

И.Х.Домуладжанов, С.Р.Расулов

ЭКОЛОГИЯ АСОСЛАРИ ВА АТРОФ МУҲИТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ



И.Х.Домуладжанов, С.Р.Расулов

**ЭКОЛОГИЯ АСОСЛАРИ
ВА АТРОФ МУҲИТНИ МУҲОФАЗА
ҚИЛИШ**



удк 633.15.631

И.Х.Домуладжанов, С.Р.Расулов

«Экология асослари ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш». Фарьона, 2003 й, 200 бет.

Буъунги кунда жамият ва табиатнинг узаро таосири муаммолари тобора катта аҳамиятга эга бўлмоқда ва ҳозирги, шунингдек келгуси авлодларни фаровонлиги, умуман жаҳон цивилизациясининг тақдири экологик муаммоларнинг ижобий ҳал этилишига кўпроқ боълиқ бўлиб қолмоқда. Шу мақсадда охирги йилларда Ўзбекистон Республикасидаги барча олий ва ўрта махсус ўқув юртларида экологик таолим ва тарбия масалаларига катта эътибор берилмоқда. Мактабларда биология, география, химия, иқтисод курсларида экологияга оид мавзулар кенгаймоқда, олий ўқув юртларида эса йўналиш соҳаларига қараб экология бўйича махсус намунавий дастурлар асосида маоруза ва амалий машъулотлар олиб борилмоқда.

Институтнинг барча таолим йўналишлари бўйича ”ЭКОЛОГИЯ” фани мустақил фан сифатида янги Давлат ўқув стандартларида кўрсатилган ўқув соатлари ҳажмида ўқитилмоқда. Экология фанини ўқитишнинг асосий мақсади талабаларда экологик дунё қарашни шакллантириш, атроф муҳитга, табиатга, унинг ресурсларига бўлган муносабатни тубдан яхшилаш, узини кейинги меҳнат фаолиятида атроф муҳитга оқилона ёндашиш каби масалаларни тушиниб етмоқни талаб этади.

Ушбу ўқув қўлланма Ўзбекистон Республикаси олий ва ўрта махсус таолим Вазирлиги томонидан тасдиқланган намунавий ўқув дастури асосида тузилди.

Ўқув қўлланма олий ўқув юртларининг бакалавриат тизими йўналишлари бўйича таолим олаётган талабалар учун мўлжалланган.

Бу қўлланма талабаларда табиат ва жамият ўртасида содир бўлаётган ўзгаришлар тўғрисида, экологик муаммолар бўйича кўникма ҳосил қилишга ёрдам беради.

КИРИШ	9
1.ЭКОЛОГИЯНИНГ МАЗМУНИ.....	11
ПРЕДМЕТИ ВА ВАЗИФАЛАРИ	11
2.АСОСИЙ ЭКОЛОГИК ОМИЛЛАР ВА УЛАРНИНГ	16
ОРГАНИЗМГА ТАОСИРИ	16
2.1. Муҳит тушунчаси.....	18
2. 2. Экологик омиллар ва уларнинг таснифи	21
2. 3. Абиотик омилларнинг тирик организмларга таосири	22
2.4. Турли экологик омилларнинг организмларга узаро таосири.	26
2.5. Даврий экологик омиллар	27
2. 6. Организмларнинг маконда жойлашиш қонунлари	31
2.7.Биосферада моддаларнинг айланма ҳаракатлари.....	31
3.БИОСФЕРАНИ ЭВОЛЮЦИЯСИ.....	34
3.1. Экология фанининг ривожини.....	34
3.2.Экологиянинг келиб чиқиши ва дастлабки ривожини.....	34
3.3. Экологиянинг қисқача ривожланиш тарихи.....	35
3.4.Аристотелр, уйбониш даври ва XVII-XIX асрлардаги экологик қарашлар	40
3.5. Академик Вернадский ва унинг таолимоти.....	42
4.ФАННИНГ МАҚСАДИ ВА ВАЗИФАЛАРИ	44
4.1.Экология фанининг мақсади ва вазифалари	44
4.2. Экологияни мустақил фан сифатида	45
ўрганиш.....	45
4.3. Экологияни бошқа фанлар билан	47
бўлиқлиги.....	47
4.4.Инсоннинг ишлаб чиқариш фаолияти ва унга.....	48
атроф муҳитни бўлиқлиги	48
5. ГЛОБАЛ ЭКОЛОГИЯ	51
5.1. Экологик системаларнинг харақтеристикаси	51
5.1.1. Экосистеманинг қисмлари ва хусусиятлари.....	52
5.1.2. Экосистеманинг чегаралари ва тузилиши.....	55
5.2.Экологик тизимлар.....	59
5.3. Глобал экология	64
6. ТАБИАТ МУҲИТИНИНГ СИФАТИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ ВА БОШҚАРИШ.....	67
6.1. Ҳуқуқий меърий асослар	67
6.1.1.Кириш мезонлари.....	67
6.1.2.Табиатни асраш қонунчилигининг асослари ва обьектлари	67
6.1.3.Табиатдан фойдаланиш ва атроф-муҳит муҳофазасида бошқарув	68

6.1.4. Табиий ресурсларнинг алоҳида турларини ҳукукий ҳимоя қилиш.	70
6.2. Халқ-хўжалигида муҳитни ҳимоялаш тизими.....	70
7. ИНСОННИ АНТРОПОГЕН ФАОЛИЯТИ ВА ЭКОЛОГИЯ.....	77
7.1. Инсоннинг фаолияти ва экология.....	77
7.2. Биосфера ва оқилона табиатдан фойдаланишга антропоген таосири	79
8. СANOAT VA ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИШЛАБ ЧИҚАРИШЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ТАБИАТ МУҲИТИГА ТАОСИРИ.....	84
8.1. Илмий техника тараққиёти ва экологик муаммолар.....	84
8.2. Ифлосланиш манбаалари.....	87
8.2.1. Атмосферани ифлосланиши ва ифлословчи моддаларни туркумларга бўлиш.....	87
8.2.2. Гидросферани ифлосланиши.....	89
8.2.3. Литосферани - ернинг устки каттик қатлами.....	90
9. АТРОФ - МУҲИТ МУҲОФЗАСИ ЧОРА ТАДБИРЛАРИНИ АМАЛГА ОШИРИШНИНГ ЭКОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ.....	91
9.1. Лойиҳаланаётган чора тадбирларни иктисодий - экологик асослари	92
10. ТАБИЙ МУҲИТНИ СANOAT ТАОСИРИДА.....	95
ИФЛОСЛАНИШНИНГ АСОРАТИ.....	95
10.1. Умумий тушунча.....	95
10.2. Атмосферанинг ифлосланиш асоратлари.....	96
10.3. Гидросферанинг ифлосланиш асоратлари.....	99
10.4. Атроф муҳитга урбанизация характери ва унинг натижаларининг таосири.....	102
10.5. Геологик муҳитни ўзгариши ва худудни бузилиши.....	103
10.6. Тупроқ қатламини ишлаб чиқариш ва маиший каттик чиқиндилари билан ифлосланиши.....	104
10.7. Атмосферанинг ифлосланиши.....	105
11. АТМОСФЕРАГА ТАШЛАНАЁТГАН ЧИҚИНДИЛАРНИНГ МИҚДОРИНИ КАМАЙТИРИШ ЙЎЛЛАРИ.....	111
11.1. Заҳарли газлар миқдорини камайтиришнинг ташкилий чора - тадбирлари.....	111
11.2. Заҳарли газлар миқдорини камайтиришнинг технологик чора - тадбирлари.....	112
11.3. Сув ресурсларининг ифлосланиши ва.....	113
куватсизланиши.....	113
11.4. Шовкин, титраш, электромагнит майдони, радиация.....	114
11.5. Ўрмон ва қийматли табиий ландшафтларни ҳимоялаш.....	117
11.6. Ўсимликларни муҳофаза қилиш.....	119
11.7. Иқлим ва микроиқлими шаклланиши.....	121
5-боб 12. ТАБИАТ МУҲИТИНИ СANOAT ИФЛОСЛИКЛАРИДАН САҚЛАШНИНГ АСОСИЙ ЙЎЛЛАРИ ВА УСУЛЛАРИ.....	123
12.1. Атроф муҳитни муҳофаза қилиш усулларининг.....	123
синфлари ва қисқача тавсифи.....	123

Мустакамлаш учун саволлар	131
13. ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИНИ «АТРОФ МУҲИТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ МИЛЛИЙ ҲАРАКАТ РЕЖАСИ.....	132
13.1. Ўзбекистон: умумий таорифи.	132
13.2. Атроф муҳитни муҳофаза қилиш миллий ҳаракат режаси (АМММХР): мақсад, ёндошув ва тамойиллар	135
13.2.1. АМММХР вазибалари:	135
13.2.2. Методологик ёндошув ва мезонлар	136
13.2.3. Экологик муаммолар муҳимлигини баҳолаш мезонлари	137
13.3. АМММХР ва Ўзбекистонни ижтимоий-иқтисодий ривожланиши	138
13.3.1. Иқтисодий ислохотлар ва табиатдан фойдаланиш	138
13.3.2. АМММХР билан ижтимоий ривожланиш кўрсаткичларининг узаро алоқадорлиги	142
13.4. Ўзбекистондаги асосий экологик муаммолари	144
13.4.1. Муаммонинг кўлами	144
13.4.2. Сув ресурсларининг танқислиги ва ифлосланиши	144
13.4.3. Орол денгизининг қуриши – экологик	145
ва ижтимоий офати	145
13.4.5. Аҳолининг ичимлик суви билан етарли таоминланмаганлиги	147
13.4.6. Суьориш билан боьлик муаммолар	148
13.4.7. Ўзбекистонда сувни тежаш имкониятлари	148
13.4.8. Коммунал хўжалиги ва саноат оқавалари	150
13.4.9. Сув ресурсларини бошқариш муаммолари	151
13.4.10. Ернинг деградацияга учраши	152
13.4.11. Тупроқнинг шўрланиши ва ифлосланиши	153
13.4.12. Тупроқ эрозияси	154
13.4.13. Яйловларнинг дигрессияси	154
13.4.14. Худудларнинг сув босиши	155
13.4.15. Радиоактив ифлосланиш ва гепатоьен зона	155
13.4.16. Атмосфера ҳавосининг ифлосланиши	156
13.4.17. Чиқиндилар тўпланиши	162
13.4.18. Озик-овқат маҳсулотларини ифлосланиши	163
13.4.20. Маданият ёдгорликларининг емирилиши	165
14. УСТУВОР ҲАРАКАТЛАР	166
14.1. Қарор қабул қилишга тайёрланиш	166
14.2. Аҳолининг яшаш учун қулай шароитлар яратиш	168
14.2.1. Ичимлик сув билан таоминлаш	168
Санитария ва маиший оқава сувларини тозалаш	169
14.2.2. Шаҳар чиқиндиларини зарарсизлантириш ва йўқотиш	170
14.2.3. Саноат корхоналарини экологиялаштириш	170
14.2.4. Олмалик кон-металлургия комбинати атроф - муҳитни ифлослантирувчи асосий корхоналардан бири.	173

14.2.5.Автотранспортда ёнган газларнинг чиқарилишига қарши кураш	175
14.2.6. Озиқ- овқат маҳсулотларининг ифлосланишига қарши кураш	177
14.2.7.Радиацион ифлослантириш ва учувчан захарли моддалар қарши кураш	177
14.2.8. Атроф муҳит гигиенаси	177
14.3.Табиатдан фойдаланишнинг барқарорлигини таоминлаш	178
14.4.Биологик хилма-хил турларни сақлаб қолиш ва яйловларнинг чўлга айланишига қарши кураш	187
14.5.Маданий ёдгорликларни муҳофаза қилиш.....	189
14.6.Ҳалқаро даражада.....	189
14.6.1. Ҳалқаро конвенция ва битимлар.....	189
14.6.2. Минтақавий ҳамкорлик.....	190
14.6.3. Глобал иқлимнинг ўзгаришининг олдини олиш юзасидан ҳамкорлик	191
15.АТРОФ МУҲИТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШГА ҚАРАТИЛГАН СИЁСАТНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ ВА ИНСТИТУЦИЯВИЙ ЧЕГАРАЛАР.	192
15.1. Экологик сиёсат ва унинг воситаларидан фойдаланиш.....	193
15.2.Йирик саноат комплексини хусусийлаштириш вақтида экология масаласи Болгария мисолида	196
15.3.Муҳитни ифлослантирганлик учун ҳақ олишни қўлланиш тажрибаси: у нима ва қандай иш беради?	199
15.4.Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш тўғрисидаги қонунларни ривожлантириш	202
15.5.Табиатни муҳофаза қилувчи муассасаларни мустаҳкамлаш...	204
15.6.Ахборот ва мониторинг тизимларини такомиллаштириш	208
15.7.Ирригацияни бошқаришда аҳолининг иштирок этиши. Мексика мисолида	209
15.8.Экологик таолим ва тарбия	210
16.ҲАРАКАТЛАР ДАСТУРИ.....	211
16.1.АМММҲРни амалга ошириш	211
Мақом	216
Атроф муҳитни муҳофаза қилиш миллий ҳаракат режаси.....	229
АМММҲР: Ҳаракатлар дастури	231
АДАБИЁТЛАР	234

КИРИШ

XIX аср охирида мустақил фан сифатида шаклланиши. Биоценоз, экология, аутэкология, синэкология бўлимлари.

0 Зоология, ботаниқа ва бошқа биологик фанлари илмий мактабларининг муваффақиятлари.

Экосистема, биогеоценозлар ҳақидаги тақсимотлар, экологиядаги энергетик йўналиш, популяциялар ҳақидаги таоломотлар.

Ҳозирги замон экология фанининг таркиби вазифалари, замонавий муаммолари ва йўналишлари.

Экология - табиатдан унум, оқилона фойдаланиш, уни муҳофаза қилишнинг назарий асосидир.

Экологиянинг физика, химия, география, математика ва бошқа фанлар билан алоқалари. Экология соҳасидаги халқаро ҳамкорлик.

Асримизнинг тугалланиши арафасида, айниқса сўнгги 30 йил мобайнида табиат муҳофазаси буъунги куннинг энг муҳим ва долзарб муаммоларидан бирига айланиб қолди. Жамиятнинг тезкор тараққиёти, фан ва техниканинг шиддатли ривожланиши, саноат ва қишлоқ хўжалигининг тез суроатлар билан ўсиши, Ер сайёраси аҳолисининг шиддат билан ўсиб кўпайиши инсон билан табиат ўртасидаги муносабатларни анча мураккаблаштириб қўйди. Бунинг натижасида эса табиат муҳофазаси ва табиий манбалардан оқилона фойдаланиш масалаларини буъунги кунда зудлик билан хал қилиниши зарур бўлган масалалар қаторига киритди.

Албатта бу муаммолар ва масалалар қисқа тарихий давр ичида пайдо бўлмаган, улар бутун тарихий тараққиёт давомида шаклланиб, мураккаблашиб келган: бўлар - инсоннинг пайдо бўлиши, жамият тараққиёти, одам билан табиат кучларининг кураши, инсон эҳтиёжларини табиат бойликлари ҳисобига кондирилиши ва охир оқибатда табиат билан инсон ўртасида низоларни келиб чиқишидир.

Ибтидоий жамоа тузумидан то буъунги кунимизгача етиб келган барча тарихий тараққиёт даврларида инсоният олдида табиий манбалардан оқилона фойдаланиш ва табиат бойликларини келажак авлодлар учун асраб қолиш масалалари турган эди. Бу масала ва муаммоларни хал қилиш жараёнларида одам хўжалик фаолиятининг хилма - хил турлари пайдо бўлиб шаклланиб келди, бўлар ривожланиши даврида эса тўпланган билимлар асосида фанлар ривожланди.

Масалан, озиқ-овқат маҳсулотини етиштириш ва бошқа муҳим ҳаётий эҳтиёжлар туфайли дехқончилик, ыаллачилик, полизчилик, сабзавотчилик, ўрмончилик каби хўжалик турлари ва шуларга доир фанлардан ботаниқа ва ўсимликшунослик тизимидаги фанлар системаси шаклланди; ҳайвонот олами бойликларидан турмушда фойдаланиш учун чорвачилик ва унга яқин хўжалик турлари, фанлардан эса зоология ва

тегишли фанлар тизими пайдо бўлиб ривожланди; юқорида тилга олинганлар билан бир вақтда математика, физика, химия, медицина (тиббиёт) ва қатор бошқа муҳим фанлар ҳам ривожланиб келди; саноат, транспорт, қурилиш ҳамда сўнги ярим асрда атом энергетикаси ва космонавтиканинг пайдо бўлиши тараққиёти муносабати билан техника фанлари ривож топди. Агар инсон дастлаб ўрмон бойликлари ва ҳайвонот оламининг манбаларининг фақат бир қисмидан фойдаланган бўлса, кейинчалик мазкур табиий ресурсларни кенг узлаштиришга киришди - саноат, қишлоқ хўжалиги эҳтиёжлари ва техника тараққиёти учун катта миқдорларда ўрмон бойликлари, ерлар, сувлар, фойдали қазилмалар ва хом ашёнинг кўп хиллари ва турлари зарур бўлиб қолди.

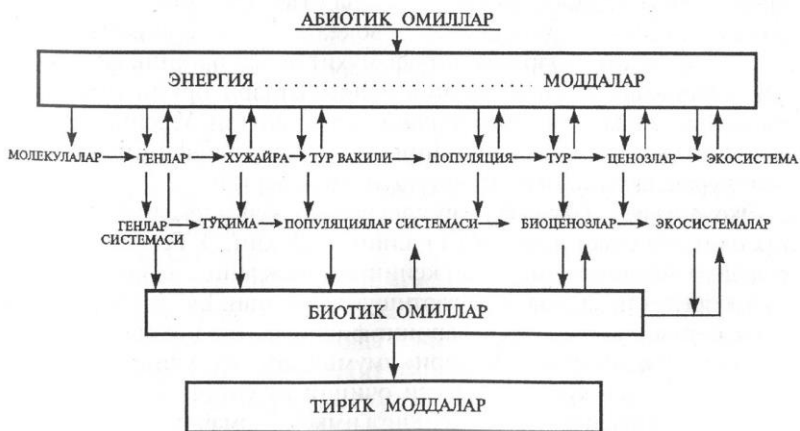
1. ЭКОЛОГИЯНИНГ МАЗМУНИ, ПРЕДМЕТИ ВА ВАЗИФАЛАРИ

Экология - бу юнонча суз бўлиб, «ойкос»- уй, «логос» - фан маоноларини билдиради. Бу фан «табiiй уйда» яшаётган ва шу «уйда» ҳаёт учун керакли функционал жараёнларни ўтаётган ҳамма тирик организмларни ўрганади. Шунинг учун ҳам экология организмни «уз уйда» ўрганадиган фан деб аталади. Бу фан организмлар ва атроф-муҳит ўртасидаги алоқаларнинг ҳар хиллигига, умумийлигига катта аҳамият беради.

Маолумки, иқтисодиёт сузи юнонча «**oikonomike**» суздан олинган бўлиб, унинг илдизи «ойкос», «суноий уй хўжалиги» деган маонони беради. Шунинг учун ҳам экология ва иқтисодиёт фанлари бир-бирига боълик ҳолда ривожланади.

Кейинги пайтларда табiiй қонунларни кўр-кўрона унутдик, «Табиатдан ҳамма нарсани олиш – бизнинг бурчимиз» - деган нотўъри шиорларни илгари сурдик. Натижада табiiятнинг туръун ҳолатини буздик, охирида яна табiiятга, унинг қонунларига бўйин эгиб, ундан бизга, биздан унга ёрдам қўлини чузишга келдик.

Фан ютуқларининг ҳозирги даражасида ва экология ривожининг янги босқичида унинг асаосий мазмуни аниқ бўлиб қолди, яни экология фани тирик организмларнинг бир-бирлари ва уларнинг атроф муҳит билан муносабатларини, тирик организмларнинг табiiй шароитда ривожланиши, кўпайиши ва тарқалиши хақида, улар узларининг ҳаёт фаолиятларида муҳитнинг ўзгаришига олиб келадиган қонуниятларни ҳам ўрганади. Бундан экологиянинг мазмуни хақида шундай маоно келиб чиқади: микроорганизмлар, ўсимликлар ва ҳайвонларнинг табiiй шароитда яшаш, ривожланиш, тарқалиш қонунларини ҳам ўрганиш натижасида организмларнинг турли биологик эволюцион тараққиёт босқичларини, яни: органик молекула - ген - органелла - хужайра - тўкима - орган - тур вакиллари - турлар ва уз навбатида уларнинг абиотик ва биотик компонентлар (омиллар) таосирида катта биологик бирликлар (экосистема-биосфера) тизимини ҳосил қилишини (1-расм) ва уларга антропоген омилларнинг таосир қилиш кучларини ўрганади.



1-Расм. Абиотик ва биотик компонентлар таосирида тирик организмларнинг турли бирикмаларининг ҳосил бўлиши ва боълиниши

Табиатда биологик системаларнинг элементлари чексиз, бири иккинчисига боъланган ҳолда босқичларни ташкил қилади. Масалан, турли оргонеллалар хужайра элементларини, турли хужайралар эса тўқима элементларини ташкил қилади. Тўқималар - органинг, органлар - организмларнинг, организмлар - тур вакилларининг, тур вакиллари популяцияларнинг, популяциялар турларнинг, турлар эса катта ва кичик ценозаларнинг, биологик бирликларнинг элементлари ҳисобланади.

Экологиянинг энг кичик бирлиги тур вакиллари ҳосил қиладиган популяция ҳисобланади. Бу ҳолда табиий бирликлар ичида популяцияларнинг бир-бирига боълиқлиги, муносабатлари, ички тузилишлари, атроф муҳит билан алоқалари муҳим ролр ўйнайди ва бу ҳолат популяция табиатини аниқлаш билан тур вакилларини экология системаларини ҳосил қилади. Популяциялар йиьиндиси ҳар хил турларни, улар ҳосил қиладиган ассоциацияларни, бир хил бирликларни, уларни йиьиндилари эса уз навбатида биоценозларни - экологик системаларни ҳосил қилади. Бошқача айтганда, экология тирик организмларини бирликда, уларни бир бирлари ва яшаб турган атроф муҳит бирлигида ва шу бирлик ичида энергия ва органик моддаларнинг бир шаклдан иккинчи шаклга ўтишини ўрганеди . Шунинг учун ҳам экология ҳаракатидаги биологик фанлар тоифасига киради. Унинг ҳаракати асосида эволюцион жихатдан яқин бўлган турли систематик даражадаги организмлар туради, бу эса шу фаннинг махсус бўлимларига бўлинишига олиб келади. Масалан, ўсимликлар экологияси, сувўтлар экологияси ва ҳоқозо .

Экология фанинг асосчиси Э.Геккелр ўзининг «организмларнинг умумий морфологияси» ҳамда «Табий тарих» асарларида экологияда жуда мураккаб табиий воқеалар чалкашиб кетганлигини, тирик организмларнинг атроф муҳит билан органик ва аорганик яшаш жойи билан бўладиган муносабатлари, организмларнинг доимо бирликда бир жойда яшаши ҳақида айтган. Уларнинг атроф муҳитга мослашиш механизмини, экологик таорифининг ва яшаш учун курашда ўзгаришларини тушунтириб берган.

ЭКОЛОГИЯ ПРЕДМЕТИНИ бундай тушунтириш кенг тарқалган ва кўпчилик олимлар томонидан қабўл қилинган. Лекин, Э. Геккелр яшаган даврда ва экологиянинг ундан кейинги ривожланиш даврларида ҳам унинг предмети ҳақида анча тортишувлар бўлган. Бундай тортишувларда қатнашган мутахассисларнинг фикрича, «организмларнинг атроф муҳит билан муносабатлари» умумий таориф бўлиб, у экологиянинг ўзига хос хусусиятларини очишга ва унинг кенг биологик фанлар оиласидан ажралиб туришига имкон бермайди.

