади.

Европа арктика, субарктика, мўътадил ва субтропик иқлим минтақаларида жойлашган.

Арктика ва субарктика минтақалари. Бу минтақаларда Европанинг Шпицберген, Исландия, Ян-Майен, Медвежий ороллари жойлашган. Арктика минтақасида йил давомида Арктика ҳавоси ҳукмрон. Субарктикада қишда арктика ёзда мўътадил ҳаво массалари алмашилиб туради.

Мўтадил минтақа. Бу минтақада йил бўйи ўрта кенгликлар ҳаво массалари ҳукмронлик қилади. Ғарбдан циклонлар келиб туради. Минтақанинг шимолий қисмида ёз салқин жанубида эса иссиқ. Океан таъсирига кўра денгиз ва қуруқлик иқлим типлари ажратилади. Минтақанинг жанубий қисмида Европа Атлантика соҳилининг денгиз иқлими; Европа Атлантика соҳилининг денгиз иқлимидан шарқий Европанинг қуриқлик иқлимига ўтувчи иқлим Дунай бўйи текисликларининг континентал иқлими; ўрта баландликдаги тоғлар иқлими; баланд тоғлар иқлими типлари мавжуд. Субтропик минтақа. Бу минтақада ёзда тропик, қишда мўътадил минтақа ҳавоси ҳукмронлик қилади. Жанубий Европанинг катта қисми Венеция–Падан пасттекислиги Пиренея ва Болқон ярим ороллариининг шимолидан ташқари шу минтақада жойлашган. Ғарбий Европа қисмида Ўрта денгиз типи характерли. Бу минтақада ҳам денгиз ва қуриқлик типлари ажратилади.

VI. ГЛОССАРИЙ

Термин	Ўзбек тилидаги шарҳи	Инглиз тилидаги шарҳи
Аграр ислоҳат	Қишлоқ хўжалигида давлат томонидан амалга ошириладиганижтимоий-иқтисодий ўзгаришлар	Agricultural policy - the socio-economic transformation in the agricultural sector by the State.
Азимут	Кузатув нуқтасида меридиан ва вертикал юза ўртасидаги бурчак	Azimuth - angle between the plane of the meridian observation point and vertical plochkostyu passing through this point and the observed object
Айсберг	Музликдан синиб тушган сузувчи йирик муз парчаси	Iceberg - floating block of ice broke away from the glacier
Аккумуляция	Ер юзаси ёки денгиз тубида тоғ жинслари оқизиқларининг тўпланиши	Accumulation - accumulation, deposition of sediments or rocks on the Earth's surface or on the bottom of the sea
Анклав	Давлат ёки унинг бир қисмининг бошқа давлат худуди билан ўраб олинганлиги	Enclave - a country or a part thereof, with all sides surrounded by the territory of another State
Артезиан бассейни	Сув ўтказмайдиган қатламлар орасида йиғилган, босимга эга бўлган ер ости сувлари	Artesian Basin - pressure underground water concluded between waterproof layers
Атмосфера	Сайёрамизнинг хаво қобиғи	Atmosphere - air ground shell

<p>Атом электростанцияси</p>	<p>Атом энергиясини электр энергияга айлантирадиган станция</p>	<p>Nuclear power station - power which nuclear energy is converted into electrical energy</p>
<p>Табиий ресурс</p>	<p>табиатда мавжуд бўлган турли кўринишдаги ресурслар бўлиб, улар мамлакатлар иқтисодиётини шакллантириш ва кишилик жамияти ривожини учун муҳим аҳамиятга эга</p>	<p>Natural resources - components and properties of nature necessary for a person to obtain material and other benefits. Natural resources are natural (natural) origin</p>
<p>Ресурслар билан таъминланиш</p>	<p>табиий ресурслар миқдори ва улардан фойдаланиш миқёси орасидаги тафоввут.</p> <p>Маълум турдаги ресурсларнинг неча йилга етиш ҳолати ҳамда аҳоли жон бошига миқдори асосида аниқланади</p>	<p>Resource supply index - the ratio between the amount of diluted stock of resources</p>
<p>Саноат</p>	<p>Иқтисодиётнинг жамият ишлаб чиқарувчи кучлари тараққиёти даражасига ҳал қилувчи таъсир кўрсатадиган етакчи тармоғи</p>	<p>Industry - the largest and most technically advanced material manufacturing industry. creating tools and other means of production, as well as most of the commodities</p>
<p>Ундирувчи саноат</p>	<p>Минерал ресурсларни излаш ва қазиб олиш билан шуғулланувчи тармоқлар мажмуи бўлиб, шу билан</p>	<p>Extractive industry - complex industries engaged in extraction and enrichment of minerals at oil and gas enterprises, mines,</p>

	бирга мажмуа таркибига уларни бирламчи қайта ишлаш ҳамда ярим тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқариш тармоқлари ҳам киради.	quarries, mines, mining enterprises and other similar companies.
Қишлоқ хўжалиги	Моддий ишлаб чиқаришнинг муҳим тармоқларидан бири бўлиб, биологик ресурслардан фойдаланган ҳолда маҳсулот яратади	Agriculture - a branch of material production using biological processes for the creation of plant and animal products.
Интенсив йўл	Маълум ер майдонига катта миқдордаги маблағ йўналтирилиши асосида қўшимча техник воситалар жалб этиш, ер таркибини яхшилаш мақсадида меллиоратив ва ирригацион тадбирлар ўтказиш	Intensive way - the application of new technologies in the cultivation of the land and the development of new, more productive varieties.
Транспорт	иқтисодиётнинг муҳим тармоғи бўлиб, халқ хўжалиги ва аҳолининг юкларга эҳтиёжларини ўз вақтида муттасил таъминлаб туради.	Transport - one of the main sectors of the economy. Is engaged in the movement of people, goods (products), information, energy from place to place, from one region (country) to another region (country).
Сиёсий карта	давлатларнинг жойлашган ўрни, чегаралари ва	The political map of the world - a geographical map showing the