Академик С.С. Шварцнинг таорифига кўра, ҳозирги замон экологияси организмларнинг узаро муҳит билан муносабатларини популяциялар даражасида ўрганадиган фандир. Эколог Р. Маргалефнинг фикрича: табиатдаги элементларнинг бир-бирларига таосири муҳит майдонида эркин ташкил топган ва тур вакиллари ҳосил қилган системаларни ўрганадиган фан экологиядир. Системаларга бу даражада қараш экосистемалар деб аталса, экология сузсиз экосистеманинг биологиясидир.

Машҳур Америкалик эколог Ю. Одумнинг фикрича, экология ер юзиди, океан, денгиз ва чучук сувларда доимо ривожланадиган, ҳаракат қиладиган организмлар биологияси билан иш кўрилади. Шунинг учун ҳам бу фанни табиатнинг тузилиши ва ҳаракати ҳақидаги фан деб тушунмоқ керак.

Экология, тур вакиллари ривожланиш қонуларини ўрганишда, уларга абиотик ва биотик омилларнинг таосирини ҳамда организмларнинг узлари яшаб турган муҳитга ўтказаятган таосирини, популяцияни ўрганиш жараёнида қайси тур вакиллари ҳосил қилганлиги, муҳит таосирида эса айрим популяциялар сонининг камайиши ёки кўпайиши уларнинг турьунлик даражаларини аниқлайди.

Юқорида кўрсатилган экологик қонуниятларни аниқлашдаги асосий куч - ценозлар ичидаги тирик организмларнинг турлар сони, сифати, уларнинг вегетатиф ҳолати, яшаш шакллари ва энг муҳими қандай тезликда биологик масса ҳосил қилишни очиб беради.

Экология фақат табиий ценозлар, табиий биологик бирликлар билангина шуьулланиб қолмасдан, балки инсон томонидан яратилган сунуий агроценозлар- бўьдойзорлар, пахтазорлар, мевали боьлар, узумзорлар, шопипоялар, кўриқхоналарнинг таркибини, тузилишини, уларнинг муҳит билан муносабатларини, уларга инсон фаолиятини таосирини ўрганади.

Содда ва мураккаб биологик бирликлар ҳосил қиладиган организмлар бир—бирлари билан боьланади ва биотопнинг маолум жойида ҳаракат қилади. Инглиз экологи А. Тэнисли биотоп ва унда яшайдиган, дойим ҳаракатда бўладиган организмлар бирикмасини экосистема деб номлайди.

Академик В.Н. Сукачевнинг «биогеценоз» тушунчаси А. Тэнисли экосистемасидан ҳам аниқроқ бўлиб, тирик организмларнинг биологик бирликларнинг билдиради; бу икки атама маолум даражада бир-бирини тўлдирди.

Экологияда кейинги вақтларда маолум экологик ҳолатларни олдиндан айтиш, башорат қилиш каби имкониятлар очилди. Ўсимлик ва ҳайвонларнинг йил давомида ўсиш, ривожланиш, кўпайиш, тарқалиш қонунлари, уларга муҳит омилларининг салбий ёки ижобий таосир қилиши натижасида серҳосил ва ҳосилсиз йиллар аниқланади. Масалан, 1987--- 1988 йиллар Нурота адирларида ёки 1988—1989 йиллари Африканинг айрим мамлакатларида (Судан, Миср), 1999—2001 йиллари АҚШ, Россия, Қозоьистонда чигиртка тажовузи олди олинди ва унинг хаддан зиёд кўпайиб кетишига қарши чора-тадбирлар кўрилди. Чигирткаларнинг кўпайиб кетишига сабаб бўладиган қулай шароит ўзгартирилиб, улар нобуд бўладиган ноқулай экологик шароит яратилди.

Экологияда айрим ҳолатларни бевосита тушунтириш тирик организмларни ҳозирги ҳолатини механизмини аниқлаш ва тирик организмлардаги бор механизмларнинг келиб чиқишини аниқлаши каби тушунчалар бор.

XX асрнинг 20-йилларида А. Тинеман кўл «микрос кос», ундаги биоценоз ва биотоб органик бирликдан иборат деса, Е. Маркус ундай бирликларни «табий комплекслар» номи билан, К. Фридеркс ўрмон, кўл, ботқоқларнинг биоценоз ва биотопларини «голоцен» атамаси билан ифодалайди. Юқорида номлари тилга олинган олимларнинг асосий мақсадлари - табий комплексларнинг бирлигини турли номлар билан ифодалашдан иборат бўлган .

Ф. Клементснинг экология тушунчаси бўйича, биотик бирликлар абиотик омиллар таосирида (биоценоз) маолум даражада юқори табақадаги организм бўлиб тирик протоплазманинг навбатдаги ташкилий босқичи: хужайра-организм организмлар уюшмасидир.

Рус геокимёгар олими В.И. Вернадскийнинг тирик моддалар ўртасидаги алоқани аниқлашга оид таолимоти уз вақтида кўпгина мутахасисларнинг эотиборини ўзига жалб қилди. Натижада биосфера «қоинот» таолимоти юзага келди ва бу таолимот бўйича ер юзидаги жонли, жонсиз ва биокос компонентларнинг ўзгариб туришини тадқиқ қилиш кун тартибига қўйилди. Олимнинг биосфера таолимоти қатор экологияларни тайёрлашга ва табий комплексларни ўрганишни бирликда олиб боришга асос солди.

Экология фанининг асосий вазифаси тур вакиллари ҳосил қиладиган популяциялар, турли ценозлар, биоценозлар ва экосистемаларнинг ҳосил бўлиши, ривожланиш қонунларини аниқлаш, уларнинг муҳит билан муносабатларини ёритишдан иборатдир. Умумий экологиянинг асосий вазифаси 1954 йили Киевда бўлиб ўтган экологларнинг III-Конференцияси қарорларида қуйидагича белгиланган: 1) организмлар ва муҳит ўртасидаги кўп қиррали муносабатларни аниқлаш учун турларнинг муҳитга тарихий мослашиш йўлларини ўрганиш; 2) тўрнинг яшаш шакли бўлмиш тур вакиллари ҳосил қиладиган ва ривожланадиган популяцияларни ўрганиш билан бир вақтда ударнинг фарқланишини, сон ва сифат ўзгаришини ўрганиш; 3) маолум муҳитда ҳосил бўлган ва ривожланаётган биоценозларни, улар ичидаги организмларнинг муносабатларини ўрганиш.

Экологиянинг катта бирлиги экосистемаларни ўрганишдаги вазибаларига:

1) маолум ландшафтларнинг асосий экосистемаларини ва улар ўртасидаги муносабатларни аниқлаш; 2) экосистемаларда учрайдиган турлар сони ва сифатини ҳамда улар учрайдиган иклимини, тупроқ хилини, жойнинг ҳолатини ўрганиш;

3) экосистеманинг тузилишини, у ерда учрайдиган турларнинг бир-бирлари ва уларнинг муҳит билан ҳамда жонсиз табиат компонентлари билан бўлаётган муносабатларини очиш;

4) экосистеманинг таркибини кўрсатувчи ҳарорат, намлик, тупроқ хиллари, тузлар миқдори (сувда, тупроқда) ва биоген моддаларнинг борлиги ҳамда оз ва кўплигини аниқлаш;

5) экосистеманинг миқдорини солиштиришда, унинг асосий **!!!!!!!**копонентларини узаро ва муҳит билан алоқаларини очиб, турларнинг ўсиш, кўпайиш ва фотосинтез жараёнида ҳосил бўладиган фитомассани ҳамда уни ҳайвонлар томонидан узлаштириш тезлигини аниқлаш; 6) экосистемаларда учрайдиган ҳамма компонентларнинг фасллар бўйича йил давомида ва кўп йиллар мабойнида содир бўладиган ўзгаришларини ўрганиб, у ёки бу экосистема асосида умумий қонунлар яратиш, келажак учун чора-тадбирлар ишлаб чиқиш киради.

Ҳозирги кунда атроф-муҳитда содир бўлаётган турли экологик зиддиятларнинг олдини олиш ва чора-тадбирлар ишлаб чиқариш экологик таолим ва тарбия масалаларини ҳал этиш мақсадга мувофиқдир; 1) жамият ва табиатнинг ривожланиш қонунларини, улар ўртасидаги муносабатларни ҳар бир инсонга чуқур ўргатиш, замонавий фикрлай оладиган шахсни тарбиялаш; ишлаб чиқарувчи ижтимоий-иқтисодий ривожланиш кучларини йўналтиришда турли табиий районларнинг экологик ҳолатини инобатга олиш; 2) келажакнинг экологик режасини тузиш ва бу режаларни амалга оширадиган эколог мутахасислар тайёрлаш;

3) ҳар бир инсон, жамият ва шу жамият ичидаги турли гуруҳлар, тоифаларнинг узлари яшаб турган муҳит билан умр бўйи қиладиган

мулоқотлари табиат ва унинг бойликларини сақлашга қаратилган бўлиб, шу соҳа бўйича маълумотли кадрлар тайёрлаш; 4) жамият аозолари узларининг ижтимоий, маданий, диний қарашлари ва урф-одатларини ривожлантиришда узлари яшаб турган жой, водий, тўқайзор, адирлар, тоьлар ва соьларнинг гўзаллигини, уларнинг инсон ҳаёти ва саломатлигидаги аҳамиятини ёш авлодга тушунтириш, уларга табиатга нисбатан меҳр-муҳаббат уйёотиш; 5) турли экологик зиддиятларнинг келиб чиқиш сабабларини аҳолига тушунтириш, улар ўртасида экологик таолим ва тарбия ишларини олиб бориш, экологик зиддиятлардан қутилишга оид чора-тадбирлар, усулларни ишлаб чиқиш ва амалга оширишга ўргатиш; 6) юқоридаги вазифаларни бажариш боьча тарбиячилари, мактаб ва олий махсус ўқув юртлари ўқитувчиларнинг турли ўйинлар, кинофилмлар ҳамда табиий ва ижтимоий фанларни ўтишда узлари яшаб турган жойлардаги табиий воқеалар ва экологик ҳолатларга боьлаб таолим ва тарбия ишларини амалга ошириш орқали бўлади.

Экологик таолим ва тарбиянинг асосий йўналишларидан бири табиатни сақлаш, унинг турли бойликларидан оқилона фойдаланиш, муҳит муҳофазаси бўйича узлуксиз экологик таолим ва тарбия ишларини ташкил қилиш, уни умумий таолимга боьланган ҳолда олиб бориш билан бир қаторда турли корхоналар, ташкилотлар ходимларини қайта ўқитиш, уларга экологик ва атроф-муҳитга оид маълумот беришдан иборат.

2. АСОСИЙ ЭКОЛОГИК ОМИЛЛАР ВА УЛАРНИНГ ОРГАНИЗМГА ТАОСИРИ

Ҳозирги замонда дунё минтақаларида экологик инкирозлар юзага келган, табиий ҳолат бузилган, чунончи Сибирда байкал кўлининг ифлосланиши, Қозийстонда Семипалатинск даштларида, АҚШ, Хитойда атом ва водород бомбаларининг синовлари. Ўрта Осиё худудида Орол денгизи фожиаси тупроқнинг гербицид ва пестицидлар билан заҳарланиши, Каспий денгизи сатхининг кўтарилиши, Украина ва Белоруссия ерларида Чернобилр АЭСнинг портлаши, Швейцария кўлларида кислотали ёмьирнинг ёишида тирик мавжудодларнинг нобуд бўлиши, океан ва денгиз сувларига нефтнинг окизилиши, турли ерларда ракета ва бомбаларнинг портлашидан табиий экологик ҳолат ёмонлашиб бормоқда.

Маълумки, ер юзида учрайдиган турли организмларнинг ҳаммаси уз-узидан яшамайди, уларнинг кўпайиши, ривожланиши ва тарқалиши атроф-муҳит омиллари таосирида боради. Тирик организмларни ўраб турган, уларга турли йўналишда таосир қиладиган жонли ва жонсиз табиат қушлари, компонентлари оддий бир табиий манзара эмас, балки бир-бири билан боьланган табиий экологик омиллар бўлиб, уларга организмлар мослашади. Бу табиий ҳолат инсон таосирида тез бузилиб, тирик

жонзотлар вакилларининг яшашининг ўзгаришига олиб келади. Турли жойларда содир бўлаётган экологик инкирозлар – табиат ва муҳит омилларининг ўзгариши тирик организмларнинг ҳаёт учун хавфлидир. Инсон фаолиятдан келиб чиққан табиатдаги «Инкироз» туфайли юзлаб симлик ва ҳайвон турлари йўқолиб кетмоқда. Сув хавзалари ифлосланиб инсон ичимлик сувисиз қолмоқда. Атмосферага чиқарилаётган захарли газлар ҳавони, тупрокни захарли моддалар билан захарлаб, инсон ва табиатдаги тирик жонзотларнинг нормал яшашини асоси – соёлом табиат қонунларини бузмоқда.

Тирик организмлар маолум муҳитда ва унинг омиллари таосири остида яшаёди, ривожланади, кўпаяди, экологик омиллар билан мулоқотда бўлади, ўзгаради, доимий ҳаракатда бўлиб насл қолдиради.

Биз кўпинча тирикни ўликка, биологик ҳолатни физик ёки кимёвий ҳолатга, жонли табиатни жонсиз табиатга, органик дунёни ноорганик дунёга қарши қўямиз, лекин жонли табиатни жонсиз табиатдан фарқлаймиз, улар бир-бири билан доимо боьлиқ ажралмасдир. Ҳаёт физик муҳитсиз бўлмайди, лекин тирик организмни уз навбатида оз бўлса-да узлари яшаб турган муҳитга таосир қиладилар.

Тирик организмлар қатор хусусиятларига кўра турли жонсиз жисмлардан фарқ қиладилар. Ўсимликларда ҳаракат жуда сезиларсиз даражада боради, лекин кристалларнинг ўсишини ўзига хос кўпайиш деб изоҳлаш мумкин. Бу икки хусусият чиқариб ташланса, бутун дунё биотик ва абиотик оламга бўлинади. Мазкур кўпчилик хусусиятлар қатоий чегараланган, яони ҳаракат тирик организмларнинг чуқур ва кенг хусусиятларининг ташқи кўринишига айланган. Бу хусусият билан организмлар олдиндан мўлжалланган мақсадларга интилади. Кўпайишга келсак, бу хусусият жараёнида тирик организмлар узларининг тузилиш ва функционал ҳолатидан енгиллашадиган ва бу биологик ҳолат муҳитнинг тўьридан-тўьри таосир қиладиган физик қонунлари асосида бўлади. Бу воқелик натижасида махсус гинетик материал кўпайиш жараёнида наслдан-наслга ўтади.

Организм фаолиятида уруь ва тухум ҳосил қилиш, тана ҳарорати ва сув балансини бир хил ушлаш, доим ҳаракатда бўлиш, нафас олиш ва қон айланиш каби жараёнларни бошқариш физик муҳит кучлари (Ернинг тортишиш кучи, энергия оқими, кимёвий реакциялар ва б) билан тенг бормаётганга ўхшайди. Ҳақиқатдан ҳам баозан шундай ҳоллар кузатилади. Масалан, тоь жинсларининг катта қисми кўчиб қия бўйлаб пастга қараб юмалаганда энергия ҳосил бўлади, лекин бу ерда жинснинг юмалашидан чиққан энергия маолум жойга келиб, Ернинг тортишиш кучи таосирида тўхтаб атроф-муҳит билан тенглашади. Бу энергия тирик организмнинг на кўпайишига ва унинг нафас олишига бевосита таосир қилмайдиган энергиядир.

Фазода учаётган қуш узини тутиб туриш учун тинимсиз энергия сарф қилади, қанотларини ишлатади ва натижада муҳитнинг физик қаршилигини ҳамда Ернинг тортиш кучини енгиб ҳавода эркин учади. Қушнинг кучи у ҳазм қилган озиқдан ажралиб чиқади ва қушнинг маолум мақсадини – ўлжани ушлаш, йиртқичдан қочиш ёки бир жойдан иккинчи жойга кўчишини амалга оширади. Тирик организмларнинг умумий хусусияти муҳитнинг физик кучларига қарши туришдан иборат. Қушнинг, асаларининг, май кўнъизининг учиши, от ва шернинг югуриши, балиқнинг сузиши, тирик организмларга хос бўлган фаолиятнинг бошланишидир. Ўсимлик илдизлари орқали тупроқдан минерал моддалар олиб, мураккаб углеводлар, оксиллар, ферментларни синтез қилади, узларининг танасини катталаштиради; муҳитнинг физикавий кучларини жиловлаб бўлмайди, чунки улар чексиз ва ҳар доим ҳаракатда бўлиб, тирик организмларга бир жойда бир неча табиий куч таосир қилади.

2.1. Муҳит тушунчаси

МУҲИТ экологик тушунча бўлиб, у косплекс табиий элементлар ва воқеалардан ташкил топган. Шу муҳитда тирик организмлар улар билан бевосита муносабатда бўлади. Муҳит – организмларни ўраб турган жамики табиий экологик омиллардир (ҳаво, ёруғлик, тупроқ ва б.).

Муҳит элементлари организмлар ҳолатига, ўсиш, ривожланиш, кўпайиш, тарқалишига тўғридан-тўғри ёки бошқа иккиламчи омил сифатида таосир қиладилар. Ҳар бир организмнинг муҳити кўплаб органик ва аноорганик элементлардан ҳамда инсон фаолиятдан келиб чиқадиган суноий элементлардан ташкил топади. Муҳитнинг бир элементи маолум организм учун зарур бўлса, иккинчисининг бор ёки йўқлиги унинг учун аҳамияти йўқ. Муҳитдаги учинчи элемент эса маолум организм учун зарарли бўлиши мумкин. Масалан: оккуён бутазор ва ўрмонларда озука, кислород, сув ва турли кимёвий бирикмалар билан маолум даражада мулоқатда бўлади ва уларсиз яшай олмайди. Лекин, у яшаётган жойдаги тошлар, ёбочлар, тўнкалар оккуённинг ҳаётига фойда келтирмайди, фақат куён улар билан йиртқичдан қочишда, шамол ва ёмьрдан сақланишда бевосита алоқада бўлади, холос.

Муҳитнинг ўзига хос хусусиятлари эволюцион ривожланишнинг узоқ даврларида ҳам ўзгармай қолган. Бунга ернинг тортиш кучи, куёшдан келаётган радиация, океан сувлари таркибидаги туз миқдори ва атмосферанинг таркиби кабилар. Муҳитнинг ҳаракат наммида, шамол, озука, йиртқичлар, паразитлар, рақобат каби омиллар вақт бўйича ҳам, фазода ҳам доим ўзгариб туради ва шу кўрсатилган муҳит омилларида турьунлик бўлмайди. Масалан, ҳарорат Ер юзасида фасллар давомида, ҳаттоки кун давомида ҳам ўзгариб туради, лекин, океаннинг чуқур жойларида, борларда ҳарорат доимийдир. Ўсимлик, ҳайвонлар ва инсонларда

учрайдиган паразитлар озуканинг кўп ва доимий муҳитида яшаса, йирткичлар учун озука ўзгариб туради ва у ўлжанинг оз-кўплигига боълик бўлади.

Кейинги вақтда экологияда «ташқи муҳит» атамаси ҳам ишлатилмоқда. Ташқи муҳит – табиий куч ва воқеликнинг йиьиндиси, унинг моддалари, энергияси, тарқалиши, инсон фаолиятининг турли обоектив ва субоектив қирралари бўлиб, уларнинг баозилари бир-бирлари билан алоқада бўлмаслиги ҳам мумкин.

«Атроф-муҳит» атамаси ташқи муҳит тушунчасининг айнан узи бўлиб, обоект ёки субоект билан тўъридан-тўъри муносиб бўлади. Атроф муҳит тушунчасини биолог олим Я. Юксолр (1864-1944) экологияга киритган ва уни қуйидагича таорифлаган : «Ташқи дунё», у тирик организмларни ўраб турган, уларнинг сезги органлари, ҳайвонларнинг ҳаракат органлари таосир қилиб, махсус хусусиятларнинг келиб чиқишига сабаб бўлади. Ҳар бир субоект худди ўргимчак турининг толалари каби ташқи муҳитни у ёки бу хусусияти билан боъланган мураккаб тўр хосил қилиб, ўзининг ҳаётчанлигини таоминлайди».

«Атроф муҳит» тушунчаси инглиз тилида (environment) ўтган асрнинг 60-йилларида қўлланилган бўлса, немис тилида (umewelt) фақат кейинги йиллардагина кенг тарқала бошлади. Рус тилида «ташқи элементлар» тушунчаси рус эволюционист олими К.Ф. Рулре (1814-1858) томонидан қўлланилган.

«Атроф муҳит» тушунчасини баён этиш мақсадида сигир, қўй, ит каби иссиқ қонли ҳайвонлар танасида учрайдиган канани келтирсак, бу кичик умуртқасиз хашорот ҳайвонлар жуни орасидан ўтиб териға ёпишади ва қонни сўради. Шу ҳолатда кана тери устини қоплаб турган жунлар орқали турган жунлар орқали, тери ва жун ўртасидаги иссиқлик ва қондан келаётган озука орқали атроф муҳитни кабул қилади. Бу ерда кананинг атроф муҳити: 1) ёруьлик-короньулик, 2) иссиқлик-совуқлик ва 3) озуқанинг борлиги ёки йўқлиги билан белгиланади.

Экологияда яна «табиий муҳит» атамаси ҳам учрайди. Табиий муҳит, бу жонли ва жонсиз табиатнинг, табиий омилларнинг йиьиндиси бўлиб, инсон фаолияти натижасида ўзгаради ва организмларга таосирини кўрсатади.

Муҳитни иккига: абтотик ва биотик муҳитга бўлиш мумкин:

1. Абиотик муҳит – табиатнинг ҳамма ва ҳар хил кучи ҳамда ундаги воқеликлардир. Улар узларининг келиб чиқиши жиҳатидан тирик организмлар фаолиятига боълик эмас. 2. биотик муҳит – табиатнинг ҳар хил кучлари, ҳаракатлари ва ундаги воқеликлардир. Улар узларининг келиб чиқиши жиҳатидан хозир яшаётган организмларнинг ҳаёт фаолиятига боълик бўлади.

Организмларни бевосита ўраб турган кенг маонодаги тушунча - яшаш муҳити (шароити) – айрим организм ёки биоценозни абиотик ва биотик омиллар йиьиндиси таосирида организмнинг ўсадиган ва кўпаядиган

жойидир. Масалан, ўтлоқларда, у ердаги экологияда 4 та яшаш муҳити фарқланади: 1) сув, 2) тупроқ, 3) ер-хаво ва 4) тирик организмлар танаси.

Турли туман рангда гуллаётган ўсимликлар, уларнинг кўриниши ва хидини, ўсимликлар ичида учиб юрган асаларини ҳар хил қабўл қиламиз. Баози ҳайвонларнинг сезги органлари шунчалик кучли бўладики, улар инсонлар қабўл қила олмайдиган хидни, товушни ва бошқа табиий ҳолатларни қабўл қиладилар.

Яшаш шароити - тирик организмлар ҳаёти учун керак бўлган муҳит омилларининг йиғиндиси бор жойидир. Уларсиз тирик организмлар бир жойда яшай олмайдилар. Шунинг учун яшаш шароитида организмлар муҳит омиллари билан доимо бирликда бўлиб, улар билан доимий мулоқотда яшайдилар.

Тирик организмлар ҳам узларининг ҳаёт фаолиятида, узлари яшаб турган табиий жойга сезиларли даражада таосир қилади ва муҳит ҳолатининг ўзгаришига сабаб бўлади. Маолумки, нафас олишда қабўл қилинадиган кислород фотосинтез жараёнида яшил ўсимликлар томонидан ажратилади ва табиатда тўпланади.

Ўсимликлар уз навбатида тупроққа ҳам таосир кўрсатади. Масалан, уларнинг илдизлари тоъ жинс ларининг майдаланишига ва тупроқнинг ҳосил бўлишига олиб келади. Бактерия ва замбуруўлар ҳам уз навбатида тоъ жинсларининг майдаланишига, тупроқнинг пайдо бўлиш жараёнида қатнашадилар. Ўсимлик ва ҳайвонлар қолдиқлари чириш жараёнида турли органик ва минерал моддалар ажратиб, тупроқнинг физик, кимёвий ва биологик ҳолатининг ўзгаришини юзага келтиради.

Қизилқум, Қорақум, Мўйинқум каби чўллarda кўчма қумларни тўхтатишда ўсимликларнинг роли бениҳоят каттадир. Кўпчилик (эфимер, эфимериод, бир ва кўп йиллик) ўсимликларнинг илдизлари бир-бирлари билан бириқиб, қумнинг юзасини қоплайди, унинг силжишини тўхтатади. Айрим ҳолларда катта майдонли даштларни ҳайдаш натижасида, тупроқнинг юзаси очилиб, кўп йиллик илдиз пояли ўсимликлар ўрнини бир йиллик маданий кишлоқ хўжалиги ўсимликлари эгаллайди. Уларнинг илдизлари нозик, яхши таокмиллашмагани сабабли, қурьоқчилик йиллари ўсимликлар яхши кетади, тупроқнинг биологик ҳолати бузилади.

Ўсимликлар тупроққагина эмас, балки сувнинг ҳаракатига ҳам таосир қилади. Масалан, табиатдаги сувнинг бир қисми тупроқ юзасидан оқиб, иккинчи қисми тупроққа шимилиб, унинг пастки қатламига ўтади ва унинг бошқа жойларидан чиқиб бўлоқлар, дарёлар, денгизлар ва кўллар ҳосил қилади, учинчи қисми эса, тупроқ ва барглр юзасидан буьланиб кетади. Бир гектар ердаги ўсимлик барглари бир-бирига уланганда, уларнинг умумий юзаси улар ўсаётган майдондан 4 баробардан кўпроқни ташкил қилади. Ўсимлик баргларидан буьланиб кетадиган намлик атрофдаги намликнинг сақланишига, сув буьлари тўпланиб, яқин жойларга

ёмьир ёишига сабаб бўлади. Тропик ўрмонларнинг кўплиги атмосферадан тушадиган ёингарчиликнинг кўплиги асосидадир.

Экологик омиллар тирик организмларга алохида-алохида ва бир-бирларидан ажралган ҳолда эмас, балки улар мураккаб комплекс тарзида бир вақтда таосир қиладилар. Организм оқмплекс омилларсиз яшай олмайди.

Организмлар ҳар бир экологик омилни турлича сезадилар ва қабўл қиладилар. Ҳар бир тур викили учун ўзига хос шароит керак. Чўлларда ўсадиган ўсимликлар ва ерда яшайдиган ҳайвонлар юқори ҳарорат ва курук шароитга мослашган, Тундра, Арктика ва юқори минтақаларидаги ўсимлик ва ҳайвонлар намликнинг физиологик камлигига, паст ҳароратга чидамли бўладилар. Шўр сув ҳавзаларида учрайдиган организмлар эса, минерал моддалар концентрациясининг юқорилигини турлича қабўл қилади. Тирик организмнинг экологик омилларга мослашиши ва уларни турлича қабўл қилиши уларнинг эволюцион ривожланиш жараёнида вужудга келган.

2. 2. Экологик омиллар ва уларнинг таснифи

Экологик омиллар. Омиллар тоифаланиши. Абиотик, биотик ва антропоген омиллар.

Ҳар бир организм узи яшаб турган муҳитда бир вақтнинг узида ҳар хил иқлим, тупроқ ва биотик омиллар таосирга учрайди. Тирик организмларни индивидуал ривожланиш жараёнининг бир фазаси даврида тўьридан-тўьри таосир қиладиган муҳит элементларга **экологик омиллар** дейилади. Бундан айрим муҳит омиллари, яони денгиз сатҳига нисбатан бўлган баландлик, денгиз ва кўлларнинг чуқурлиги истиснодир. Сабаби баландликнинг организмга таосири ҳарорат, куёш радиацияси, атмосфера босими орқали борса, сув чуқурлигининг организмга таосири босим ва ёруьликнинг камайиши сабабли юзага келади.

Экологик омиллар тирик организмга қуйидагича таосир кўрсатади:

1. Айрим турларни маолум худуддан сиқиб чиқаради ва уларнинг жўьрофик жиҳатдан тарқалишининг ўзгаришига олиб келади.
2. Ҳар хил турларнинг ривожланишига бевосита таосир кўрсатиб, уларнинг кўпайиши ва нобуд бўлишини ўзгартиради, бир жойдан иккинчи жойга кўчиб популяция ва биоценозлар зичлигига таосир қилади.
3. Организмларда мосланиш ҳусусиятларини келтириб чиқаради, уларда, ички (модда алмашув) ва ташқи ўзгаришларни тарқок, группа бўлиб тарқалиши, қишки ва ёзги тиним даври, фотодавр реакциясининг келиб чиқишига сабабл бўлади.

Муҳит омилларини таосири вақт бўйича ҳам ўзгариб туради. Чунончи, кун давомида ёки йилнинг фасллари бўйича, денгиз ва океан

тўлқинларининг мунтазам ва доимий ўзгариб туриш, экологик омилларнинг кутилмаган ҳолда ўзгариши ёки аниқ даврлар ичида бўлмаслиги, турли йилларда об-ҳавонинг ҳар хил келиши, ер силкинишлари, вулконлар таосирида ўзгариб туради.

Табиий муҳитда учрайдиган омилларни қуйидаги учта асосий экологик гуруҳга ажратиш мумкин: 1) абиотик, 2) биотик ва 3) антропоген.

1. **Абиотик омиллар** – организмларга таосир қиладиган анорганик муҳитнинг комплекс омилларидир. Бу кимёвий (атмосфера, сув, тупроқ ва лойқа), физик ёки иқлим (ҳарорат, босим, ёруьлик, намлик, ёньин, шамол) омилларига бўлиш мумкин. Ер юзасининг тузилиши (релрефи), геологик ва иқлим омиллари (геомагнит майдони, космик нурлар, радиоактивлик), абиотик омилларнинг хилма-хиллиги, турли табиий офатлар (бўрон, сув босиши, ернинг силкиниши, қурьокчилик) ва уларни тирик организмларнинг тарихий ривожланиши ва муҳитга мосланишида катта аҳамиятга эга. Тирик организмларнинг сон-сифати ҳамда биомассаси, уларнинг маолум ареал ичида тақсимланиши маолум чегараловчи омилларнинг таосирига боьлик. Масалан, чўл шароитида тирик организм учун намлик, сув ҳайвонлари учун сувдаги кислороднинг етарли микдорда бўлиши ёки бўлмаслиги чегараловчи омиллар ҳисобланади.
2. **Биотик омиллар** – муҳитда учрайдиган тирик организмларнинг ҳаёт фаолиятида бир-бирларига қиладиган таосири ва улар ўртасидаги муносабатларидан иборат бўлиб, улар тирик организмга, уни ўраб турган бошқа тирик жонзотларга ҳар хил таосир қилади. Бу таосир турлича бўлиши мумкин. Масалан: 1) тирик организмлар бир-бирлари учун озуқа манбаи (ўсимликлар турли ҳайвонларга озуқа); 2) бир тирик организм танаси, бошқа организмга (хужайин-паразит) яшаш муҳити; 3) бир организм иккинчи организмнинг кўпайишига, тарқалишига сабаб бўлади.
3. **Антропоген омиллар** – инсон ҳаёт фаолиятининг органик дунёга таосири. Жамиятнинг ривожланиши билан инсоннинг табиатга таосир қилишининг янги-янги хиллари келиб чикиб, атроф-муҳитда салбий экологик ўзгаришлар сезилади.

2. 3. Абиотик омилларнинг тирик организмларга таосири

Муҳит омиллари таосирини организмлар маолум чегарада қабўл қиладилар ва таосир қилиш кучига организм жавоб реакцияси қайтаради.

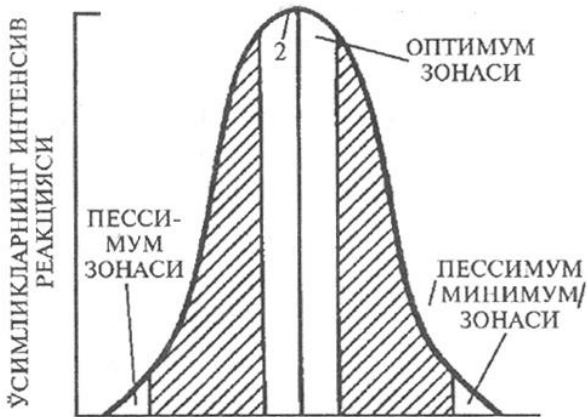
Абиотик омиллар организмларга бевосита ва билвосита таосир кўрсатиши умкин. Масалан, муҳит ҳарорати ўсимлик ва ҳайвонларга бевосита таосир қилиб, улар танасида иссиқлик балансини, физиологик жараёнларнинг ўтишини ўзгартиради. Абиотик омил ёруьлик ўсимликка тўридан-тўри таосир қилиб, улар танасида биомассанинг ҳосил бўлишига олиб келади. Бу биомасса (ем-хашак, озука) орқали ҳайвонларнинг ҳаёт фаолиятига билвосита таосир қилади.

Турли организм экологик омилларга турлича мослашган бўлади. Чунончи баозилари кучли ёруьлик ва паст ҳароратга ўрганади. Шунинг учун ҳам турли муҳитда учрайдиган микроорганизмлар, ўсимлик ва ҳайвонлар турлари ҳар хил миқдорда экологик омилларни қабўл қиладилар. Меёридан ортиқ ёки кам миқдордаги омилларнинг таосири организмлар ҳаёт фаолиятининг пасайишига келади. Агар экологик омиллар максимум ёки минимум даражада таосир қилса, организмнинг ҳаёт фаолиятига тўхтайди (2-расм).

Организмнинг яхши ўсиши, ривожланиши абиотик омилларнинг оптимал (зона) шароити таосирида бўлса, уларнинг ёмон ҳолати (қуриши, нобуд бўлиши) минимал шароитда, яъни абиотик омилларнинг салбий таосири натижасида юзага келади (3-расм).

Организмнинг нобуд бўлиши чегараси (зонаси), экологик омилларнинг ҳаддан ташқари ортиқчалигидан ёки улар таосир қилиш кучларининг камлигидан келиб чиқиши мумкин. Бу ҳолат **пессимум зонаси** деб ҳам аталади.

Баози минерал моддаларнинг минимум даражада бўлиши ўсимликларнинг ривожланишини сусайтириб, ҳатто қуриб қолишига олиб келиши мумкин (тупроқда калий, калрций, магний элементлари зарур ҳисобланади). Шу элементлар миқдорини тупроқда камайиб кетишидан ўсимлик нормал ривожлана олмайди, ҳаттоки нобуд бўлади. Лекин айрим минерал моддалар маолум даражаси экинлар ҳосилини оширади, ортиқча меёри эса ўсимликларнинг нобуд бўлишига олиб келади.



1 ОМИЛЛАРНИНГ ИНТЕНСИВЛИГЎ 3

2-расм. Экологик омилларнинг ўсимликларга таосир қилиши. (Одум, 1975)



3-расм. Экологик омиллар таосир қилишининг натижалари (Радкевич, 1983)

1840 йили Ю. Либих изохлаганидек айрим минерал моддалар тупроқда «**минимум**» ҳолда бўлиши мумкинлигини, кейинчалик, 1905 йили Ф. Бекман экологияда «**чегараловчи омил**» тушунчаси билан алмаштириб ишлатди. Мисол учун, кўл суви калцийга бой бўлса (21,2-22,4 мг/л), уларда ўсимлик ва ҳайвонлар сон ва сифат жиҳатидан кўп бўлади. Кўл сувида калций микдори кам (0,7-2,3 мг/л) бўлса, ундай кўлларда организмлар деярли кам учрайди. Либихнинг «**минимум қонунига**» кейинчалик Ю. Одум томонидан тузатишлар киритилди, яни: 1) Либих қонунини фақат стационар шароитдагина қўллаш мумкин, чунки у ерда

энергия ва моддаларнинг келиши, уларнинг шу муҳитдан чиқиб кетиши билан тенг бўлади; 2) организм яшаётган муҳитдаги бир модда миқдорининг кўплиги ёки бошқа модданинг яхши узлаштирилиши, шу ердаги минимал миқдордаги модданинг организм учун моҳиятини ўзгартириб туриши мумкин. Бу ҳолат экологик омилларнинг ҳамжиҳатлик принципларига киради ва организм баози ҳолларда керакли моддани қисман шунга яқин бошқа модда билан алмаштириши мумкинлигини кўрсатади. Масалан, моллюскалар уз чаноқларини тузишда етишмаган калцийни стронций билан алмаштирадилар.

2.4. Турли экологик омилларнинг организмларга узаро таосири.

Икки бир неча муҳит омилларининг бир-бирига ҳамжиҳатлигини ва уларнинг турга таосирини ўрганган ҳолда организмларнинг шу омилларга нисбатан чидамлилигини ўзгартириш мумкин. Масалан, тропик орхидея гуллари табиий шароитда салқин жойларда яхши ўсади, куёшдан келаётган тўри нурларга чидамсиз бўлади. Тажриба шароитида шу гуллар унча юқори бўлмаган ҳарорат ва очик жойда ҳам яхши ўсади.

Экологик омилларнинг бир-бирига боълиқлигини ва уларнинг биргаликда таосирига ва организмларнинг чидамлилиқ доирасига доир қуйидаги мисолни келтириш мумкин. Узоқ Шимол ва Сибирнинг тоъли районларида учрайдиган Алрп-бореал тўри қанотли ҳашорат *Podisma pedesris* стенотерм турларига киради, лекин унинг стенотермлиги муҳитнинг намлик даражасига қараб ўзгаради. Чунончи Жанубий Алрпнинг қуруқ иклимида бу ҳашоротнинг стенотермлиги яққол камайиб, кенгроқ тарқалиш қобилятига эга бўлади. Шимолнинг намли районларида эса стенотермлик хислати сақланади (маолум ареал ичида учрайди).

ЧЕГАРАЛОВЧИ ЭКОЛОГИК ОМИЛЛАР. Табиатдаги ҳамма экологик омиллар биргаликда, мураккаб ҳамжиҳатликда тирик организмларга бир вақтда таосир қиладилар. Бундай экологик омиллар йиъиндисига **констеляция** дейилади. Организмнинг маолум омилга нисбатан оптимал чидамлилиқ чегараси бошқа омиллар таосирига ҳам боълиқдир. Масалан, оптимал ҳароратли муҳитда организмни намликнинг камлиги ва озуқа моддаларнинг етишмаслигига эҳтиёжи ортиб боради. Озуқа моддаларнинг етарли бўлиши билан эса организмда бир неча экологик омилларнинг ўзгаришига чидамлилиги ортадаи.

Табиатдаги бирор бир экологик омилнинг ўрнини иккинчи омил боса олмайди. Иқлимнинг бир омилни иккинчи омил билан алмаштириб ҳам бўлмайди. Шунинг учун ҳам у ёки бу шароитнинг ўзгаришида организмларнинг ҳаёт фаолияти учун шу муҳитда бор омиллардан кўпроқ юзага чиқиб турган омил ҳисобига турларнинг оптимал талаб ва имкониятлари кондирилади.

Организмнинг экологик чидамлилиқ чегарасига таосир қилувчи омилларнинг етишмаслиги ёки унинг кучини кўплиги ёки чидамлилиқ чегарасига яқинлиги шу экологик омилнинг чегараловчи даражаси деб аталади.

Чегараловчи экологик омил сифатида ҳароратни кўриб чиқамиз. Шохли буёу ҳайвони Сибирга қараганда Скандинавияда анча шимолда учрайди. Шу ҳайвоннинг Сибирнинг шимолий минтақаларида тарқалмаслигига бу ердаги ҳароратнинг анча паст (-45-55-60°C) бўлиши сабабдир.

Қора денгиз дарахтининг кенг тарқалишини ҳам январнинг паст ҳарорати чегаралаб қўйган. Тропик зоналарда денгиз қирьокларида қоялар

ҳосил килувчи маржон (коралл) ҳайвонлари сув ҳарорати 20°C дан паст бўлмаган ерларда яшайди.

Тур вакиллари, популяция ва турларга бевосита таосир қиладиган экологик омилларни маолум вақтда ва маолум жойда организмлар ҳаёт фаолиятини чегараловчи табиий хусусиятлари бордир.

Айрим турларнинг қайсидир бир экологик омилга нисбатан чидамлилиқ ченарасининг ўзгариши шу ўрганилаётган биотопда бир омилнинг кучлироқ ўзгаришига боълиқ бўлиб, уни муҳитдаги организмларга нисбатан чегараловчи омил деб ҳисоблаш мумкин. лекин, муҳитда доимий бўлган экологик омилган мослашган тур учун шу омил чегараловчи бўла олмайди. Масалан, Қизилқумда намликнинг камлигига мослашган оқ ва қора саксавуллар учун намликнинг узи чегараловчи омил бўла олмайди, чунки унинг кучи ҳароратга боълиқ. Яна бир мисол, тупроқдаги кислород чегараловчи омил ҳисобланмайди (бундан тупроқда яшовчи ҳайвонлар истисно албатта), сабаби унинг миқдори намлик даражасига боълиқ. Лекин, кислород сув шароитида чегараловчи омил ҳисобланади, яъни сувда эриган кислороднинг етишмаслигидан балиқлар ўлат касалига чалиниб кирилиб кетади.

Табиий муҳитда экологик ҳолат ўзгарса, албатта, шу ердаги экологик омилларнинг узаро нисбати ҳам ўзгаради. Шунинг учун ҳам турли минтақаларнинг чегараловчи омиллари бир хил бўлмайди. Масалан, шимолда маолум тўрнинг тарқалишини чегараловчи омил иссиқликнинг етишмаслигида бўлса, жанубий минтақаларда – намлик ва озуканинг етишмаслиги ҳамда юқори ҳарорат чегараловчи омил ҳисобланади. Бир экологик омилнинг узи бир тур учун бир вақтда, бир жойда чегараловчи омил бўлса, кейинчалиқ эса шу омилнинг моҳияти ўзгаради. Бундай ҳолатни организмларнинг ривожланиш даврида кузатиш мумкин. Масалан, жўхорининг униб чиқиш, поя чиқариш, бошоқ ва шона ҳосил қилиш давларида экологик омиллар турлича таосир қиладилар. Ёки қушларнинг китоаларга кўчиш даврида экологик омиллар уларнинг тухумлари ва тухумдан чикқан ёш болалари учун чегараловчи ҳисобланади.

2.5. Даврий экологик омиллар

Бирламчи даврий экологик омиллар. Экологик омилларни гуруҳлашда шу омиллар омиллини сезадига организмларни ҳолатларини исботга олиш билан бирга, уларни мосланиш даражасини ҳам билиш керак. Чунки, экологияни асосида, организмларни муҳитга мосланиш қонунлари, организм билан унинг муҳити ўртасида узаро боълиқликни ўрганиш ётади. (1-жадвал)

Организмнинг мосланиши доим ўзгариб турадиган муҳит омиллари оққали аниқланади. Омилларнинг кун, ой, фасллар ёки йил давомида

Ўзгаришлари бирламчи даврий ўзгариш бўлиб, улар Куёш атрофида ҳаракати ёки Ой фазаларнинг ўзгариши натижасида юзага келади. Экология омилларининг ўзгаришига олиб келадиган табиатда доимий цикллар Ерда ҳаёт пайдо бўлмасдан олдин пайдо бўлган. Шунинг учун ҳам тирик организмларнинг бирламчи даврий ўзгарувчи омилларга мосланиши қадимий бўлиб, наслдан-наслга ўтган ва мустаҳкамланган.

Экологик омиллар таснифи

Экологик омиллар	Мончадский бўйича Экологик омиллар		
а. Иқлим омиллари: Температура, ёрулик	Бирламчи даврий	Абиот ик омилла р	Организи млар калинлиги габълиқ бўлмаган омиллар
Нисбий намлик: Ёйнарлар	Иккиламчи даврий		
Бошқача омиллар			
в. Физикавий омиллар: Сув муҳити омиллар	Иккиламчи даврий ёки даврий бўлмаган	Биотик омил- лар	Оганизим- лар калин- лигига бълиқ омиллар
Эдафик омиллари	Даврий бўлмаган		
с. Озуқавий омиллар			
д. Биаток омиллар: турлар ичидаги муносабатлар	Асосан иккиламчи даврий		
Ҳар хил турлар ичи-даги узро таосир	Даврий бўлмаган		

Атроф – муҳит ҳарорати, ёрулиги, намлиги, денгизларда суанинг кўтарилиши ёки пасайиши ҳам бирламчи даврий экологик омиллар.

Иккиламчи даврий экологик омиллар.

Табиий муҳитда даврий омилларнинг ўзгариши натижасида иккиламчи даврий омилларнинг ўзгариши келиб чиқади. Иккиламчи даврий омиллар бирламчи даврий омиллар билан фанчалик узро яқин алоқада бўлса, иккиламчи даврий омилларнинг мунтазамлиги шунчалик аниқ кўринади. Жумладан, ҳавонинг намлиги иккиламчи омил бўлиб, ҳарорат билан доимо узро боьланган. Тропик минтақаларда намлик, ёмғир ёйиши кунинг ёки фаслнинг ўзгаришига боьлиқ. Иккиламчи даврий омилларга ўсимликларни озикланиши мисол бўлиб, шу озикланишни юзага келиши вегетатив даврга боьлиқ. Сув муҳитида кислороднинг, минерал тузларнинг миқдори, сувни лойқалиги, сув сатҳи, унинг оқиш тезлиги иккиламчи даврий ҳисобланди. Лекин уларнинг даврийлиги доимий эмас, чунки ундай омилларга

кирмайди, улар даврий омилларга тўғридан-тўғри эмас, балки билвосита қарамдирлар.

Иккиламчи даврий омилларга ички биотик таосирлар ҳам киради. Чунончи популяция ичидаги тур вакилларининг узаро муносабатлари климнинг йиллик даврий ўзгаришлари билан боьланган.

Иккиламчи омиллар бирламчилар каби қадимий даврий омиллар эмас, иккиламчи омилларга тирик организмлар унча узок бўлмаган даврларда Ер-ҳаво муҳитида яшаш давридан бошлаб мослашганлар, шунинг учун ҳам ўсимлик ва ҳайвонларнинг ҳаво намлиги мосланишлари ҳароратга нисбатан унча кучли эмас. Уларни ҳаво намлигига оид чидамлилиқ доираси, ҳароратга нисбатан чидамлилиқ доирасидек кенг диапазонга эга эмас.

Иккиламчи даврий экологик омиллар маолум минтақа ичида турларнинг кўп тарқалишига сабаб бўлса-да, уларнинг ўзгаришига, янги турларни келиб чиқишига олиб келмайди.

Табиатда тирик организмлар учун ҳаётий экологик омиллар бир вақтда бирдан таосир қилади. Бу ҳолат ўсимликшуносликда «ҳосилдорликнинг камайишига олиб келади» деган қонуниятнинг нотўғри эканлигини кўрсатди. Буни бир неча омиллар (агротехника тадбирлари) бирдан таосир қилганда олинган мўл ҳосил тасдиқлади. Чунончи ўйит бермасдан суьорилган ерларнинг ҳар гектаридан 0,28 тонна суьорилмаган ва ўйит берилмаган ердан 0,14, комплекс агротехника қўлланилган ернинг ҳар гектаридан эса 3,21 тонна кузги буьдой ҳосили олинди.

Тирик организмларнинг ҳаёти учун зарур бўлган комплекс экологик омиллар бир хил эмас, улар ҳар хил тур ва уларнинг ривожланиш даврларига турлича таосир кўрсатади. Масалан, куз ва қиш бошларида кузги буьдой учун паст ҳарорат (2-5°) керак бўлса, баҳорда ўсиб чиққан буьдой ўсимликларининг тезроқ ўсиши ва ривожланиши учун бир оз юқори ҳарорат (+15°С) талаб қилади. Агар қанд лавлаги май-июнр ойларида 26% азот, 17% фосфор, 15% калий талаб қилса, июлр ва август ойининг бошларида уларга бўлган талаби 48, 41 ва 46% га ошади. Ўсимликларнинг бундай ҳолати ўсимликшуносликда тенг физиологик қонун ва экологик омилларнинг алмашинмаслиги деб аталади.