	пойтахтларини кўрсатиб берувчи карта	countries of the world, their form of government and polity.
--	---	---

VII. Фойдаланилаган адабиётлар рўйхати

I. Ўзбекистон Республикаси Президентининг асарлари

1. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қураимиз. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 488 б.
2. Мирзиёев Ш.М. Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз. 1-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 592 б.
3. Мирзиёев Ш.М. Халқимизнинг розилиги бизнинг фаолиятимизга берилган энг олий баҳодир. 2-жилд. Т.: “Ўзбекистон”, 2018. – 507 б.
4. Мирзиёев Ш.М. Нияти улуғ халқнинг иши ҳам улуғ, ҳаёти ёруғ ва келажаги фаровон бўлади. 3-жилд.– Т.: “Ўзбекистон”, 2019. – 400 б.
5. Мирзиёев Ш.М. Миллий тикланишдан – миллий юксалиш сари. 4-жилд.– Т.: “Ўзбекистон”, 2020. – 400 б.

II. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар

6. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Т.: Ўзбекистон, 2018.
7. Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрда қабул қилинган “Таълим тўғрисида”ги ЎРҚ-637-сонли Қонуни.
8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июнь “Олий таълим муасасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-4732-сонли Фармони.
9. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февраль “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги 4947-сонли Фармони.
10. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрель "Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2909-сонли Қарори.

11. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 21 сентябрь “2019-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини инновацион ривожлантириш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5544-сонли Фармони.

12. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 август “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сонли [Фармони](#).

13. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрь “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сонли [Фармони](#).

14. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 29 октябрь “Илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-6097-сонли [Фармони](#).

15. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2020 йил 25 январдаги Олий Мажлисга Мурожаатномаси.

16. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Ўқитувчи ва мураббийлар кунига бағишланган тантанали маросимдаги нутқи “Ўқитувчи ва мураббийлар—янги Ўзбекистонни барпо этишда катта куч, таянч ва суянчимиздир”. Халқ сўзи газетаси 2020 йил 1 октябрь, №207 (7709).

17. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрь “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли Қарори.

18. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 27 февраль “Педагогик таълим соҳасини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” ПҚ-4623-сонли қарори.

Ш. Махсус адабиётлар

19. Авазов Ш., Сайдаматов Ф., Аллаберганов Х. “Биосфера (экосфера) ва одам (жамият) тизимида геоэкология ва геоэкологик ўлкашунослик. Монография. Тошкент: INNOVATSIYA-ZIYO”, 2019.
20. Акимова Т.А. Экология: Человек – Экономика – Биота – Среда: учеб. для вузов / Т.А. Акимова, В.В. Хаскин. – М.: «ЮНИТИ-ДАНА», 2001.
21. Алексеев В.П. Географические очаги формирования человеческих рас. – М.: «Мысль», 1985.
22. Будилова Е.В. и др. Природные и антропогенные экосистемы: проблемы и решения. – М.: «БИБЛИО-ГЛОБУС», 2017.
23. Бирюков Н.П. Эволюция. Происхождение Вселенной, жизни на земле, популяционно-генетические основы эволюции живых организмов, макроэволюция: учеб. пособ. – Калининград: КГУ, 1999.
24. Будыко М. И. Эволюция биосферы. – Л.: «Гидрометеиздат», 1984.
25. Верзилин Н.Н. Географическая оболочка: понятие и модель эволюции / Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер 7. Вып. 3.- С.37-48.
26. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. – Москва: «Айрис-Пресс», 2003.
27. Вернадский В.И. Живое вещество.– М.: «Наука», 1978.
28. Влияние человека на ландшафт / Под ред. Ф.Н. Милькова, К.Н. Дьяконова. – М. «Мысль», 1977.
29. Геоэкология и природопользование. Понятийно-терминологический словарь / Авторы составители Козин В.В., Петровский В.А. – Смоленск: «Ойкумена», 2005.
30. Горшков В.Г. Физические и биологические основы устойчивости жизни / Отв. ред. К.С. Лосев. – М.: ВИНТИ, 1995.

31. Дерягина М.А. Эволюционная антропология: биологические и культурные аспекты: учеб. пособие / М.А. Дерягина. – М.: Изд-во УРАО, 2003.

32. Жирков И.А. Жизнь на дне. Био-география и био-экология бентоса. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2010.

33. Залогин Б.С. Мировой океан / Б.С. Залогин, К.С. Кузьминская: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Изд-кий центр «Академия», 2001.

IV. Интернет сайтлар

19. <http://edu.uz> – Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги

20. <http://lex.uz> – Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси

21. <http://bimm.uz> – Олий таълим тизими педагог ва раҳбар кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишни ташкил этиш бош илмий-методик маркази

22. <http://ziyonet.uz> – Таълим портали Ziyonet

23. <http://natlib.uz> – Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон Миллий кутубхонаси