Даврий бўлмаган экологик омиллар. Организм яшаб турган нормал муҳитда бўлмайдиган, лекин бирдан келиб чиқадиган, кейинчалик йўқолиб кетадиган омилларга даврий бўлмаган экологик омиллар дейилади. Шунинг учун ҳам бундай омилларга шамол, чақмоқ, ёнъин кабиларни ва инсонларнинг табиатга нисбатан фаолиятини, йиртқичлар, паразитлар, зарарли ҳашоротларни, замбуруьларни бирдан кўпайиб кетишини киритиш мумкин.

Кўпчилик ҳолатларда организмларда даврий бўлмаган экологик омилларга мосланиш хусусиятлари бўлмайди. Даврий бўлмаган экологик

омиллар, асосан маолум жойдаги тур вакилларининг сонига таосир қилиб уларни ёки тур ареалини, индивидуал ривожланишини ўзгартирмайди.

Даврий бўлмаган экологик омилларни назарий ўрганиш натижасида қишлоқ хўжалик зараркунандаларига қарши курашнинг чора-тадбирларини ишлаб чиқишда қўл келиши мумкин.

Организмлар зичлигига боълиқ ва боълиқ бўлмаган омиллар. Организмларнинг зичлигига боълиқ бўлган ва боълиқ бўлмаган омиллар тасифини 1966 йили Р.Л. Смит ишлаб чиққан.

1. Организмлар зичлигига боълиқ бўлган омиллар популяцияга таосир қилса (уларнинг умумий сонини қатрий назар) маолум қисми ўлади, нобуд бўлади.
2. Организмлар зичлигига боълиқ бўлмаган омиллар таосир қилса, йўқотилаётган тур вакиллари билан тенг даражада популяциянинг қалинлиги ўсиб боради.

Организмларни зичлигига боълиқ бўлган омилларга кирадиган иқлим омилларидан ҳавонинг совуқ тўлқини популяция аозоларининг маолум қисмини нобуд қилиши мумкин.

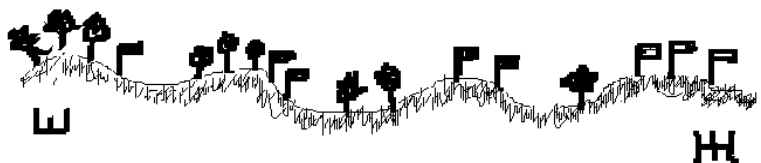
Организмлар зичлигига боълиқ бўлган омилларга асосан «биотик омиллар»дан конкуренция, йиртқичлик, паразитлик кабилар кириб улар ўртасидаги экологик муносабатлар турли биологик бирликлар ичидаги организмларнинг зичлигига боълиқдир.

ЭКОЛОГИК ҚАТОРЛАР. Муҳитнинг айрим ёки гуруҳ ичидаги экологик омиллари таосирининг ўсиб ёки камайиб бориши натижасида ўсимлик бирикларининг (фитоценозларни) жойлашишига **экологик қаторлар** деб аталади. Масалан, баози қияликларнинг юқори қисмида тупроқнинг қуруқ, пастки қисмида эса намликнинг кўплиги кузатилади. Шунинг учун ҳам қияликнинг турли қисмида ўсимлик турлари, уларнинг зичлиги ҳар хил бўлдаи. Айрим турлар қияликнинг юқори, баозилари ўрта, 3-чи гуруҳ ўсимликлар эса унинг пастки қисмларида ўсади. Натижада, тупроқ намлигининг ортиши ёки камайишига қараб, ўсимликлар юқоридан пастка қараб, маолум қаторда жойлашадилар, яони қуруқ жойни севувчи ўсимликлар қиянинг юқори қисмида, намликка мослашган турлари эса пастроқда жойлашадилар.

Ўсимлик қатори ичида 6-8-10 та ўсимлик ассоциацияларини ажратиш мумкин. Улар ичидаги чегараларни аниқлаш айрим ҳолларда қийин бўлади. Чунки экологик шароитнинг бу жойда аста-секин ўзгаришидан бир фитоценоз ичидаги турларнинг иккинчи ценоз майдониға тарқалиб, оралиқ кичик ценозлар ҳосил қилиши фитоценозлар чегараларини чалкаштириб юборади.

В.В. АЛЁХИН ҚОИДАСИ. 1951 йили В.В.Алёхин ўсимликларнинг жойлашиш қоидасини ишлаб чиқди. Бу қоида бўйича намликни севувчи шимолий ўсимликлар узларининг жанубий ареаллари чегараларида қияликларнинг шимолий ён баъирларига жойлашадилар. Иссиқликни

севувчи жанубий ўсимликлар эса шимолга қараб силжиши билан қияликларнинг куёш кучли қиздирадиган жанубий ён баъирларида ўсадилар (4-расм).



4 - Расм. В.В. Алёхиннинг ўсимликларнинг тақсимланиш схемаси.

В.В. Алёхиннинг ўсимликларни жойлашиш қоидаси, ўсимликлар олами вакилларининг тарқалиш қонуниятларига нисбатан олинган ҳолат бўлиб, фақат мураккаб экологик омиллар жиҳатида тоъли жойлардагина яққол кузатилиши мумкин. Шунга қарамасдан геоботаниқ тадқиқотлар олиб боришда, ўсимликларнинг турлар таркибини ва уларнинг жойлашишини аниқлашда аҳамияти каттадир.

3. 6. Организмларнинг маконда жойлашиш қонунлари

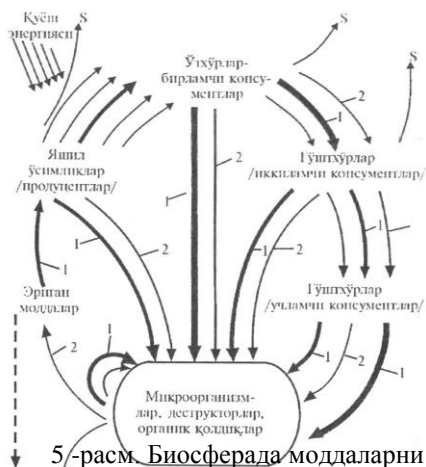
Макон тўрнинг экологик яшаш жойи бўлиб, у шу ернинг экологик омиллари таосирига мослашади ва маълум қоида асосида маконда тарқалади. Ҳар бир тўрнинг уз макони бўлиб, у шу макон – яни жойини танлагунга қадар кўплаб экологик омилларининг синовидан ўтади. Масалан, Осиё чигирткаси (*Calliptamus asiatica*) ботқоқлик жойларда, Италия чигирткаси (*Calliptamus italicuca*) дашт минтақасининг буз ерларига мослашган. Швед ва Гессен пашшалари донли ўсимликлар экинлган ерларда ёки бошоқли ўсимликлар ўсадиган ўтлоқларда учраса, қарам тунлами (*Varathra brassica*) қарам, лавлаги, нўхат, кунгабоқар экилган ерларда ва бедапоярларда кенг тарқалиб, ўсимликларнинг турли хил касалликларга чалинишига сабаб бўлади. Организмларнинг яшаш маконларини ўрганиш назарий ва амалий аҳамиятга эга бўлиб, уларни салбий ва ижобий белгиларини аниқлашда, зарарли турларга қарши чора-тадбирларни ишлаб чиқишда катта рол ўйнайди.

2.7. Биосферада моддаларнинг айланма ҳаракатлари.

Маолумки, Ерга келадиган энергиянинг 99% ини Куёш нурлари ташкил этади. Бу энергия атмосфера, гидросфера ва литосфера бўлиб ўтадиган турли физик кимёвий жараёнларга сарф қилинади, яъни: ҳаво ва сув тўлқинлари, тоъ-тошларнинг емирилиши, буъланиши, тирик моддаларнинг ҳосил бўлиши ва тақсимланиши, минералларнинг эриши, газларнинг ютилиши ва ажралиши каби ҳолатларга сарфланади.

Биосферада турли микроорганизмлар фаолияти натижасида оксидланиш ва тикланиш каби жараёнлар бўлади (5-расм).

Табиатда мавжуд бўлган барча тирик жониворларнинг тизимлари умумий ҳаёти давомида ҳам тирик табиат, ҳам нотирик табиат кўрсатадиган таъсир туфайли яшайдилар. Бу табиат кучлари ҳаётини шароитни ташкил қилади, бошқача қилиб айтганда, организмларга уларнинг яшаши учун атроф муҳит омиллари зарур. Атроф муҳит таркибидаги омиллар билан организм бевосита муносабатларда бўлиши мумкин. Ҳаётини шароит омиллари турли хил табиий унсурлар, жисмлар, табиий ҳодисалар йиғиндисидан иборат. Бундай шароит тизимлари вақт ва фазога нисбатан фаол ёки суст йўсинда (динамик) ўзгаришларга чалинади ва табиатда мавжуд организм ҳамжиҳатларининг ҳаётини белгилайди.



5-расм. Биосферада моддаларни айланиши (1) ва энергия (2).
(Ф.рамад, 1986)

Умуман олганда экологик омил деб биз тирик организм гуруҳларига унинг ҳаётини ёки маълум бир ҳаётини даври давомида тўридан-тўри ёки бевосита таъсир кўрсатадиган ҳаётини

шароитнинг бир кўринишини айтамыз. Омилнинг етарлилиги, ортикча миқдорда бўлиши ёки камчилигига қараб организм адаптация (мосланиш) бўлиши билан жавоб беради.

Фанда экологик омиллар, одатда, икки тоифага бўлинади, бўлардан биринчиси - нотирик табиий, яъни абиотик омиллар, иккинчиси эса - тирик табиат - биотик омиллар. Аслида эса бу тоифалар қатор гуруҳларга бўлинади.

Масалан, Абиотик омилларга:

- а) Иқлимий омиллар (ёруьлик, ҳарорат, намлик, босим, ҳаво ҳаракати)
- б) Эдофоген омиллар (тупроқнинг механик таркиби, намлик, сийими, зичлиги, ҳаво ўтказувчанлиги)
- в) Орографик омиллар (релреф, денгиз сатҳига нисбатан жойларнинг баландлиги ва шуларга ўхшаш) *киради*.

Кўришиб турибдики, мазкур абиотик ва биотик омиллар гуруҳларини ягона физик омиллари гуруҳлар мажмуасига бирлашиб турибди.

Мазкур абиотик омиллар тоифасига кирадиган кимёвий омиллар (ҳавонинг газлар таркиби, сув ва тупроқ муҳитларининг қатор кимёвий хоссаларининг эриган тузлар миқдори, водород кўрсаткичи ёки).

Мустаҳкамлаш учун саволлар:

1. Муҳит омиллари деб нимага айтилади?
2. Абиотик омиллар - бу нима?
3. Биотикли ва биологикли омиллар бу нима?
4. Экологик омиллари деб нимага айтилади?
5. Антропоген омил бу нима?
6. Экологик валентлик бу нима?
7. Ифлосланиш турлари.
8. Ҳарорат, намлик, ёруьлик қанақа муҳит факторларига кирди?
9. Оптимум ва пессимум бу нима?
10. Моддалар алмашуви бу нима?

3.БИОСФЕРАНИ ЭВОЛЮЦИЯСИ.

3.1. Экология фанининг ривожи.

XX асрда рўй берган саноат, қишлоқ хўжалиги, қурилиш, транспорт ва техниканинг тезкор тараққиёти кўпчилик ерларнинг деҳқончиликка узлаштирилиши, чучук сувнинг асосий қисми ерларни суьоришга, саноат эҳтиёжлари учун сарфланиши ва шу сабабли ичимли сув захираларининг кескин камайишига; темир, мис, қумуш ва бошқа металлларнинг фойдали қазилма захиралари ҳамда шулар қатори кўмир, нефтр, табиий газ бойликларининг тугалланиш арафасига келиб қолишига; ўрмонлардаги ёёч захираларининг кескин қисқаришига олиб келди.

Ўрмонлар, чўллар, тоьлар, тундра каби табиий зоналар узлаштирилиши ҳисобига уларда яшовчи фойдали ўсимликлар ва ҳайвонлар сони кескин қисқарди (баози ерларда эса умуман йўқолиб кетди), демак инсоният келажакда бўлардан фойдаланиш имконига эга бўлмаслигидан ҳоли эмас. Инсоният ҳаёти учун зарур бўлган кислород ўрмонлар ва океан томонидан ишлаб чиқарилаётганлиги маолум. Ҳозирги пайтда эса саноат, қишлоқ хўжалиги ва транспорт чиқиндилари ва ташламалари кескин кўпайиши, бошқа томондан эса ўрмонларнинг тез суроатларда кесилиб бориши туфайли майдонлари кескин камайиб, баози ерларда умуман йўқолиш хавфи остида қолганлиги ҳеч ким учун сир эмас. Жаҳон океани кўп жойларда ўта ифлосланиши туфайли катта ўлик майдонлар пайдо бўлиши сабабли атмосферадаги кислород миқдори тарихий равишда камайиб бормоқда; атмосферадаги карбонат ангидрид газининг миқдори кўпайиб бориши билан бутун сайёрамиздаги умумий ҳарорат аста-секинлик билан кўтарилиб бориши хавфи пайдо бўлди, бунинг натижасида бутун жаҳон катта ҳалокатга учраши мумкин. Атмосферадаги умумий вазиятнинг ўзгариб бориши ҳақида гапирганда, биз атом энергетикаси ривожланиши ва унинг оқибатлари, атом саноати чиқиндилари ва уларни саклаш, қайта ишлаш масалалари, инсон томонидан коинотни забт этиш ва узлаштириш оқибатлари ҳақида ўйламаслигимизнинг иложи йўқ. Юқорида санаб ўтилган муаммолар инсон ва табиатнинг узаро муносабатлари муаммолар мажмуасига киради. Албатта, ҳар бир фан уз тараққиёти жараёнида бундай масалаларни тор доирадаги муаммолар миқёсида ҳал қилишга уринган эди.

3.2. Экологиянинг келиб чиқиши ва дастлабки ривожи

XX асрга келиб, инсон ва аτροφ муҳитнинг узаро муносабатлари шундай бир оьир ҳолатга етиб келдики, бу масалаларни ҳал этиш учун айна соҳага доир тўпланган барча билимларни бирлаштириш ва тартибга солиш зарурияти пайдо бўлиб қолди ва айна муддао - табиат бойликларидан

окилона, унумли фойдаланиш мақсадида, табиатдаги боьланишларни мукамал ўрганиш оқибатида экология фани шаклланди. Шунинг учун экология юқорида тилга олинган масалалар билан шуьуланувчи фан сифатида бевосита атроф-муҳит муҳофазаси масалаларига ҳам асос сифатида ёндашади. Ҳозирги пайтда кўпчилик давлат арбоблари, ёзувчилар, расом ва саноаткорларнинг оммавий ахборот воситаларидаги чиқишларида юқорида тилга олинган муаммоларни муҳокама қилинаётганида "Экосистема", "Экологик мувозанат", "Биосфера", "Экологик танглик" ва ҳатто "Экологик ҳалокат" сузларини эшитиш мумкин, бу жамиятимизнинг экология фанига, айти муаммоларни ҳал этишга ёрдам бераётган фанга билдираётган ишончи ҳақида, сайёрамиз тақдири учун ҳалқ чекаётган ьами, ташвишини акс эттиради. Фан сифатида экология ўтган асрдаёқ, унинг олдида Ер юзида яшовчи организмлар хилма - хиллиги, уларнинг яшаш жойи, ташқи муҳит билан узаро муносабатларини ўрганиш масалалари турган вақтда шаклланган эди. Машҳур немис зоологи Э.Геккелр ўзининг эолон қилинган ишларида (1866-1868) экологиянинг олдида турган масала ва мақсадни аниқ ёритишга уринди. "Экология" сузи қадимий грек тилидан олинган бўлиб - "Уй, макон, паноҳ, яшаш жойи" маонларини билдиради. Э.Геккелр таорифи бўйича, экология - организмлар ва уларнинг ташқи муҳит билан узаро муносабатлари ҳақидаги фан. Ташқи муҳит органик ва шунингдек, онорганик таркибий қисмлардан иборат (ҳайвонот ва ўсимликлар олами, ер, ҳаво, сув ва х.к.), демак - экология- организмларнинг "Уз уйидаги" узаро муносабатлари ҳақидаги фандир. Бошқа таорифларда, экология (айниқса XIX аср олимлари томонидан) "Табиат иқтисодиёти", яони организмларнинг табиатдаги мувозанати билан шуьуланади-ган фан деб таорифланади. Юқорида айтилганидек, ҳозирги замон экологияси кўпчилик табиий фанларнинг тўпланган билимлари асосида шаклланди, шунинг учун у табиатдан окилона фойдаланиш ва табиат билан жамиятнинг узаро муносабатларини тўьри йўлга қўйиш масалалари доирасини кенгайтириб борапти.

3.3. Экологиянинг қисқача ривожланиш тарихи

Инсоният ривожланиш даврининг илк даврининг илк босқичларида экология шу давр кишилари ўртасида муҳим ўрин тутади. Қадимги одамлардан ёрларда, қояларда қолган турли расмларга қараганда экология жуда ҳам қадимий фан ҳисобланади. Ўша даврда яшаган ҳар бир индивидуум-киши оқликдан, совуқ ва иссиқдан сақланиш учун узини ўраб турган муҳитнинг ҳолатидан хабардор бўлиб, ўсимликларнинг уруьини, мевасини териш, ҳайвонларни тутиш билан бир қаторда, унга ҳарф туьдирадиган душманларидан, табиий офатлардан қочиш, бекиниш йўлларини билган. Табиат кучини, унинг қонунларини ўрганиб, шу

конунларга мослашиб муҳит омиллариининг таосири ҳақида инсонларда йиллар ва асрлар давомида маолумотлар тўплана борган.

Қадимги юнон олимлари Гиппократ ва Аристотелларнинг илмий асарларидаги 500 га яқин ўсимлик тури ва ҳайвонларнинг 454 тури ҳақидаги маолумот экологик табиатга эга бўлган. Масалан, Аристотелр ўзининг илмий асарларидаги 500 дан ортиқ ҳайвон турларининг, қушларнинг, балиқларнинг ҳаёти, тарқалиши, бир ердан иккинчи ерга кўчиши ҳақида маолумот берган. Гален ва Теофраст ҳам турли жониворларнинг ҳаёти, табиатга мослашиши тўғрисида қимматли маолумотлар қолдирган.

X-XII асрларда Ўрта Осиёнинг уруь алломалари Ал-Хоразмий, Ал-Фаробий, Абу Райхон Беруний, Ибн Сино узларининг тарихий асарларида ернинг тузилиши, сувнинг кўпайиш ва камайиши, доривор ўсимлик ва ҳайвонларнинг яшаш жойлари, қиёфаси, илдизлари, ривожланишининг қайси даврларида фойдали хислатларнинг кўп бўлиши ҳақида маолумот берганлар. Абу Райхон беруний (973-1048) ва Ибн Сино (980-1057) каби буюк алломалар узларининг тарихий асарларида 700-800 хил ўсимлик ва ҳайвонларнинг номларини, барг ва гул шаклларини, бутанинг қиёфасини, ўсадиган жойларини, гуллаш даврини ва қайси касалликларга даво эканлиги ҳақида маолумот келтирадидлар. XIV-XVII асрларда Осиёда, шу жумладан, Ўрта Осиёда ҳам табобат анча ривожланган бўлиб, касалликларни даволашда асосан ўсимликлар, ҳайвонларнинг ички аозолари ва бошқа қисмларидан фойдаланилган.

Қуроони Каримда бир неча суралари экология ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш муаммоларига боьлиқдир, яни:

2 сураси – Мол, 6 сураси – Ҳайвонлар, 13 сураси - Момоқалдинок, 24 сураси –Нур, ; 6 сураси Қум, 53 сураси – Юлдуз, 76 сураси – Инсон, 91 сураси – Қуёш, 92 сураси Тун, 93 сураси – Тонг, 99 сураси – Зилзила ва 102 сураси – Ов ва кўпайтириш.

Ўрта Осиёлик алломаларнинг табиат ва экология ҳақидаги фикрлари.

Ўрта Осиёда яшаб ижод этган олимлардан Ал –Хоразмий, Фаробий, Беруний, Ибн Сино ва бошқалар табиат фанларининг ривожланишига катта хисса қўшганлар. Улар хали экология фани дунёга келмаган даврда табиат ва ундаги мувозанат ўсимлик ва ҳайвонот дунёси, табиатни эозозлаш ҳақида қимматли фикрлар айтганлар.

Ал –Хоразмий (782 –847), у дарё сувларини асраш, дарё билан одамларнинг бир-бирини тушунишлари ва тил топишишлари, узаро меҳр-муҳаббат қўшишлари кераклигини айтган.

847 йилда Ал –Хоразмий «Китоб сурат ал-арз» деган асариди дунё океанлари, қитоалар, қутблар, экваторлар, гуллар, тоьлар, дарё ва денгизлар, кўллар, ўрмонлар ва бошқа табиий ресурслар - Ернинг асосий бойликлари ҳақида маолумотлар келтирилган.

Бу рисолада математика, геология, астрономия, этнография, тиббиёт, шунингдек дунё халқларининг тиббий кўникмалари ва тарихий–хукукий билимлари умумлаштирилган.

Фаробийнинг (870 –950) табиатшунослик илми, амалий фаолият ва хунармандчилик масалаларига оид асарлари маълум. У табиатшуносликнинг турли тармоқлари билан шуьулланган. Фаробий ҳайвон аозоларининг тузулиши, одам аозосининг ва вазифалари ҳақида асарлар ёзган. У табиий ва инсон кўли билан яратиладиган суноий нарсаларни ажратган. Инсон омилининг таосири катта эканлигини, табиий ва суноий танлаш ҳамда табиатга кўрсатиладиган бошқа таосирларни атрофлича баҳолаган.

Беруний (973 – 1048) коинотдаги ҳодисаларни тараққиёт конунлари билан, нарса ва ҳодисаларни узаро таосири билан тушунтиришга ўринади. Куёшнинг таосири бирлигини ёзади. Унингча, инсон табиат қодаларига риюя қилган ҳолда борликни илмий равишда тўғри ўргана олади. Беруний табиатшунос. Ўсимлик ва жониворлар бирданига пайдо бўлиб, бирданига йуқолиб кетмайди. Балки уларнинг бири йўқолса ҳам, у уз ўхшашини қолдириб кетади. Дехкон ва кераксиз ўтлар....

Беруний асарларида ўсимлик ва ҳайвонларнинг биологик хусусиятлари, уларнинг тарқалиши ва хўжаликдаги аҳамияти ҳақида маълумотлар топиш мумкин. У бир асарида Эроннинг турли тропик ўсимлик ва ҳайвонот дунёси баён этган. Улар билан ташқи муҳит алоқаси, уларнинг хулқ – атвори йил василларининг ўзгариши билан боълик равишда ўзгариши мисоллар билан тушунтирилган.

Беруний Ер киёфасининг ўзгариши ўсимлик ва ҳайвонот дунёсининг ўзгаришига, тирик организмларнинг турли ҳаёти Ер тарихи билан боълик бўлиши керак деб ҳисоблайди.

Беруний «Сайдана» деган асарида 1116 тур дори – дармонларни тавсифлаган. Уларнинг 750 – таси турли ўсимликлардан, 101 – таси ҳайвонлардан, 107 – таси эса минераллардан олинади. Ҳар бир ўсимлик, ҳайвон ва минералларнинг хоссалари, тарқалиши ва бошқа хусусиятлари келтирилган. У ёшлигидан табиат шайдоси бўлган.

Беруний ўзининг табиий – илмий кузатишлари, тажрибалари асосида табиатдаги ҳодисалар маълум табиий конуниятлар асосида бошқарилади, деган хулосага келади. Уларни ташқаридан таосир қилувчи ҳар қандай куч ўзгариш қобилиятига эга эмас.

Ибн Сино (980 –1037) – «Тиб конунлари» ўрта асир тиббиёт илми тарқалишининг олий чўққисидир. Унинг инсон соълигини саълаш, гигиена тўърисидаги маслаҳатлари уз аҳамиятини йўқотмаган. У барча ёшдаги кишилар учун жисмоний машъулотларни тавсия этган. У физиотерапия асосчисидир. Киши организмга ташқи муҳит таосири муҳимлигми билган олим айрим қассаликлар сув ва ҳаво орқали тарқалиши ҳақида фикир баён этган. У табиат фалсафасига катта эотибор беради.

Ибн Синонинг тоъларнинг вужудга келиши, ер юзининг даврлар ўтиши билан ўзгариб бориши, зилзиланинг бўлиши каби турли табиий жараёнлар ҳақидаги фикрлари геология илмининг ривожланишига катта таосир қилади.

Бобур (1483 – 1530) – тарихчи, овчи ва боъбон, сайёҳ ва табиатшунос. У узи юрган жойларнинг табиати, урф –одатлари, ҳайвоноти, ўсимликларини тасвирлаган. Унинг асарлари ер, сув, ҳаво, турли табиий ҳодисаларга тегишли халқ сузлари топилади. У ўлкашунос олим. Бобур табиатдаги баози ҳодисаларни тасвирлаганда уларни мутлақо мўжизаларга боъламайди. У иқлим ва метеорология ҳодисалари кизикқан. У ажойиб геоботаниқдир. Бобур ўсимликларни севган ва яхши билган. Ўзбекистондаги жуда кўп гиёҳ ва дориларни билган, табиатшунос ҳам бўлган. Ўрта Осиё, Афъонистон ва Хиндистон давлатлари кишлоқ хўжалигининг ривожланиши ҳақидаги маолумотлар келтирилган.

Шунингдек Бобур боъдорчилик билан бирга чорвачилик ва хунармандчиликнинг ривожланишига катта эотибор берган.

Бобур бир неча бор ер қимирлаши, Ой ва куёш тутилиши каби табиий ҳодисаларни гувоҳи бўлган. Ушбу ҳодисаларни табиат конунларидан бошқа нарса эмаслигига ишонч ҳосил қилган.

З.М. Бобур (1483-1530) ўзининг «Бобурнома» номли тарихий асарида Ўрта Осиё ва Хиндистоннинг турли ўсимлик ва ҳайвонлари, уларнинг ўсадиган ва яшайдиган жойи, гуллаш, кўпайиш даврлари, уларни бир ва икки уйлилиги ҳақида кўпгина маолумотлар келтирган.

Янги ўлкаларнинг очилиши, бир мамлакатни иккинчи мамлакат томонидан босиб олиниши ва бу ерлар табиатининг ўрганилиши натижасида ўсимлик ва ҳайвонларнинг систематикаси, морфологияси, уларни яшаб турган жойга мослашиши ўрганилади.

Ч. Дарвин (1809-1882) ўзининг «Турларнинг келиб чиқиши» асари билан оламга машҳур бўлди ва биология фанини юкори поъоналарга кўтарди. Унинг эволюцион назарияси экология фанининг ривожланишига ҳам туртки бўлди.

«Экология» атамаси немис дарвинисти Эрнес Геккелр (1834-1919) томонидан 1866-1869 йиллари биринчи марта фанга киритилди. Э. Геккелгача XVIII-XIX аср табиатшунослари биология фанининг ривожланишига катта ҳисса қўшдилар, ўсимлик ва ҳайвонларнинг яшаши, тарқалишини ўргандилар, лекин улар «экология» атамасини ишлатмаган эдилар. 1877 йилда немис гидробиологи К. Мебиус (1825-1908) турли организмлардан иборат биоценоз таолимотини ишлаб чиқди. 1895 йили Даниялик ботаник Е. Варминг экология атамасини ботаникага киритди.

Россияда тупроқшуносликнинг асосчиси В.В. Докучаев (1846-1903) табиий зоналар йўналишини ишлаб чиқиб, экологиянинг ривожланишига салмоқли ҳисса қўшган. Москва университети олимлари А.С. Усов. Н.А. Северцев, М.А. Мензбир, П.П. Сушкин, Б.М. Житков, Д.Н. Кашкаров, В.В.

Станичинский. Г.П. Дементрев, Н.П. Наумов. А.Н. Формозов, Н.И. Колобухов ва бошқалар ҳам экология финининг ривожиди муҳим ролр ўйнадилар.

Ўсимликларнинг турли гуруҳларини, ценозларини ўрганишда Н.Ф. Леваковский. С.И. Коржинский, А.Н. Гордянин. И.К. Пачоский, А.Н. Краснов, Н.И. Танфилрев, П.Н. Криловлар ҳам катта хизмат қилдилар. Кейинроқ «фитосоциология», «фитоценология» таолимотига Г.Ф. Морозов ва В.Н. Сукачевлар асос солдилар.

XX аср бошларида экология фани тез суроатлар билан ривожланади. Дастлаб ўсимлик ва ҳайвонлар экологияси алохида-алохида ўрганилган бўлса, кейинчалик, улар биргаликда, бир уюшма сифатида ўрганилди. Ч. Адамс, В. Шеллфордлар томонидан ҳайвонлар экологиясига оид қўлланмалар яратилди. С.А. Зернов (1913-1920) сув ҳайвонларининг гидробиологиясини ўрганди, экологиянинг ривожланишида Д.Н. Кашкаровнинг «Муҳит ва организмлар уюшмаси» (1933), «Ҳайвонлар экологиясининг асослари» (1938) каби асарлари муҳим ролр ўйнади.

Россияда экологиянинг ривожланишида Л.А. Зенкевич, С.А. Зернов, Г.Н. Николрский, В.В. Алехин, В.И. Жадин, В.В. Догелр, В.Н. Беклемишев. Узбекситонда академиклар Т.З. Зоҳидов, Қ.З. Зокиров, А.М. Музаффаров, И.И. Гранитов кабиларнинг илмий ишлари ўсимликлар ва ҳайвонлар экологиясини ривожлантиришда катта аҳамиятга эгадир.

Экология мустақил биологик фандир, лекин жамиятнинг тинимсиз ва ҳар томонлама ривожланиши даврида табиатшунос, биолог бўлмаган мутахассислар экологияни, табиатни ёки атроф-муҳитни муҳофаза қилиш фани билан қўшиб, бир фан сифатида тушунадилар ва катта ҳатога йўл қўядилар. Хозирга қадар экология ва атроф муҳит муҳофазаси қўшилиб янги бир фан бунёд бўлгани маълум эмас. Шунинг учун табиатни, унинг элементлари экологик ҳолатини, уларнинг ривожланиш ва ўзгариш қонунларини билмасдан туриб, табиат ва унинг турли бойликларини қўр-қўрона муҳофаза қилиш илмий жиҳатдан мутлақо тўғри келмайдиган ҳолдир.

Экология ва эндигина ривожланиб келаётган табиатни муҳофаза қилиш фанлари бир-бирларини тўлдиради. Улар хозирги вақтда табиатда кузатилаётган табиий ҳолатларни аниқлашда, чора-тадбирларни ишлаб чиқишда ҳамжиҳат бўлиши керак. Атроф муҳит экологик жараёнларсиз бўлмаганидек, экологик жараёнлар ҳам жонли табиатсиз бўлмайди. Ҳаттоки жонсиз табиатда (тошда) ҳам ўзига хос экологик ҳолат мавжуд бўлади.

Пайдо бўлаётган инсон экологияси, табиат экологияси, саноат экологияси, қишлоқ хўжалик экологияси, атроф муҳит биологияси ва бошқалар экология доирасида ривожланиши керак.

3.4. Аристотелр, уйёониш даври ва XVII-XIX асрлардаги экологик қарашлар

Ўсимлик ва ҳайвонот олами ҳақидаги биринчи маълумотлар ўтмишнинг энг кузга кўринган олими Аристотелрнинг асарларида берилган ва умумлаштирилган. Хусусан у 500 дан ортиқ тур балиқ, қуш ва қатор бошқа ҳайвонларга, уларнинг ҳаётига, кўпайишига, ўсиш, ривожланиш ҳамда бошқа жараёнларига таориф берган. Ўсимликлар ҳақида анча кўп маълумотларни "Ботаниканинг отаси" - Теофраст уз асарларида акс эттирди. Ўрта асрларда табиий фанларга бўлган қизиқиш анча сўниб қолган эди. Ўйёониш давридаги йирик географик кашфиётлар натижасида ҳайвонлар ва ўсимликлар, уларнинг ҳаётий фаолияти, ташқи муҳит билан узаро муносабатлари тўрисидаги маълумотларни анча кенгайтириш имкониятлари пайдо бўлди (Цезалрпин, Рей, Турнефор). XVII - XVIII асрларда машхур олимлар Реомюр, Трамбле, Крашенников, Паллас ва бошқалар томонидан органик дунё, иқлим, географик яшаш жойи, ўсимликлар ва ҳайвонларнинг ҳаётий фаолияти билан табиатнинг узаро муносабатлари ҳақида йирик билимлар тўпланиб умумлаштирилди. Машхур табиатшунос олимлар Бюффон ва Ламарк организмлар ҳаётини ўрганишда ташқи муҳитга, унинг аҳамиятига катта эотибор берганлар. Машхур немис олими А. Гумболрдт биринчи бор ўсимликлар тарқалиши ва ҳаётини ўрганишда географик жойланишнинг аҳамиятини ўрганди ва аниқ кўрсата олди, турли хил географик шаклларнинг - уларнинг зонал ва географик жойланишига алоқадорлигини исботлади ва экологияда янги йўналиш - биогеографиянинг пайдо бўлишига асос солди. Гумболрдт замондошларидан машхур биогеографлар Глогер, Фабер, Бергман, Декарт доноларни тилга олиш мумкин.

XIX аср охиридаги экологиянинг мустақил фанга айланиши. XIX асрда машхур рус олимлари Рулре ва Северцов экология фани тарихида биринчи бор организмлар ва ташқи муҳитнинг узаро муносабатлари масаласини кўриб чиқдилар. Шундай қилиб XIX асрнинг иккинчи ярмидан бошлаб, экологик билимлардан алоҳида фойдаланиши, унинг мустақил фан сифатида шаклланиши бошланди. 1859 йили Ч. Дарвиннинг "Табиий танланиш йўли билан турларнинг келиб чиқиши" номли машхур асари нашр этилди. Унда муаллиф организмлар ва ташқи муҳитнинг мураккаб узаро муносабатларининг моҳиятини батафсил кўриб чиқди. Органик дунёнинг ташқи муҳит омили сифатида ҳайвонот ва ўсимлик дунёларининг эволюцион тараққиётидаги аҳамиятини аниқ кўрсатиб берди. XIX аср охиридаги биогеографлар Варминг, Бекетов, Аллен Ер юзидаги организмларнинг хусусиятлари, шакллари, ҳаётий фаолияти билан уларнинг яшаш зоналари ва турли яшаш жойларининг узаро алоқадорлигини кўрсатдилар. Биогеография билан бир вақтда фанда яна бир бошқа йўналиш ҳам шаклланди. Немис олими Мебиус, рус олимлари

Коржинский, Морозов ва Сукачев ўсимлик ва ҳайвонлар ҳамжамиятларини биринчи бор ўрганиб, улардаги узаро муносабатлар хусусиятини таорифладилар ва шу билан биоценология йўналишига асос солдилар. 1910 йили Брюсселр шаҳрида III - Ҳалқаро ботаниклар анжумани (конгрессида экологиянинг расмий равишда аутэкология (алоҳида ҳолатда олинган якка организм) ва синэкология (ҳамжамиятлар экология-си) бўлимларига ажратилиши эолон қилинди. Ўша пайтлардаёқ экологик ахборотлар (Адамс, Шелфорд, Зернов) нашр этила бошланди.

Биоценологиянинг ривожланиши учун машҳур олимлар Сукачев, Келлер, Алехин, Клименте, Раунхнер, Дю Риеларнинг ўсимлик ва ҳайвонотлар дунёсидаги ҳамкорликлар таркиби, маҳсулдорлиги, узаро муносабатлар ва шароитга қараб ўзгариши ҳақида тўплаган маолумотлари аҳамиятли бўлди. Экология фанининг назарий қисмини ривожлантиришда олимлар Тимирязев, Фридерикс, Боденгеймерларнинг хизматлари алоҳида диққатга сазовардир. Россияда биринчи экологик ахборотни Д.Н. Кашкаров 1933 йилда нашр этди. 1927 йили чиққан машҳур инглиз олими Ч. Элтоннинг "Ҳайвонлар экологияси" номли китобида янги, *популяциялар экологияси* йўналиши баён этилди яони бир тур организмлари гуруҳи ичидаги узаро муносабатлари экологияси, ривож топди. Популяциялар экологияси айниқса ҳозирги вақтда - қишлоқ хўжалиги зараркундалари билан шиддатли кураш олиб борилаётган бир пайтда, ўрмонларнинг одам учун керакли хом ашё манбалари кескин камайиб бораётган бир пайтда одамнинг ва чорвачиликда боқиладиган қорамолларнинг турли хил юқумли касалликлари кўпайган бир пайтда амалий аҳамиятга эгадир. Россияда популяцион экологиянинг ривожланишига машҳур олимлар Северцов, Шварц, Наумовлар жуда катта ҳисса қўшдилар. Чет эл олимлари Гринелл, Элтон, Мак-Артур, Хатчинсон ва рус олими Гаузе экология фанини эволюцион тараққиёт нуқтаи-назаридан кўриб чиқиб, фани анча бойитдилар. 1935 йили инглиз олими Тенсли экосистема ҳақида тушунча ва таорифни фанга киритди.

1942 йили эса рус олими Сукачев биоценоз боясини, яони организмларнинг абиотик муҳит билан ягона бир бутун система, ягона организм сингари яхлит эканлиги, уларнинг узаро муносабатларидаги қонуниятлар ҳақидаги бояни фанга татбиқ этди. Шу билан бирга организмлар ҳамжамиятлари ва аноорганик муҳит ўртасидаги моддалар ва қувват (энергия)нинг айланиш доиралари ҳақида бошқа олимлар томонидан амалий тадқиқот-ларни олиб бориш бошланди. Масалан: Белорусда Винберг сув экосистемаларидаги модда ва қувватининг айланиши ҳақида, чет эл олими Линдемман - экологик тизимлардаги энергетик мувозанатни ҳисоблаш усулларини эолон қилдилар, бу соҳаларда ҳозирги замон экологиясида қўлланиладиган миқдорий таҳлил усулларини кўриш мумкин.

Одум, Уитеккер ва қатор бошқа чет эл олимлари томонидан биологик маҳсулдорлик назариясини ривожлантирилиши фаннинг яна бир катта

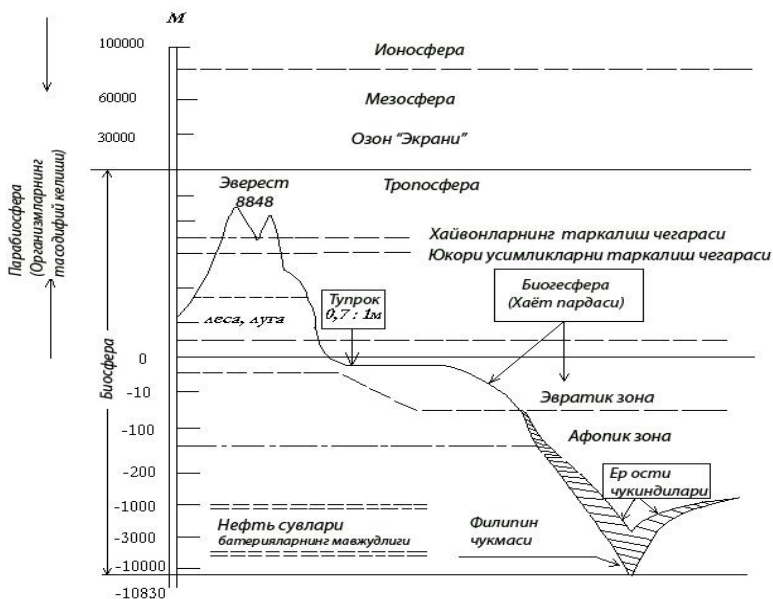
назарий қисмини пайдо бўлишига олиб келди. Бу эса уз навбатида кейинчалик тўла ишлаб чиқилган экосистемалар таҳлили - усулини шаклланишига ва ҳозирги замон фанида айна усулни қўлланишига олиб келди.

Академик Вернадский ва унинг таолимоти

Мазкур усул ёрдамида XX асрнинг энг доно табиатшунос олими В.И. Вернадскийга биосфера тўърисидаги буюк таолимотини яратиш имкони очилди. Бу таолимотда биосфера ягона бир бутун организмга ўхшашлиги, ягона жаҳон экологик тизимини шакллантираётганлиги, унинг ҳаётий фаолиятидаги доимийлик моддалар ва қувватининг доимий айланиш доирасига эга бўлганлиги ва бу жараёнларнинг экологик қонуниятлари асосида амалга оширилиши; биосферани ўлимдан ҳалос этувчи биосфера (инсон ақли доираси) эканлиги ҳақида баён этилди.

Ҳозирги замон экологияси, унинг замонавий муаммолари ва йўналишлари.

Қуйида В. Вернадскийни биосфера тўърисидаги таолимотида биосферани тузилиши келтирилган (6-расм.)



6-расм. Биосферани тузилиши.

Биосферага инсон жамияти ҳам киради. Атмосферани қуйи қатламида 90% тирик жониворлар истиқомат қилади. Уларни вазни жуда

катта бўлиши керак. Тирик жониворларни вазни (яони биомассаси) $2,4 \times 10^{12}$ тонна оьирликни ҳосил қилади. Океанни биомассаси - $0,0032 \times 10^{12}$ тонна оьирликни ҳосил қилади. Хулосага келамиз: Океанни биомассаси Ерни тепасида яшайдиган тирик жониворларни биомассасига нисбатан жуда кичик.

Мустаҳкамлаш учун саволлар:

1. Биосфера деб нимага айтилади?
2. Техносфера деб нимага айтилади?
3. Академик Вернадский ва унинг таолимоти.
4. Биоценоз деб нимага айтилади?
5. Экология деб нимага айтилади?
6. Аутэкология деб нимага айтилади?
7. Синэкология бўлимлари нимадан иборат?
8. Гидросфера деб нимага айтилади?
9. Атмосфера деб нимага айтилади?
10. Литосфера деб нимага айтилади?
11. Экология асри бу нима?
12. Экологик технологияларга нималар кирази?

4. ФАННИНГ МАҚСАДИ ВА ВАЗИФАЛАРИ

4.1. Экология фанининг мақсади ва вазифалари

Экология (грекча **oikos** - турар жойи, бошпана, турган ўрни, уй, макон, паноҳ каби маоноларни билдиради), тирик организмлар ҳамда улар туркумларининг бир-бирлари ва атроф-муҳит билан узаро муносабатлари тўйрисидаги фандир. Бу атама 1866 йилда немис зоологи Эрнест Геккел (1834-1919) томонидан тақлиф этилган эди. Эндиликда бир пайтлар биологик циклнинг тор доирасига тааллуқли бўлган фан бекиёс даражада гуллаб яшнамоқда ва борган сари каттароқ аҳамият касб этмоқда. Зеро экология буёнги кунда биология, география ва табиатшунослик фанлари чатишган жойда, табиат ресурсларини ишлата билиш ва муҳофаза қилиш жараёнида бошқариш тўйрисидаги фанга айланди. Олимлар уз моҳиятига кўра янги бўлган бу фанни глобал экология табиатдан фойдаланиш назарияси, инсон экологияси деб атамоқдалар. Айтиш мумкинки глобал экология (ёки инсон экологияси) учта система: табиат, инсоният жамияти ва у яратган техниканинг узаро таосири тўйрисидаги фандир, яна ҳам соддароқ қилиб айтганда, бу инсониятнинг ҳозирги экологик вазиятда яшаб қолиш шароитлари ҳақидаги фан дейиш ҳам мумкин. Масалан: агар «шаҳардаги экологик вазият ёмонлашади» дейишса, одатда атмосферада саноат корхоналари қувурлари ва автотранспорт воситаларидан чиққан газлар кўпайиб кетгани, ичимлик суви сифати ёмонлашгани, сув хавзаларининг ифлосланиш даражасини ортиб кетгани ва хоказолар тушунилади. Ишлаб-чиқариш саноат корхоналарида экологик аҳвол кониқарли деб баҳоланган тақдирда ҳам бу корхоналар атрофидаги ҳамма ишлар жойида деган маонони билдирмайди. Тутун ва курум, олтингугурт гази, азот оксидлари бу корхоналарнинг ташлама қувурларидан чиқиб тозалаш иншоотларидан ўтган сув билан қўшилиб кетади. Умуман биз ҳаво, сув ва тупрокни ишлаб чиқариш чиқиндилари билан ифлосланиши қандай оқибатларга олиб келиши тўйрисида жуда кам маолумотларни биламиз. Бундай ифлосланишлар пайдо бўлганига ва кўпая бошлаганига ҳали кўп вақт бўлгани йўқ. Чамаси бизнинг кўпдан - кўп қилган нотўйри ишларимиз жабрини келгуси авлодларимиз тортадиганга ўхшайди. Бироқ, аввало олимлар, кейин кўпгина мамлакатларнинг жамоатчилиги салбий иқлим ўзгаришлари, сайёрамиз қатлами бузилиши, ўрмонлар йўқотиб юборилишининг ижтимоий оқибатлари тўйрисида алоҳида ташвишланаётганликларини баён қилмоқдалар. Яқиндагина маҳаллий ҳарактердаги экологик ўзгаришлар бир авлод куз ўнгида регионал ва глобал фалокатларга айланмоқда.

XX асрнинг охириги 25 -30 йили ичида табиат муҳофазаси масаласи энг оьир муаммолардан бирига айланиб қолди. Жамиятнинг тезкор тараққиёти, фан ва техниканинг шиддатли ривожланиши, саноат ва қишлоқ

хўжалигининг тез суроатлар билан ўсиши. Ер сайёраси аҳолисининг шиддат билан ўсиб кўпайиши инсон билан табиат ўртасидаги муносабатларни анча мураккаблаштириб қўйди. Бунинг натижасида эса табиат муҳофазаси ва табиий манбалардан оқилона фойдаланишнинг буъунги кун масалаларини зудлик билан ҳал қилиниши зарур бўлган масалалар қаторига киритди.

Буъунги кунда жамият ва табиатнинг узаро таосири муаммолари тобора катта аҳамиятга эга бўлмоқда ва ҳозирги, шунингдек келгуси авлодларнинг фаровонлиги, умуман жаҳон цивилизациясининг тақдири экологик муаммоларнинг ижобий ҳал этилишига кўпроқ боълиқ бўлиб қолмоқда. Ер юзида аҳолининг кўпайиб бориши, илмий техника инқилобининг тараққиёти муносабати билан антропоген омилнинг аҳамияти ортмоқда. Илмий-техника тараққиёти шароитида кескин ўзгариб кетган атроф муҳит инсоннинг генетик аппарати ва ирсиятига салбий таосир кўрсатмоқда. Бу эса ҳозирги ер юзида яшаб турганларгина эмас, балки келгуси авлодлар саломатлигига таосир этиши ҳам мумкин. Инсон пайдо бўлибдики, у яшаш учун озиқ-овқат етиштириш ва кийим-кечак тайёрлаш мақсадида маолум миқдорда турли табиий ресурслардан фойдаланган. Ер юзида аҳоли сони кам бўлган ибтидоий жамият босқичида табиат, умуман олганда, инсон таосири натижасида унчалик зарар кўрмаган. Кейинги ижтимоий-иқтисодий босқичларда инсоннинг атроф муҳитга бўлган таосир миқёси асрдан-асрга ортиб борган бўлса, XX аср ўрталарига келиб йилдан-йилга жамиятни атроф муҳитга таосири кучайди.

Ишлаб чиқаришнинг муттасил тараққий қилиши, хусусан саноат маҳсулотларининг кўплаб ишлаб чиқарилиши транспорт ва қурилиш ишларининг кенг миқёсда амалга оширилиши қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг истеомолчиларга етқазиб берилиши маоданларни боъят катта миқдорда қазиб олиниши, сайёрамирз табиатининг барча жойларда ўзгаришига сабаб бўлмоқда. Табиий бойликлардан тўхтовсиз ҳалқ хўжалик эҳтиёжлари учун фойдаланиши, тикланмайдиган ресурсларнинг борган сари камайиб бориши тикланувчи бойликларни тикланиш қобилиятининг пасайиб кетиши жойларда экологик мувозанатнинг бузилиши ва экологик тангликларининг вужудга келиши учун шарт-шароит яратмоқда. Бу уз навбатида, табиатдаги мувозанатнинг бузилишига сабаб бўлмоқда ва турли муаммоларни келтириб чиқармоқда.

4.2. Экологияни мустақил фан сифатида ўрганиш

Юқорида кўрсатиб ўтилган муаммоларни ҳал қилиш жараёнларида одам хўжалик ва фаолиятининг хилма-хил турлари пайдо бўлиб шаклланиб келди, бўлар ривожланиши даврида эса тўпланган билимлар асосида фанлар ривожланди.

Масалан: Озиқ-овқат маҳсулотини етиштириш ва бошқа муҳим ҳаётий эҳтиётликлар туфайли деҳқончилик, Ъаллачилик, полизчилик,

сабзаотчилик, ўрмончилик каби хўжалик турлари ва шуларга доир фанлардан ботаника ва ўсимликшунослик тизимидаги фанлар системаси шаклланди, ҳайвонот олами бойликларидан турмушда фойдаланиш учун чорвачилик ва унга яқин хўжалик турлари, фанлардан эса зоология ва тегишли фанлар тизими пайдо бўлиб ривожланди; юқорида айтилганлар билан бир қаторда математика, физика, химия, медицина (тиббиёт) ва қатор бошқа муҳим фанлар ҳам ривожланиб борди; саноат, транспорт, қурилиш ҳамда сўнги ярим асрда атом энергетикаси ва космонавтиканинг пайдо бўлиши тараққиёти муносабати билан техника фанлар ривож топди. Агар инсон дастлаб ўрмон бойликлари ва ҳайвонот олами манбааларининг фақат бир қисмидан фойдаланган бўлса, кейинчалик мазкур табиий ресурслардан кенг қўлланмада фойдаланишга киришилди - саноат, қишлоқ хўжалик эҳтиёжлари ва техника тараққиёти учун кўп миқдорда ўрмон бойликлари, ер, сув, фойдали қазилмалар ва хом ашёнинг кўп хиллари ва турлари зарур бўлиб қолди. XX - асрда рўй берган илмий - техника тараққиёти саноат, қишлоқ хўжалиги, қурилиш, транспорт ва техниканинг тезкор ривожланишига олиб келди. Бу эса, инсон ва атроф муҳитнинг узаро муносабатларининг ҳам тубдан ўзгартириб юборди, шу мақсадда жамият ва табиат соҳасига доир тўпланган барча билимларни умумлаштириб тартибга солиш зарурияти пайдо бўлиб қолди ва айни муддао - табиий бойликлардан оқилона, унумли фойдаланиш, уларни атрофлича ўрганиш муҳофаза қилиш мақсадида, табиатдаги узаро боьланишларни мукамал ўрганиш оқибатида экология фани вужудга келди ва шаклланиб борди. Шунинг учун экология юқорида тилга олинган муаммолар билан шуьулланувчи фан сифатида бе восита атроф муҳит муҳофазаси масалаларига ҳам асос сифатида ёндошди. Ҳозирги кунда кўпчилик давлат арбоблари, ёзувчилар, рассом ва саноаткорлар, оммавий ахборот воситалари орқали узларининг чиқишларида тез-тез "Экосистема", "Экологик мувозанат", "Биосфера", "Экологик танглик" ва ҳатто "Экологик ҳалоқат" каби сузларни айтмоқдалар, бу эса жамиятнинг экология фанига, айни шу куннинг долзарб муаммоларнинг ҳал этишга ёрдам бераётган фанга билдираётган ишончи ҳақида инсониятнинг сайёраимиз тақдири учун чекаётган жами ташвиши ва табиат билан жамиятнинг узаро муносабатларини тўъри йўлга қўйиш масалаларини акс эттиради. "Экология" фан сифатида ўтган асрдаёқ, унинг олдида Ер юзида яшовчи организмлар хилма-хиллиги, уларнинг яшаш жойи, ташқи муҳит билан узаро муносабатларини ўрганиш масалаларини турган вақтда шаклланган эди. Машхур немис зоологи (биолог - эволюционист) Эрнест Геккел 1869 йилда "Экология" атамасини тақлиф этди ва фан олдида турган масала ва мақсадни аниқ ёритиб беришга уринди. "Экология" сузи қадимий грек тилидан олинган бўлиб «ойкос» (уй, яшаш жойи, макон, паноҳ, бошпана) ва «логос» (таоминот, фан) сузларидан ясалган.

Бошқа барча билимлар йўналишлари каби экология инсониятнинг бутун тарихи давомида муттасил, аммо нотекис ривожланган. Гиппократ,

Аристотел ва бошқа қадимги юнон мутафаккирлари асарларида экологик йўналиш аниқ кузга ташланди. Бироқ юнонлар «экология» атамасидан фойдаланиш-маган. Э.Геккел таорифи бўйича, экология организмлар ва уларнинг ташқи муҳит билан узаро муносабатлари ҳақидаги фан демакдир. Ташқи муҳит органик ва шунингдек анорганик таркибий қисимлардан иборат (хайвонот ва ўсимликлар олами, ер, ҳаво, сув ва х.к.), демак экология - организмларнинг "уз уйдаги" узаро муносабатлари ҳақидаги фандир. Бошқа таорифларда, экология (айниқса XIX-аср олимлари томонидан) "Табиат иқтисодиёти", яъни организмларнинг табиатдаги мувозанати билан шуьулланадиган фан деб таорифланади. Ҳозирги замон экологияси кўпгина табиий фанларнинг тўпланган билимлари асосида шаклланди, Шунинг учун ҳам фан сифатида табиатдан оқилона фойдаланиш ва табиат билан жамиятнинг узаро муносабатларини тўғри йўлга қўйиш масалаларини кенгайтириб ўрганиб бормоқда.

4.3. Экологияни бошқа фанлар билан боьлиқлиги

Экология - табиатдан оқилона фойдаланиши ва атроф муҳит муҳофазасининг назарий асосидир. Экология фани физика, химия, география ва бошқа табиий фанлар билан чамбарчас боьлиқдир. Ҳозирги замон экология фани тор доирадаги назарий биология йўналишларидаги илмий тадқиқотлар билан шуьулланувчи соф фандан жамиятнинг ҳаётий эҳтиёжларини таоминлаб бера оладиган кенг фанлар тизимида жуда тезкорлик билан айлана олди. Бу ҳозирги замон экологиясининг таркиби ва тадқиқотлар вазибаларини аниқлайди, фан олдида амалий тадқиқотларнинг муаммоларини вазиба, "мақсад" сифатида белгилайди. Умуман олганда муаммоларни ягона бир мақсадга инсоннинг табиатга кўрсатаётган таосирини бартараф қилиш йўлларини топиш ва уларга амалий жиҳатдан ёндошишига бирлаштириш мумкин. Экология фанининг ҳар бир йўналишини шакллантиришда, аввал айтиб ўтганимиздек, жаҳондаги йирик олимлар бир-бирига ёндош фанларнинг вакиллари - зоологлар, ботаниклар, географлар ва бошқалар қатнашдилар. Буьунги кундаги табиатдан фойдаланиш муаммолари ҳамда ер сайёрамининг глобал (дунёвий) экологик тизимнинг тақдири учун барча инсониятнинг хавф-ташвишлари буьун жамият ҳаёти ва тақдири учун бўлган ташвишидир. Инсониятнинг ҳозирги хавfli вазибатдан нажот топиши, одамнинг табиат билан оқилона муносабатлари учун курашаётган ҳар-хил мутахассисликлардаги олимлар физиклар, кимёгарлар, математиклар, техник фанларнинг вакиллари технологлар, энергетиклар ва бошқа мутахассисларнинг кучларини бирлаштиради. Бутун дунё олимлари 1964 йилдан бошлаб Ернинг умумий биологик маҳсулдорлигини ва ундан фойдаланиш имкониятларини ўрганиш тадқиқотлари билан шуьулланмоқдалар, глобал экотизимнинг унумли, экологик мувозанатга келтириш йўлларини кидириб топиш устида иш олиб

бормоқдалар. Бу олиб борилаётган илмий-тадқиқотлар, пировардида иқтисодий экологик қонунларга бўйсундиришга, табиатдан фойдаланишнинг иқтисодий асосланган йўллари топишга, системали мунтазам хўжалик юритиш фаолиятини олиб боришга, экологик танглик ва фожиалардан нажот топишга олиб келадилар. Ҳозирги давр экологияси турли йўналишлардаги-микроорганизмлар, балиқлар, куш-парандалар, ўсимликлар экологияси физиологик экология, ижтимоий, иқтисодий экология, био-кимёвий экология, палео-экология, геоэкология ва бошқа йўналишларда тадқиқотлар олиб бормоқда. Сўнги пайтларда эса одам экологияси ва математик экология соҳаларида ҳам илмий изланишлар олиб борилмоқда. Атроф муҳит муҳофазаси ва у билан боғлиқ экологик тадқиқотларни олиб бориш ҳукуматларнинг қарорлари ечимлари, БМТ ва бошқа халқаро муассасаларнинг (ЮНЕСКО, ЮНЕП, ФАО ва бошқа) қарорлари асосида олиб борилади. Дунё миқёсидаги муаммолар билан бирга маълум бир ҳудудлар учун, географик минтақалар учун тегишли бўлган регионал экологик муаммолар ҳам йилдан йилга тобора кўпайиб бормоқда. Улар шу жойларнинг ўзига хос табиий шароитлари мавжуд ресурслардан кўп жиҳатдан нотўри фойдаланиш, саноат чиқиндиларини атмосфера ва сув ҳавзаларига ҳаддан ташқари кўп миқдорда ташланиши, ер, сув ва яйловлардан режали фойдаланмаслик оқибатида вужудга келаётган муаммолар-ни уз вақтида тўри ижобий ҳал қилмаслик келажакда кенг миқёсдаги қутилмаган оёир кулфатларни келтириб чиқаришини англаб етмоёмиз даркор. Ўзбекистонда ана шундай экологик муаммолар, уларнинг таркиб топиши, ривожланиши, оқибатлари тўрисида ҳамда уларни ечимини ҳал қилиш борасида олиб борилаётган илмий-изланишлардан буёнги ёшлар баробар бўлмоқликлари шарт.

4.4.Инсоннинг ишлаб чиқариш фаолияти ва унга атроф муҳитни боғлиқлиги

Буёнги кунда жамият ва табиатнинг узаро таосири муаммолари тобора катта аҳамиятга эга бўлмоқда ва ҳозирги, шунингдек, келгуси авлодларнинг фаровонлиги, умуман жаҳон цивилизациясининг тақдири экологик муаммоларнинг ижобий ҳал этилишига кўпроқ боғлиқ бўлиб қолмоқда. Ижтимоий ишлаб-чиқаришнинг атроф-муҳитга таосири ҳамма вақт ҳам сезиларли даражада бўлиб келган. Кейинги вақтларда кескинлашиб кетган атроф-муҳитни муҳофаза қилишнинг глобал муаммолари аввало аҳолининг кўпайиши дунёнинг турли нуқталаридаги демографик аҳволнинг ўзига хосликлари билан боғлиқ. Лекин узаро боғлиқ бўлган атроф муҳитни муҳофаза қилиш ва аҳоли кўпайиши муаммоларининг ўткирлиги ҳамда уларни ҳал этишнинг аниқ йўллари турли мамлакатлар ва районлардаги ижтимоий-сиёсий ва иқтисодий шароитлар билан белгиланади. Инсонни яшати ва фаолият кўрсатиши учун зарур бўлган барча иноомлар қишлоқ

хўжалигини қандай ривожланганлигига боьлиқдир. Озиқ-овқат маҳсулотларини етиштиришда қишлоқ хўжалигида учрайдиган зараркунандаларга қарши жуда катта турли хилдаги заҳарли кимёвий моддалардан фойдаланиши оқибатида флора ва фауналарга, тупроқ қатлами таркибига ҳалокатли таосир кўрсатади, уларни маолум миқдорда заҳарлайди. Ер юзидаги ўрмонзорларнинг кескин даражада қисқариб кетишида ҳам аҳолининг йилдан-йилга ўсиб боришидир. Масалан: ўрмон ресурсларининг бир йилда кўпайиши 2,0 млрд м³ ни ташкил этган ҳолда, ўрмонларни кесиш 3,0 млрд м³ дан ошиб кетмоқда. Ўрмонларнинг, айниқса тропик минтақаларда муттасил қисқариб бориши, баози жойларда тупроқ эрозиясига, дарёлар ва бўлоқларнинг қуриб қолишига, бошқа ерларда эса қурьокчилик ва бошқа нохуш оқибатларга сабаб бўлмоқда.

Тахминан 2 минг йил илгари, эрамызинг бошларида, ер юзи аҳолиси 3 млн. атрофида эди. Бизнинг эрамыздан 8000 йиллар аввал дунёдаги одамлар сони 5 млн. атрофида, бизнинг санамиз бошлангунга қадар аҳоли сони 130 (250) млн.га етади. Шундан 16 аср ўтгандан кейин бу сон 500 млн.га кўтарилади. Бу сонни 1850 йили 1 млрд. га етиши учун инсониятга 250 йил ривожланиш керак бўлган. Дунёда инсонлар сони 1930 йили 2 млрд., 1960 3 млрд., 1986 йили 5 млрд., 2006 йил бошларига келиб 6,5 млрд.га етди. Аҳоли сонининг ортиши ва саноат ишлаб чиқаришининг ривожланиши билан табиатга антропоген таосир кучи ўсиб бормоқда. Кейинги 2 млн. йил ичида Ер юзи аҳолиси 40 марта кўпайди 1850 йилдан кейин эса ер юзи аҳолиси тахминан ҳар 50 йилда икки ҳисса кўпая бошлади. Агар асримизнинг биринчи 50 йилида аҳолининг ўртача йиллик ўсиши тахминан 1 фоизни ташкил этган бўлса, 1950 йилдан то буьунги кунгача аҳоли 2 марта ортди. Ҳозир аҳоли табиатга антропоген таосири янада фаоллашганлиги билан боьланиб қолган: ўтган ўн йиллик давомида атмосферага чиқариб ташланаётган олтингугурт оксиди 40, 50 фоизга ортиб, бу айниқса саноати ривожланган мамлакатларга нисбатан қўлланганда йилига 145,5 млн тонна оксид, ривожланаётган мамлакатларга эса 5,5 млн.т. оксид ерга тушади демақдир. Табиий ўсиш ҳисобига ҳамда қишлоқ аҳолисининг миқдори жадал суроатлар билан ўсиб бормоқда. Буьунги кунда 2,1 млрд.киши (42фоиз) шаҳарларда яшамокдалар.

Кўпгина мамлакатларда (Буюк Британия, Австралия, Олмония, Япония, Мексика ва бошқа) аҳолининг 80-90 фоизи шаҳарларда яшайди. Кўпчилик ер юзи аҳолисининг ҳаддан ташқари ортиб кетиши инсоният келажаги учун ташвишнинг асосий боиси деб тушунади. Кейинги пайтда яна шу нарса маолум бўлдики, ишлаб чиқариш ҳажмлари ортишига мувофиқ равишда фойдаланилаётган табиат бойликлари миқдорининг ҳам ортаётганини шунинг натижасида аҳоли жон бошига тўьри келадиган атроф муҳитга таосир этишининг барча турлари ҳам кўпайганлигини ҳисобга олиш лозим. Ер юзи аҳолисининг сони айрим тебранишлар ва пасайишларга қарамадан, умуман анча узоқ давр мабойнида узлуксиз ўсиб боради. Шу

билан бирга аҳоли кўпайиш суроатлари ҳам ошади. БМТнинг демографик комиссияси берган маълумотларга қараганда, ҳар сонияда 3 та бола туъилади, бу эса 10 млн. ёки йилига 120 млн. бола демакдир. Ўлганлар, ҳалок бўлганларни ҳисобдан чиқариб ташланса аҳолининг йиллик кўпайиши 80-81 млн. кишини ташкил этади. Агар 1000 йил илгари аҳолининг йиллик ўсиши 70 минг. кишини ташкил этган бўлса, 1988 йилда бу кўрсаткич 80 млн. га тенг бўлди. 1979 йилдан 1988 йилгача Ер юзи аҳолиси 4336 млн. кишидан 5000 млн. кишига етди. Ҳозир дунёда 6 млрд. дан ортиқ киши яшамокда. Кўриниб турибдики, ер юзи аҳолиси қанчалик зич жойлашса, инсоннинг хўжалик фаолияти қанчалик жадал ривожланса, хўжалик юритишнинг самарали усуллари излаш муаммоси шунчалик ўткирлашиб бораверади. БМТ маълумотларига кўра 2050 йилга бориб аҳоли сони 11-12 млрд. га етиши кутилмоқда, демак ҳар 10-12 йилда аҳолининг кўпайиши 1 млрд. ни ташкил этади.

Атроф муҳитни муҳофаза қилиш муаммоси аҳоли кўпайиши, унинг истиқболдаги динамикаси ўзига хосликлари билан чамбарчас боълиқдир.

Республика шаҳарларида 1926 йилда 1млн. 13 минг ёки аҳолининг 21,7 фоизи истиқомат қилган бўлса 1990 йилга келиб бу кўрсаткич 8млн. 282 минг киши ёки 41 фоизни ташкил этади. Бу шуни кўрсатадики саноати ривожланган, ишлаб чиқариш ҳажми кўпайган шаҳарларда атроф муҳитга таосир ҳам ортганлигидан далолат беради.

Ўзбекистонда касалланиш турлари, асосан, маълум даражада чиқиндиларнинг сифат таркибига ва саноатнинг турларига боълиқдир. Чунончи, рангли металлургия корхоналари чиқиндилари таосирида юрак-қон-томир системалари касалликлари билан оъриш кўпроқ учрайди. Қора металлургия саноати корхоналари ва энергетика қурилмалари, аввало нафас органлари системасига таосир кўрсатади. Химия ва нефт химияси саноати корхоналари жойлашган районларда аллергия касалликлари кенг тарқалган.

Улкан бойликлар ва имкониятлар мавжуд бўлишига қарамай ҳозирги вақтда сайёрамизда 1 млрд киши тўйиб овқат емайди, улардан 400 млн. киши умуман оч, қолган 600 млн. киши эса шунчалик кам овқат емоқдаларки, уларнинг ўртача умри икки марта қисқарган. Ер юзидаги очарчиликни бартараф этиш учун табиат бойликларидан аввало қишлоқ хўжалик ерлари ва ҳайдаладиган ерлардан оқилона фойдаланиш йўли билан озиқ-овқат маосулотлари ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш талаб этилади.

"Демографик портлаш" минерал хом ашё ўрмон, ёнильи, сув, ер, биологик ва бошқа бойликлардан фойдаланишнинг кескин ошишига сабаб бўлади. Бу эса уз навбатида унча узок бўлмаган келажакда табиатдаги мувозанат бузилишига, айрим табиий бойликларни тугалланишига олиб келиши мумкин. Иккинчидан, табиатга тушаётган оъир юкни бутун дунё миқёсида олиб кўрилса, атроф муҳит ифлосланишини олдини олиш чоратadbирлари кўрилмаса ер юзидаги аҳолига жиддий зарар етказиши мукаррар. Кейинги йилларда маиший ва ишлаб чиқариш чиқиндиларини

йўқотиш ва зарарсизлантириш ҳамма жойда: шаҳарда ҳам, қишлоқда ҳам пайдо бўлган муаммодир.

Шаҳарларда ҳар куни жуда катта ҳажмда маиший ва ишлаб чиқариш чиқиндилари йибилади. Европа мамлакатларида ҳар бир кишига бир йилда тўри келадиган маиший чиқиндилар нормаси ҳисоблаб чиқилган. Улар Буюк Британияда 240 кг, Олмонияда 365 кг, Швейцарияда 200 кг, Швецияда 300-400 кг Данияда 260 кг, собиқ Совет Иттифоқида 260-360 кг ни ташкил этади.

Ўзбекистон шаҳарлари собиқ Совет Иттифоқидаги бошқа шаҳарларга қараганда, айниқса, ёз ойларида, асосан мева ва сабзавот чиқиндилари ҳаддан ташқари кўпайиб кетиши билан ажралиб туради. Пойтахтда ҳозирнинг узида шаҳар ахлатини қайта ишловчи завод ишлаб турибди. Унинг пировард маҳсулоти органик ўят сифатида ишлатиладиган компостдир. Ишлаб чиқариш чиқиндиларидан фойдаланиш келгусида атроф муҳитнинг ифлосланишига умуман йўл қўймайдиган чиқиндисииз технологияни қўллаш йўлидаги илк қадамдир.

Мустаҳкамлаш учун саволлар

1. Экология фанини ўрганишни мақсади нималардан иборат?
2. Экология мустақил фан сифатида қачондан бошлаб ўрганила бошланди?
3. Экология фани қайси фанлар билан алоқадор?
4. Экология фани муҳандис техник ходимлар олдига қандай вазифаларни қўяди?
5. Саноат ишлаб чиқариш корхоналари билан атроф муҳит ўртасида қандай узаро муносабатлар мавжуд?
6. Саноати ривожланган шаҳарларда масса алмашинуви қандай кечади?
7. Ўзбекистонда чиқиндилар миқдори қайси пайтларда кўпаяди?
8. Шаҳар ва қишлоқ ўртасидаги экологик мувозанат қандай?
9. Саноат ишлаб чиқаришидаги қаттиқ чиқиндилар турлари саноатнинг қайси тармоқларига тўри келади?

5. ГЛОБАЛ ЭКОЛОГИЯ

5.1. Экологик системаларнинг ҳарактеристикаси

Маолумки, табиатда учрайдиган тирик организмлар ва уларни ўраб турган жонсиз жинслар бир-бирлари билан доимий, узвий боълиқликда бўлади. Ҳар қандай катта-кичик биологик система узида ҳаракатдаги организмларни қамраб олади, уларнинг бир-бирлари ва ташқи муҳит омиллари ва муносабатларини бошқариб, шу система ичида биотик тузилишда энергия оқимини, унинг тирик ва ўлик қисмида моддалар алмашилишини таоминлайди. Бундай бирлик экологик система ёки экосистемалар деб айтилади.

Экосистема – экологиянинг асосий функционал бирлиги бўлиб, унга узаро таосирланувчи тирик организмлар ва муҳит омиллари каби компонентлар киради. Ер юзасида ҳаётни, тириклик ва табиат қонунларини экосистемалар даражасида ўрганишимиз керак

5.1.1. Экосистеманинг қисмлари ва хусусиятлари

Юқорида қайд қилганимиздек, биоценозни биотоп тушунчасидан ажратиб бўлмайди. Чунки, биотопни биоценоз ишўол қилади, унда тарқалади, яшайди, ривожланади, авлод қолдиради; биоценоз ва унинг биотопи бир-биридан ажралмайдиган элементлар бўлиб, улар бир-бирларига таосир қилади ва маолум даражада турьун экосистема ҳосил қилади. Бошқача қилиб айтганда, экосистема икки қисмдан, икки компонентдан ташкил топган бўлиб, унинг органик қисмини биоценозлардаги тирик организмлар турлари ташкил этса, ноорганик қисми – биотоп, шу турларнинг яшаш жойидан иборатдир, яони:

$$\text{ЭКОСИСТЕМА} = \text{БИТОП} + \text{БИОЦЕНОЗ} = \text{ЭКОСИСТЕМА}$$

Биологик ва геохимик нуқтаи-назаридан экосистема маолум даражада бир хиллик хусусиятга эга.

Экосистема компонентлари ичида интенсив модда ва эенргия алмашилиши, унинг белгилувчи хислати ҳисобланади. Экосистема термодинамик жиҳатдан очик система бўлиб, вақт бўйича турьун бўлади. Экосистемага кирадиган элементлар қуёш энергияси, тупроқнинг минерал таркиби, атмосфера газлари ва сувлар бўлиб, ундан чиқиб кетадиган элементлар: иссиқлик, кислород, карбонат ангидрит ва бошқа ҳар хил газлар, чиринди ҳамда сув билан кетадиган бошқа биоген моддалардир.

Экосистемалар узини-узи бошқариш ва ташқи муҳитнинг кескин ўзгаришларига қарши чидамлик қобилиятларига эгадир; экосистемалар уз навбатида бирлашиб, биосферани ҳосил қилади, ҳамма экосистемалар мозаик тузилишга ва ранг-барангликка эга.

Экосистемалар муҳитнинг органик ва ноорганик системаларини бирлаштиради, унда учрайдиган автотроф организмлар (продуцентлар)

органик моддаларни синтез қилади, гетеротрофлар (консументлар, редуцентлар) органик моддаларни парчалайди, ноорганик ҳолатга ўтказилади.

«Экосистема» атамаси фанга биринчи марта инглиз эколог олими А. Тэнсли томонидан киритилган, лекин экосистема тушунчаси, унинг маноси олдиндан бўлган. Масалан: тирик организмлар ва муҳитнинг бирлиги, инсон ва табиат, уларнинг бир-бирларидан ажралмаслиги ҳақидаги тушунча тарихнинг энг қадимги ёдгорликларида (хатларда, китобларда) қайд қилинган.

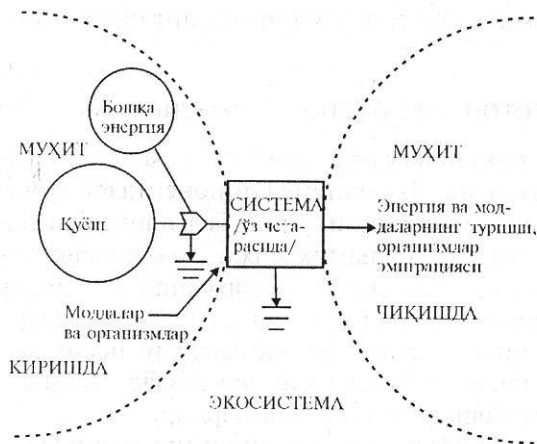
Ўтган асрнинг охирларида Америка, Оврупа ва Россия олимларининг экологияга оид ишларида тирик организмларнинг турли бирликлари ҳақида маълумотлар чиқа бошлади. Масалан, немис олими Карл Мёбиус 1877 йили организмлар бирлигини «биоценоз», Америкалик олим С. Форбс ўзининг 1877 йили чоп этилган илмий ишида қўлни «микроекосмос» деб номлайди. Россияда В.В. Докучаев, Г.Ф. Морозов «биоценоз» тушунчасини ривожлантириб борган бўлса, В.Н. Сукачев «биогеоценоз» атамасини фанга киритган.

Биогеоценоз ва экосистема тушунчалари бир-бирларига яқин, лекин бир-бирини қайтармайди. В.Н. Сукачев ишларида биогеоценоз экосистема сифатида тарифланади, унинг чегараси фитоценоз бўйича аниқланади, яъни биогеоценоз хусусий ҳолат бўлиб, экосистеманинг аниқ бир даражаси ҳисобланади.

Биогеоценоз – бу тирик организмларнинг мураккаб тузилишга эга бўлган комплекси бўлиб, унинг ҳолати, ҳаракати ноорганик муҳитга, у билан бўлиб ўтадиган муносабатларга боғлиқдир. Бу бирлик, ўзининг моҳияти бўйича ўзгарувчан, вазни, бошқа бирликлар билан муносабатда ва вақт бўйича турьун системадир.

Биогеоценоз – бу тирик организмларнинг маълум бир яшаш муҳитида оддий тўплам бўлмай, балки муҳит билан доим мулоқотдаги ўзига хос яшаш шаклидир. Биогеоценоз ер юзининг ҳар хил жойида ҳосил бўлиши мумкин, улар оддий (кичик сув хавзалари,) мураккаб (чўл, дашт, биогеоценозлар) бўлади.

Экосистемаларнинг компонентлари ва улардаги ҳаракат жараёнлари: биологик бирлик, энергиянинг келиши ва моддалар алмашилишидан иборат. Бу ерда қуёшдан келаётган энергия бир томонга йўналиб, биологик бирлик узлаштирилиб, сифат жиҳатидан юқори ва мураккаб органик моддага ўтади ва энергиянинг концентрлашган формасига айланади. Кейинчалик бу энергия система танасидан ўтиб паст иссиқлик энергияси сифатида чиқиб кетади.



7-расм. Экосистеманинг функция қилиш модели.(одум. 1986)

Ҳамма экосистемалар шу жумладан энг катта биосфера ҳам очик система ҳисобланади. Улар энергия олади ва энергия чиқаради. Биосферага кирадиган экосистемалар энергиянинг келишига, унда организмларнинг иммиграцияси ва эмиграция қилиши учун ҳам ҳар хил даражада очик бўлади. Экосистемалар доим ҳаракатда, бир-бирлари билан боьланган ва алоқада бўлиб энергиянинг кириш ва чиқишини бошқариб туради.

Табиатда модда ва энергия алмашиниш, ўтиш ҳалқаси унча катта эмас; жумладан, ҳосил бўлган маҳсулотнинг анча қисми парчаланганидан кейин ёмьир суви билан ювилиб кетади ёки дарахт шохидаги кичик экосистема – лишайник, шохлардан ажралган моддалар дарахт танаси бўйлаб пастга, тупроқ юзасига етиб келади.

Экосистемадан чиқиб кетган (ҳайвонлар, қушлар миграцияси) организмлар маолум атомларнинг олдинги яшаган жойида (модда алмашинишидаги чиқиндилар) қолдирса, бир қисмини узи билан иккинчи экосистемага олиб келади.

Айрим экосистемаларда моддаларнинг чиқиб кетиши жуда юкори бўлиб, улардаги доимийлик четдан келадиган моддалар ҳисобига ушлаб турилади. Бундай ҳолатни тоьдан пастга қараб дарё ва дарёчалар сувида моддаларнинг оқиб туришида кузатиш мумкин. Атроф қияликлардан тушадиган моддалар сув билан пастки зоналарга қараб оқиб кетилади. Лекин бошқа экосистемаларда моддалар алмашиниши, уларнинг келиши ва чиқиб кетиши бўйича автоном характерга эга бўлади. Масалан, чўл, дашт, ўрмон зоналари экосистемаларида ҳосил бўлган моддалар, энергия шу зоналарнинг узида айланиб юради.

Экосистемаларда моддаларнинг алмашиниши, энергиянинг ўтиб туриши организмларнинг доимий функционал фаолиятига боьлиқдир.

5.1.2. Экосистеманинг чегаралари ва тузилиши

Экосистема тушунчаси чегарасизга ўхшаб кўринади, лекин унинг катта ва кичиклиги бор. Масалан, чумоли уяси, аквариум, ботқоқ, космик кема хонаси, денгиз, унинг бир қиръоёи, ўрмон чети, шохлар, тоъ, биосфера; улар ўртасида чегараловчи чизик ўтказиш мумкин бўлса, уларнинг ҳаммаси алоҳида-алоҳида экосистемалардир. Экосистема – аниқ ва доимий чизик билан чегараланган эмас, лекин, у доимий ҳаракат қилувчи реал биологик системадан иборат бўлиб, унга энергия келади ва ишлатилган энергия оқиб чиқиб кетади.

Экосистема ўзининг ўлчамига қараб қуйидаги типларга бўлинади, яони:

1. Макроэкосистема – океан ёки жўрофик зоналар.
2. Мезоэкосистема – ўрмон, ховуз, кўл.
3. Микроэкосистема – қуриётган дарахт, колба, аквариум.

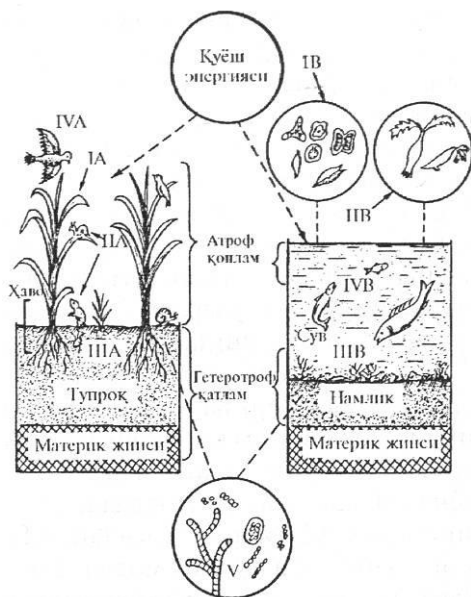
Бу ерда шуни айтиш керакки, катта ёки кичик экосистемаларга энергия кириши ва чиқишида муҳитнинг ўзгариши ҳар хил бўлади, яони: 1) ўзгариш экосистеманинг ўлчамига боълиқ, агар у катта бўлса (табий зона, океан), ташки муҳитнинг ўзгаришларига қарам бўлмайди, кичиклари (ховуз, боъ) қарам бўлади. 2) экосистема катта бўлса, унда энергия ва моддаларнинг келиши, алмашинуви ва чиқиши ҳам кўп бўлади. 3) экосистемада автотроф ва гетеротроф организмлар ўртасида бўлиб ўтадиган жараёнлар тенглигининг бузилиши кучли бўлса, уни тиклаш учун ташқаридан келадиган энергия ҳам кўп бўлади. 4) ёш системаларнинг ривожланиш босқичи ва даражаси эски етилган системалардан фарқ қилади. Табийки, қалин ўрмон билан қопланган тоълиқ жойда экосистемага энергия ва моддаларнинг кириш ва чиқишига оид ўзгариш кичик дарёларга қараганда кам сезилади.

Экосистемаларнинг тузилиши. Экосистемаларнинг асосий хусусиятларидан бири, бу Ер усти муҳити ёки чучук сув денгиз ёки суноий экосистемаларда учрайдиган автотроф ва гетеротроф организмлар ўртасидаги муносабатлардир. Бу организмлар моддалар алмашинишининг турли жараёнларида катнашади. Автотрофлар тропик жараённинг юкори поёнасида актив ҳаракат қилади. Гетеротрофлар эса пастки ярусда, органик моддалар ва намлик кўп тўпланган тупроқда актив бўлади. Экосистемалар трофик (озикланиш) тузилиш бўйича қуйидаги поёналарга бўлинади, яони: 1) юкориги автотроф (мустақил овқатланувчи) поёна ёки «яшил поёнаси». Бу поёнани ўсимликлар ёки уларнинг қисмлари ташкил қилади. Улар уз таналарида органик моддалар тўплайди. 2) пастки гетеротроф поёнада (бошқалар билан овқатланиш) тупроқда тўпланган турли қолдиқлар (барг, шох, илдиз) намлик ёрдамида чирийди, моддалар бир кўринишдан иккинчи кўринишга ўтади ва мураккаб бирикмалар ҳосил қилади.

Биологик нуктаи-назардан экосистема таркибида куйидаги компонентларни ажратиш мумкин, яъни: 1) ноорганик моддалар (**C, N, CO₂, H₂O** ва х. к.) улар моддалар алмашилишида қатнашади; 2) органик моддалар (оксиллар, углеводлар, ёллар, гумус моддалар биотик ва абиотик қисмларни бирлаштиради; 3) ҳаво, сув ва субстрат муҳитлар бўлиб, улар иқлимнинг ҳамма табиий омилларни уз ичига олади; 4) Автотроф организмлар комплекси – продуцентлар (яратувчилар), яшил ўсимликлар, улар оддий ноорганик моддалардан бутун тириклик учун бирламчи органик маҳсулот – озуқа яратади. 5) гетеротроф организмлар – макро ва микро консументлар ёки фототрофлар, бўлар тайёр бирламчи маҳсулотлар ҳисобига яшайдиган ҳайвонлар ёки органик моддаларнинг заррачалари билан озикланадиган сапротрофлардан (чириндилар) иборатдир. Органик моддаларни чиритадиган ва минерал ҳолатга ўтказадиган организмлар комплексларига редуцентлар ёки деструкторлар гуруҳлари кириб, уларни бактериялар, замбуруьлар, содда тузилган ва ўлик моддалар билан озикланадиган организмлар ташкил қилади.

Юқорида келтирилган трофик компонентлар ичида бир бири билан узвий боьланиш қонуниятлари бор. Трофик тузилишдаги консументлар ҳар хил бўлиб, улар ичида сапрофитлардан ташқари бошқа гуруҳлар ҳам бор. Шу сабабли гетеротрофлар (консументлар) куйидаги 2 категорияга бўлинади: биофаглар – тирик органик моддалар билан озикланувчилар ва сапрофаглар – ўлик органик моддалар билан озикланувчилар гуруҳи.

Биофаглар ичида – фитофаглар – ўтхўр ҳайвонлар (инсонлар), паразитлар – бирламчи консументлар, йирқичлар- иккиламчи, учламчи консументлар учрайди.



8-расм Ўтлоқзор ва ҳовуз экосистемаларидаги трофик алоқалар

72-расмда ўтлоқзор ва ҳовуз экосистемалари ва улар ичидаги трофик алоқалар акс эттирилган.

Экосистемалар ичидаги трофик тузилишнинг классификацияси бу нисбатан олинган ҳолатдир. Сабаби трофик тузитлишда консументларнинг роли, фаолияти ўзгариб, улар тайёр минерал маҳсулотлар чиқариб редуцентлик ролини ҳам ўйнайди. Масалан, ўсимлик шира, ҳайвон сийдик чиқаради.

Табиатда моддалар (атомлар) алмашилишида консументлар ролини ҳайвонлар бажаради ва улар атомларни мураккаб ва циклик миграциясини таъминлайди. Алоҳида экосистема сифатида лишайник, ларахт шохи ёки тош устидаги кичик тўпلامни, унинг ичидаги бор жонзотларнинг бирликларини олиш мумкин. Лишайник тўпи ичида замбуруь+сув ўтлар, улар орасида бактериялар, консумент ролини бўйимоеқлар бажаради, улар лишайникнинг тирик тўқималари билан озикланади. Замбуруьлар лишайникнинг ўлик қисмларини қайта ишлаб , парчалаб, сувўтларга минерал озукка етказиб беради.

Трофик тузилишини тубандагича содда ҳолда ифодалаш ҳам мумкин (юқоридаги расмга қаранг), яъни:

1. Ўт ўсимликлар → қўй, қуён → тулки, бўри, бургут
 Продуцентлар бирламчи иккиламчи
 консументлар консументлар

2. Қараёй → ўсимлик бити → хонқизи қўнъизи
 Продуцентлар бирламчи иккиламчи
 консументлар консументлар

→ Ўргимчак → хашоротхўр қуш → йиртқич қуш
 3-консумент 4-консумент 5-консумент

Экосистемалар чидаги автотроф организмларнинг органик моддаларини етиштириш ва гетеротрофлар томонидан уларнинг узлаштириши ўртасида маолум вақт ўтади. Масалан, ўтлоқзор, ўрмонзор ёки тўқайзорнинг асосий жараёни (кўртак, барг, новда, поя чиқариш) – фотосинтез бўлиб, бу жараёни шу ерда учрайдиган ўсимликлар танасини тўқимасининг бир қисми ўтказди. Фотосинтез кучи, энергияси ҳисобига синтез қилинган материаллар (барг, новда, поя, озукалар, уруь) шу заҳоти гетеротрофлар томонидан фойдаланилмаслиги мумкин. Бу материаллар тупроқ юзида, сув остида тўпланиб қолиши, улардан фойдаланилгунга қадар хафталар, ойлар, йиллар, хаттоки минглаб йиллар (қазилмалар) ўтиши мумкин.

Экосистемалар ичидаги кўпчилик геоген элементлар (углерод, азот, фосфор) ва органик бирикмалар тирик организмларнинг чидагина эмас, балки уларнинг сиртида ҳам учрайди ва тирик ҳамда ўлик жинслар ўртасида доимий энергия оқимини ҳосил қилади. Айрим моддалар ёки тирик организмга ёки ўлик жинсга мансуб бўлади. Масалан, АТФ (адианзинтрифосфат) катта энергияга эга бўлган модда фақат тирик хужайра таркибида бўлса, гумин моддалар (чиришнинг охириги маҳсулоти) – тупроқда, ўлик жинсда учрайди. ДНК (Дезоксирибонуклеин кислота) хужайранинг генетик асоси – хлорофил хужайранинг чичда ва сиртида учрайди. Хужайра ташқарисидаги хлорофил фаолятисиз моддадир.

Экосистеманинг учта тирик компонентларини (продуцентлар, фоготрофлар ва сапрофитлар) табиатнинг учта функционал олами сифатида қараш мумкин. Уларнинг шундай бўлиниши озикланиш типларига ва энергиядан фойдаланиш манбаига асосланган. Бу экологик категорияларни параллеллик бўлишига қарамасдан табиатнинг таксономик оламлари билан алмаштирмаслик керак.

Макроконсументлар гуруҳига кирувчи организмлар узларига керакли энергияни гетеротроф овқатланиш жараёнида олади. улар органик моддаларни узлаштириб узларидан энергия чиқаради. Ҳайвонлар органик моддани парчалаб бир шаклдан иккинчи шаклга ўтказди. Нағижда

экосистеманинг моддалар алмашиниши ва унинг турбунлиги, доимийлиги таоминланади.

Экосистемани ўрганиш табиий мураккаб чўл, дашт, адир, тоь, кўл, ўрмон каби экосистемалар ўрганилганда икки йўл билан ёндашилади, яони: 1) **холистик** (грекча **holos** – бутун, яхлит) йўл билан, бунда экосистемага келаётган ва чиқаётган энергия турли моддаларнинг умумий хусусиятлари ҳамда керакли ҳолатларда унинг таркибий қисмлари ҳам ўрганилади; 2) **Мерологик** (грекча **Meros** – қисм) йўналиш бўлиб, бунда экосистема ичидаги асосий қисмларнинг таркиби ўрганилиб, ундан олинган маълумотлар экосистеманинг бошқа қисмидан олинган ҳулосаларга ёйилади ёки тадбиқ қилинади. Кузга кўринган Америкалик лимнолог олим

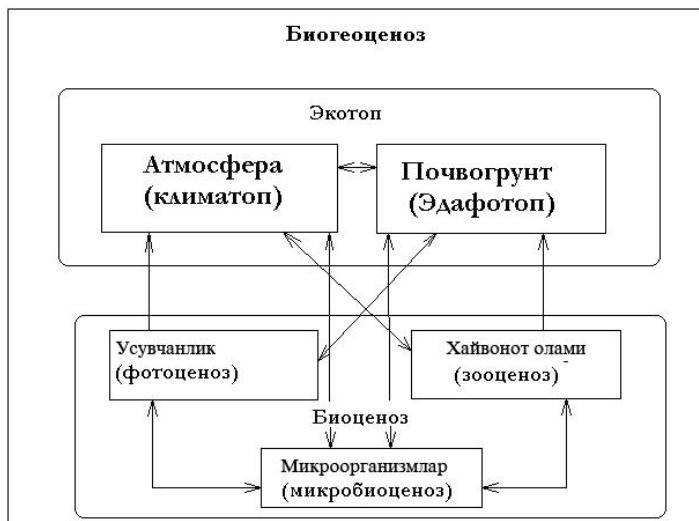
Ж. Хатчинсон Америка кўлларининг биологияси ва иссиқлик балансини ўрганишни холистик услуб асосида олиб борган. Бу услубда кўлга келаётган энергия ва ундан чиқиб кетаётган энергияни ўлчаган, лекин, кўлнинг ички таркиби ёритилган эмас. Ж. Хатчинсон холистик услубга қўшимча қилиб кўллаган мерологик усулдан ҳам фойдаланади ва экологик системаларнинг қисмларини аниқлаб, унинг яхлитлигини тузиб чиқади. Шундай қилиб тавсифий изоҳланиш услуби билан системанинг қисмлари компонентлари тарифлангандан кейин, экосистема ялпи система эканлиги баён қилинади. Энг муҳими, маълум организм турли системалар ичида бошқа компонентлар билан ҳамжихатликда бўлиши ва ўзгариб туриши инобатга олинади. Агроекосистемада (пахтазорда) ҳашоротлар зараркунандалар ҳисобланса, табиий системаларда уларнинг ҳаммаси ҳам хавфли эмас. Чунки уларни паразитлар, рақобатчилар ва йиртқичлар «бошқариб» туради.

Экосистемалар тузилишини ўрганишда эксперимент услуб ҳам яхши натижалар беради. Экосистемани тузилиши ёки функцияси қандай сабабларга кўра бузилганлиги, уни тиклаш чора-тадбирлари фақат кузатиш йўллари билангина амалга оширилади.

5.2. Экологик тизимлар

Юқорида тақидланганидек, экологик тизимлар фазода, ҳамда вақт оралиғида етарли даражада аниқ чекланадилар. Ер юзида, сайёранинг асосий муҳит тоифаларига (ҳаво, сув, тупроқ) мувофиқ равишда тегишли экологик тизим тоифалари мавжуд. Бу экотизимлардаги у ёки бу муҳит тури организмлар учун яшаш жойи бўлиб хизмат қилади (куруқликдаги ёки ҳаво-тупроқ экологик тизимлари, сув экотизимлари - жаҳон океанида ва континентал сув хавзаларида, тупроқ экотизимлари - тупроқнинг юқори қатламларидан). Рус олими В.Н.Сукачевнинг биогеоценоз таолимига кўра, айни тушунча ернинг фақат маълум географик зоналари учун хос бўлган географик алоҳидалашган ўсимлик ва ҳайвон гуруҳларининг ҳамжамиятларини уз таркибида мужассамлаштиради. Биогеоценозга - (a,b-

экотизимлар - кенг майдондаги анча йирикрок, кенгрок ташкилланган тизимлар тушунчасини кузда тутайди; уларнинг таркибида вақт жихатидан узокрок муддатларда шаклланадиган, ривожланадиган ва доимо ҳаракатда бўлган кўпчилик биогеоценозлар мавжуд (масалан, - ўрмон, тоь, чўл ва шуларга ўхшаш катор қуруқликдаги ҳамжамиятлар). Биоценознинг шаклланишида, албатта экотопнинг, маолум тоифадаги худудда яшовчи ўсимлик ва ҳайвон ҳамжамиятларининг мавжуд бўлиши - энг асосий шартдир.



9-расм. Рус олими В.Н.Сукачевнинг биогеоценозни схемаси.

Экотизимнинг ҳолати ҳақида унда яшовчи экологик индикаторлар - ҳамжамиятдаги ҳаётӣ муҳитнинг қулайлиги ёки экосистеманинг танг ҳолатда эканлигидан дарак берувчи маолум турларга мансуб организмлар йиьиндисининг ўзгаришларига қараб хулоса чиқариш мумкин. Масалан, ҳирономидлар (чивин каби ҳашоратлар)нинг личинкалари дарё, кўл, канал ва бошқа сув ҳавзаларида кўплаб микдорларда учрашига қараб, айни ҳавзаларда антропоген ифлосланиш жараёни содир бўлаётганидан далолат беради; кўл балчиьи таркибида кўп сонли сулрфат бактериаларининг учраш ҳолати эса - ҳавзанинг тажрибали қариши жараёни содир бўлаётганлигининг исботидир; тоьларнинг фақат экологик жиҳатдан тоза, ниҳоятда соф ҳавога бой бўлган ерлардагина ёз ойлари давомида бамисоли ранги хилма-хил бўлут сингари жуда ҳам кўп минг сонли капалаклар учиб юради.

Биоценоз ва экотопдан кейинги мураккаброқ ҳамжамият-лар босқичи - ландшафт деб номланадиган, яони ер ёки сув туби юзасининг

сифат белгилари билан бошқа шунга ўхшаш жойлардан ажралиб турадиган (текис, нотекис, қирқилган ва шулар каби), географик жиҳатдан алоҳидалашган (тоъли, теккислик, паст теккислик, чўл, сахро ва бошқалар) экотизимнинг тоифаси маълум. Экотизимларнинг, ҳаётий муҳит тури бўйича бир-бирдан алоҳидаланишига қарамай, учала тоифа (ер-хаво, тупроқ ва сув)даги экотизимларнинг ҳаммаси бир-бири билан алоқадор, бошқача қилиб айтганда улардаги алоқалар маълум зоналар орқали амалга оширилади. Масалан, океан экотизими билан ер устки экотизимнинг узаро таосир қилиш жойи - литарал зонаси, яони сув билан қирьокнинг чегара қисмида юқорида таокидланган экотизимларнинг модда (махсулот) ва энергия (қувват) алмашинуви жараёни содир бўлади.

Умуман бутун Ер сайёрасининг хусусий белгиси - қуруқлик ва океаннинг узаро доимий моддалар ва қувват алмашинувидадир; пировардида қуруқлик экотизими билан жаҳон океанининг биоми ташкил қилиши, умуман олганда эса барча тоифадаги асосий экотизимларнинг бирлашуви - ягона глобал экологик тизимни - биосферани ҳосил қилади.

Тирикликнинг Ер юзидаги барча ҳаётий жараёнларига таосир кўрсатиши ҳақидаги риоя машҳур рус олими В.В.Докучаевнинг тупроқ ҳосил бўлиши ҳақидаги таолимотида XX асрнинг бошида биринчи бор илмий жиҳатдан асосланган эди. Асримизнинг 20 - йиллари эса улуъ рус олими В.И Вернадский ўзининг биосфера Ернинг ягона глобал, дунёвий тизими эканлиги ҳақидаги илмий ыоясини биринчи бор ишлаб чиқди. В.И. Вернадскийнинг биосфера ҳақидаги таолим отининг моҳияти, бутун сайёрада содир бўлаётган геологик - кимёвий ва энергетик ўзгаришларга тирик организмларнинг таосир кўрсатишидадир ва бундай таҳдид биосферанинг ҳозирги замон тараққиёти жараёнининг буюк башорати бўлиб чиқди. Бунда буюк олим Ер сайёраси пўстлоъи ўзгаришида тирик жониворларнинг геологик жиҳатдан таосир кўрсатишини алоҳида таокидлаган эди. В.И.Вернадский Ер сайёрасининг ҳаёт жараёни мавжуд ёки ўтмишда мавжуд бўлган, ҳамда тирик организмлар таосири остидаги, ёхуд илгари тирик жониворлар таосир кўрсатган қисми биосфера деб аталади. Сайёрадаги барча тирик организмларнинг йиьиндиси академик Вернадский талкин қилиши бўйича тирик модда деб аталади; агарда маълум моддаларни ҳосил қилиш жараёнида тирик организмлар қатнашмайдиган бўлса бундай моддаларнинг умумий йиьиндиси нотирик модда деб аталади. Ҳаётий жараёнлар орқали ҳосил бўлаётган ва ишланаётган, тўърироъи йирик жониворлар йиьиндилари томонидан ўзгартирилмаётган, фавқулотда қудратли яширин қувват манбалари бўлган моддаларнинг номи - биоен моддалар (тошкўмир, битумлар, оҳактош, нефт, азот, фосфор, калий ва бошқалар) бир вақтнинг узида ҳам тирик организмлар, ҳам нотирик модда томонидан ҳосил қилинаётган моддалар (тупроқлар, шамол нурашига учраётган ер пўстлоъи, барча табиий сувлар) бионотирик модда деб аталади. Шундай қилиб, биосфера - тирик модда

таосири остидаги, моддаларнинг глобал айланиши жараёнини бошқариб тураётган Ернинг энг йирик экологик тизимидир. Ҳозирги замонда ҳаёт ер пўстлобининг юқори қисми - литосферада, ҳаво қобиъининг ер олди қисми - атмосферада ҳамда ернинг сув қобиъи - гидросферада тарқалган. Юқорида қайд қилинган ҳаётғий муҳитларнинг ҳар бирига организмларнинг тарқалиб кириши турли даражада содир бўлади.

Масалан, Ер пўстлобига бактериялар тарқалиб киришининг чуқурлиги 4 км.га тенг; 2-2,5 км. чуқурлигида нефт конлари ичида, уларнинг сони анча кўп; тупрокнинг организмлар яшайдиган асосий қисми - унинг юқори (1,5-2,0 м чуқурликкача бўлган) қатлами. Океандаги ҳаёт катта чуқурликларга тарқалган ва ҳатто 10-11 км. чуқурликдаги океан ботиқларида ҳам учрайди. Океан тубида аста-секин тўпланиб ўсаётган, келиб чиқиши жиҳатидан тирик жониворларнинг ўлимтиклари бўлган улкан чўкма қатламлари ҳам биосферанинг катта бир қисмидир. Ер пўстлобидида содир бўлаётган динамик жараёнлар, унинг баърига чўкма жинсларини тортиб, юқори босим ва ҳарорат таосири остида уларни ўзгартирадилар - чўкма жинсларидан ўзгариш йўли билан ҳосил бўлган ер пўстлобининг жинслари ҳам ҳаёт ҳосилаларидир. Атмосферадаги ҳаёт тарқалишининг юқори чегараси - Қуёш ултрабинафша радиациясининг баландлиги билан ўсиб борадиган, ер юзидан 25-27 км. баландликда қуёшдан келаётган ултрабинафша нурланишининг энг кўп қисмини бу ерда жойлашган озон газининг юпқа қатлами - озон экрани ютади. Озон қатлами устидан юқорироқ кўтарилаётган барча тирик жонзотлар ҳалоқатга учрайди. Ер юзининг устки атмосфера қисми ҳавода фаол ёки суз усуллар ёрдамида ҳаракатланувчи хилма-хил организмлар билан тўйинган. Бактерия ва замбуруъларнинг споралари 20-22 км.гача баландликларда учрайди, лекин аэропланктоннинг (ҳавода сузиб юрувчи майда микроскопик жонзотлар) асосий қисми ҳавонинг 1-1,5 км. баландликларида жойлашган. Тоъларда ер устки ҳаёт тарқалишининг юқори чегараси денгиз сатҳидан тахминан 6 км. баландликда жойлашган. Атмосферадаги ҳаёт (аэропланктон) тарқалишининг юқори (озон экранигача) ва куйи (ер устки ҳаво қатламидаги) чегаралар оралиги эол зонаси (ҳаво зонаси) деб аталади. Ҳаво оқимларининг энг кўп ҳаракатланиши ва мазкур оқимлар билан биргаликда кўплаб аэропланктон жониворларининг фазода доимо сайр қилиши бу зона учун хос белгидир. Атмосферанинг ер устки қатламларида ҳаво кўпроқ кизийди, аммо худди шу ернинг узидеъ ҳаво ҳароратининг даражалари кўп ва тез-тез ўзгариб туради. Ер олди ҳаво қатламларига нисбатан юқори баландликдаги ҳаво қатламларининг ҳарорат даражалари тузими ўзининг доимийлиги, турьунлиги билан фаркланади, - 10 минг метр баландликда ҳавонинг ҳарорати қишда ҳам ёзда ҳам доимо - 45°C - 50°C даражаларни ташкил қилади.

Ҳавонинг юқори баландликларидаги қатламларида содир бўладиган ҳаво оқимларининг доимий кўчиш жараёни мазкур қатламларни

бироз бўлса ҳам исишига йўл қўймайди ва уларнинг ҳарорат тизимини бир хилда сақлайди. Атмосферанинг юқори баландликдаги қатламларига транспорт ва саноат ташламаларида-ги зарарли моддалар заррачаларининг кириб бориши, аэроплантон ҳаётига жиддий хавф туъдиради, бунинг оқибатида эса бу ердаги модда алмашинуви жараёнларига катта ёрдам кўрсатаётган ҳаво экологик тизимининг бутун бир бўими тамоман йўқолиб кетиши мумкин.

Юқорида экологик омилларнинг организм ҳаётида ва чекловчи, яони организм ҳаётини чеклайдиган омиллар гуруҳи аҳамияти хусусида фикр юритилган эди. Эол зонасида яшовчи жониворлар мисолида биз ҳавони тўлиқ ишонч билан чекловчи омиллардан бири деб аташимиз мумкин.

Навбатдаги чекловчи омил сифатида ҳаво зичлигини кўрсатишимиз мумкин - юқори баландликда пайдо бўладиган ҳавонинг паст босими аэроплантон таркибидаги майда микроскопик жониворлар танасининг алоҳида, ўзига хос тузилишига ва ҳаракатланиш усулига аниқловчи таосир кўрсатади. Ҳавода газлари таркибининг аҳамияти ҳам кам эмас - бу таркиб баозан атмосферада мавжуд организмлар ҳаётини анча чеклаб қўйиши ҳам мумкин. Масалан, карбонат ангидриди ва бошқа захарли моддаларнинг ҳаво муҳитида пайдо бўлиши микроорга-низмларни ҳалоқатга олиб келади.

Ҳаво ҳаракати, тўърироъи юқори ҳаво қатламлари ҳароратининг доимийлиги ҳам аэрокланктон ҳаёт кечириши жараёнини чекловчи омилдир, атмосферанинг куйи қатламларида ҳарорат даражаларининг фарқи мазкур жониворлар гуруҳи учун ноқулай бўлади.

Продцент организмлар органик моддани синтез қилиши жараёнида қуёшдан олаётган қувватни мазкур модданинг кимёвий боъланишларида жамъариш тезлиги экологик тизимларнинг маҳсулдорлигини аниқлайди. Ўсимлик организмлари томонидан маолум вақт борлиги давомида яратилган органик маҳсулот ҳамжамиятнинг бирламчи маҳсулоти деб аталади ва ҳўл ёки қуруқ ўсимликлар массаси (вазни), ёхуд жоуллар қийматиға тенг энергетик бирликларида ифодаланади.

Ялпи бирламчи маҳсулот деб, ўсимликлар томонидан маолум вақт бирлиги мобайнида (мавсум, йил, бир неча йил) фотосинтезнинг мазкур тезлигида яратилган модданинг миқдорига айтилади. Ўсимликларнинг ҳаётгий фаолиятининг ёхтиёжлари учун (нафас олиш, модда алмашинуви ва бошқа жараёнлар учун) маҳсулот моддасининг (баозан жуда ҳам) катта миқдорини (масалан, ўрмонлар маҳсулотининг 40 дан 70 фоизгача) сарфлайди, яратилган органик маҳсулотнинг қолган қисми эса ўсимликларнинг ўсиб кўпайган қисми кўринишида соф бирламчи маҳсулотни, яони консументлар ва редуцентлар учун қувват захирасини ташкил қилади. Ҳудди шунга ўхшаш консумент жониворлар тана вазнининг маолум вақт бирлиги ичида ўсиб кўпайиши, организмлар ҳамжамиятининг иккиламчи маҳсулоти деб аталади. Бу кўрсатгич ҳар бир

озикланиш даражаси учун алоҳида ҳисоблаб чиқилади, - ҳар бир озуқани истеомол қилиш даражасидаги организм тана вазнининг ўсиб кўпайиши дастлабки озиқланиш даражасидан етиб келган қувват ҳисобига амалга ошади.

Экологик ҳамжамиятларнинг бирламчи маҳсулотининг ҳисобига яшовчи гетеротроф организмлар истеомол қилаётган маҳсулот ҳар хил даражада сарфланади.

Агарда озиқланиш занжирларида бирламчи маҳсулотни сарфлаш тезлиги ўсимликларнинг ўсиш суроатларидан сустроқ бўлса, бу ҳолат продуцентлар биомассасининг (тирик вазнининг), яни одатда шунга тенг қийматли энергетик birlikларда ифодаланадиган мазкур гуруҳдаги ёки бугун ҳамжамиятга мансуб организмларнинг жами организмлар умумий вазни йиғиндисининг босқичма-босқич ўсиб боришига олиб келади.

Шундай йўсинда биотик (тириклик) айланиш доирасида биоген моддаларнинг айланиш тезлигига қараб, уларнинг мазкур доирадаги қатнашиш даражаси аниқланади. Яни продуцентлар орасида ҳам, консументлар орасида ҳам тирик моддани яратишда қатнашадиган карбон (углерод), азот, фосфор, калий ва бир қатор бошқа ҳаёт учун муҳим бўлган кимёвий элементларнинг мазкур биотик айланиш доирасидаги иштирокига боьлиқдир.

Масалан: парчаланиш занжирларидаги қайтиш тизимида етарли миқдорда маҳсулот ҳосил қилинмаса, бунинг оқибатида айни тизим ичида ўлик органик модданинг тўпланиб қолиш жараёни содир бўлади (ботқоқларнинг таорифланиши, саёз сув ҳавзаларининг кўллаб қолиши ва бошқа сув ўсимликлар босиб кетиши ва бошқа ҳолатлар).

Охириги вақтда умумий моддалар алмашинуви жараёнида қатнашмайдиган инсон фаолиятида яратилган маҳсулотларнинг пайдо бўлиши алоҳида ўрин эгаллайди. Барча органик моддалар таркибида углерод (карбон) мавжуд. Агар ана шу углероднинг маълум бир қисми бирламчи маҳсулот бўлган ёнильи модда (ўтин) сифатида ёкиб ишлатилса, углероднинг бошқа бир қисми редуцентлар (парчалантирувчи бактериялар) ёрдамида парчаланаятган органик модда қолдиқлари шаклида эркин ҳолатга ўтади. Бу ҳам углеродни табиатдаги айланиш жараёнига олиб боради. Айланиш доирасига кириб келадиган углероднинг ортиқча миқдори экологик тизимлар томонидан ҳар доим ҳазм бўлавермайди, ҳар қачон ва уз вақтида қайта ишлана олмайди. Бу шароитда табиатдаги углерод мувозанати бузилади ва ҳозирги замон атроф муҳитга инсон фаляитининг таосир кўрсатаётганлигини ҳисобга олсак мазкур мувозанатнинг бузилиши турьун ҳолатга кирмоқда.

5.3. Глобал экология

Азот ва фосфор ҳамда қатор бошқа моддаларнинг табиатдаги айланиш доиралари ҳам худди шундай хусусиятларга эга. Азотни ушлаб қолувчи бактериялар, микроскопик майда сув ўтлари ва қатор бошқа жониворлар азотни ҳаводан ушлаб қолиб, уз танасида боълаб, озуқа занжирларининг кейинги бўйинларига узатар эдилар, тупроқларни, сувларни азот бирикмаларига бостирар эдилар, бир суз билан айтганда, табиатда биоген модданинг айланиши бир текисдаги жараёни содир бўлар эди. Ҳозирги вақтда эса атмосфера ҳавосига азот моддасининг кўплаб миқдорларда чиқарилаётган ташламалари, ўйитларнинг ҳаддан ташқари кўплаб сарфланиши, шунингдек, бошқа салбий жараёнлар экологик тизимларнинг антропоген ифлосланишига, бошқача қилиб айтганда тупроқларда ва сув ҳавзаларида азот моддасининг кўплаб тўплианиши ва бунинг оқибатида йирик хуудларнинг жонсизланишига олиб келяпти.

Экологик тизимларнинг поёна босқичлари уларда бирламчи ҳамда иккиламчи соф маҳсулотни ҳосил қилиш ва сарфланиш тезликлари бўйича сезиларли даражада фарқланадилар. Лекин барча экологик тизимлар учун бирламчи ва иккиламчи маҳсулотларнинг маолум нисбатлари ҳосдир. Бундай нисбатлар маҳсулот пирамидаси қондаси деб номланади ва қонданинг моҳияти - ҳар бир озикланиш поёнасида мавжуд бўлган органик модда уларни тирик вазни (ўрта) *параллелоупед* шаклида ифодаланади, бундай тўъри бирламчи геометирик шакллар - босқичма-босқич жойланган бўлиб, озуқа занжирининг бўйимларини тасвирлайдилар. Бутун экологик тизимдаги озуқавий алоқаларнинг умумий кўриниши эса пирамида кўринишига эга.

Пирамида қондасига мувофик, экологик тизимнинг ҳар бир тропик (озикланиш) поёнаси аввалги босқичга нисбатан анча (бир неча юзлаб маротабагача) камроқ биомасса (тирик вазн) билан фарқланади. Масалан, мўотадил иқлимдаги ўсимлик ҳамжамиятларининг умумий маҳсулот ўсиши суроатлари поёнаси ўрмонларда 2- 6% гача, дарё олди яйловлари 41-55% гача, баози бир ярим чўлларда эса 70-76% гача боради. Экологик тизимларнинг кейинги босқичларида органик маҳсулот биомассали жамъариш анча камаяди.

Жаҳон океани учун бирламчи маҳсулот ҳосил бўлишининг биомасса жамъарилишининг анча суст тезлиги туфайли биомассалар пирамида қондаси тесқари кўринишга эга.

Лекин жаҳон океанида яшовчи продуцетларда кўпайиш-нинг юқори суроатлари туфайли, уларнинг йиллик маҳсулоти биомасса захирасидан устун туради. Йирткич ва ўлжа муносабатларида сонлар пирамидасининг қондаси кўл келади, яони ҳар бир озикланиш поёнасида мавжуд организмларнинг умумий сони камаяди. Бу экологик тизимлардаги энергетик муносабатларни тўла акс эттирадиган, кўпчилик экотизмлар учун мувофик келадиган қоида 1927 йили буюк инглиз эколог олими Чарлз Элртон томонидан фанда эолон қилинган. Пирамидалар қондаси асосида

инсон экологик тизимлардаги қувват ва модда оқимларини сон жиҳатидан ҳисобга олиш, таҳлил қилиш ва уз эҳтиёжлари учун имкони борича кўпроқ маҳсулотни олиш мақсадида табиатдаги модда ва қувват айланиш доирасини мувофиқлаштириш имкониятларига эга бўлади.

Бутун органик олам, муҳит ва инсоннинг муносабатлари-нинг ягона тизими, агарда уни сон жиҳатидан ифодаланса, глобал экологик пирамида кўринишида бўлади. Бунда пирамиданинг асосий энг куйи босқичини микроорганизмлар (бактерия, микроб ва вируслар), энг юқори босқичини эса инсон эгаллайди. Ҳозирча асосан сув ҳавзаларининг экологик тизимлари бўйича экологик пирамидалар ҳисобини чиқариш усуллари яхшироқ ишланган.

Экологик тизимларнинг вақт ва фазодаги туръунлиги, биосферадаги моддаларнинг биологик айланиш доирасининг доимийлиги органик дунёнинг тарихий эволюцион тараққиёти жараёнида содир бўлинган экологик тизимлардаги турлараро ва турлар ичидаги ценоз муносабатларининг натижасида мужассам-ланган турлар хилма-хиллиги ва суксекциялар (энотизмлар тараққиёти)нинг тўла ривожига асослангандир.

Мустаҳкамлаш учун саволлар

1. Экология тушунчасига нималар қиради?
2. Аутоэкология бу нима?
3. Организм ва муҳит қандай боьланган?
4. Синэкология бу нима?
5. Организмдаги руҳни муҳит қандай тиклайди?
6. Биоценология бу нима?
7. Глобал экология деб нимани тушинамиз?
8. Биосфера бу нима?
9. Экологиянинг муҳандислик вазибаларига нима қиради?
10. Популяциялар деб нимага айтилади?
11. Табиат муҳофазаси бу нима?

6. ТАБИАТ МУҲИТИНИНГ СИФАТИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ ВА БОШҚАРИШ

6.1. Ҳуқуқий меърий асослар

6.1.1. Кириш мезонлари

Атроф муҳитни ҳимоя қилиш ва табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш жуда мураккаб ва кўпгина режаларга эга бўлган муаммолардан биридир.

Бу масалани ечиш инсон ва табиатнинг тартибли боьлиқлиги, уларни маолум йўриқномалар тизимига амал қилиш, қонунчиликка бўйсунтиришга боьлиқдир. Бизнинг давлатимизда бундай тизим қонунчиликка асосланган ва табиий ресурсларни сақлаш, улардан рационал фойдаланиш ҳамда табиий ресурсларни қайта ишлашни кенгайтириш мақсадларини кузда тутди.

Табиатни қонуний асраш (атроф табиий муҳити) давлат томонидан қонуний меърлар йиьиндиси бўлиб, табиий муҳитни сақлашга қаратилган тадбирларни қайта ишлаш, инсон атроф ҳаёти муҳитини соьломлаштиришдир, бу эса ҳозирги кунимиз ва келгуси авлод фойдасига қаратилган. Бошқача айтганда, табиатнинг ҳуқуқий ҳимоясини, ҳуқуқини аниқлайдиган, сақлаш, инсон ҳаёти учун қулай табиий шароитларни яратиш ва ишлаб чиқаришни ривожлантириш учун йўналтирилган давлат тадбирлари тизимидир.

Муҳандисга уз меҳнат фаолияти давомида меҳнат фаолиятини регламентлашган турли йўриқномаларни, ўрнатилган қоидаларни, қарорлар давлат қонуний далолатномаларини бажаришига тўғри келади. Бу қонуний-меърий далолатномаларни бажармаслик давлатга моддий зиён келтириши ва табиат муҳитига салбий таосир этиши мумкин. Шу сабабли ҳар бир ишчи-хизматчи маолум жавобгарликка эга ва уз иш соҳасида, ҳўжалигидаги, шу вилоят, давлат қонуний меърларини билиши ва бажариши шарт.

6.1.2. Табиатни асраш қонунчилигининг асослари ва объектлари

Табиатни асрашда қонунчилик асосида жамоат мулкчилиги ва табиат ресурслари ётади. Бўларга 4 (тўрт)та юридик тадбирлар киради:

- табиий ресурслардан фойдаланиш, сақлаш ва қайта ишлаш бўйича муносабатни қонуний ростлаш;
- кадрларни ўқитиш ва тарбиялашни ташкил қилиш, табиатни асраш ва ҳимоялашга қаратилган тадбир - ҳаракатларни молиялаш ҳамда моддий техникавий таоминлаш;
- табиатни ҳимоялаш талабларини бажарилишини жамоат ва давлат назоратлари;
- қонунбузарларнинг юридик жавобгарлиги шулар жумласига киради.

Хукукий ҳимоялаш қонуни обоекти бўлиб, табиий муҳит ҳисобланади - бу инсон табиатдан ташқари ва унинг онгига боълиқлик бўлиб, яшаш жойи, ҳаёт кечириш шароити ва манбаасидир.

«Табиатни ҳимоялаш бўйича қонуни» га асосан ҳимояланувчи обоект бўлиб ҳисобланади:

1. Ер.
2. Ер қари.
3. Ер усти, ер ости сувлари.
4. Ўрмон ва бошқа табиий ўсимликлар ҳам қиради.
5. Типик ландшафтлар, ноёб манзарали обоектлар (табиат обидалари).
6. Сихатгоҳ жойлар, ўрмон - ҳимоя хиёбонлар йўли, табиий кўкаламзорлар.
7. Ҳайвонот дунёси (ер усти ёввойи фаунаси ва сув биогенозлари).
8. Атмосфера ҳавоси.

Шуни алоҳида таъкидлаб ўтиш керакки, ҳар бир санаб ўтилган обоектларни бир вақтда табиий ресурслар ва табиий муҳит элементлари сифатида кўриб чиқиш мумкин.

Табиатни ҳимоялаш муносабатларини қонуний ростлашни аниқлайдиган кўпгина қонуний мезонлар мавжуд. Табиатни ҳимоялаш меёрлари, ҳукукий ҳимоялаш далолатномалари, обоектларни жамоат бирлашмаси, табиатни ҳимоялаш предметлари, принциплари ва мақсадлари йиғиндиси Давлат табиатни ҳимоялаш қонунчилигини ташкил этади.

6.1.3. Табиатдан фойдаланиш ва атроф-муҳит муҳофазасида бошқарув

Халқ-хўжалигининг барча тармоқлари каби, раҳбарлик давлат ҳокимиятининг олий органи - Олий Вазирлар Маҳкамаси ва турли табақадаги ҳокимият олиб боради. Лекин ташкил этилган бошқарув системаси замон талабига жавоб бермайди.

Ҳозирги замонда табиатни ҳимоялаш фаолиятини бошқаришда маомурий услубдан иқтисодий услубга ўтказилмоқда. Бошқарув тизимини такомиллаштириш, табиий ресурслардан фойдаланишни ростлаш мақсадида табиатни ҳимоялаш бўйича Давлат Комитети (уюшмаси) ташкил этилган (Госкомприрода).

Бу уюшма Республика Вазирлар Маҳкамаси билан биргаликда табиатни ҳимоялаш ва табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш ва табиий ресурсларни ишлаб чиқариш учун тўлиқ жавобгардир.

Уюшма қуйидаги вазифаларни бажаради: Мамлакатда табиатни асраш фаолиятни комплекс боқариш, бу соҳа бўйича ведомостлар фаолиятини координациялаш; ердан фойдаланиш ва ҳимоялашни ер ости

сувларини, атмосфера ҳавосини, ўсимлик ва ҳайвонот дунёсини, ҳамда қазилма бойликларни давлат назоратига олиш; табиатни ҳимоялашни социал ривожланиши ва иқтисодий масалаларни давлат режасига киритишга тайёрлаш; иқтисодий меёрларни табиий ресурслардан фойдаланиш ростилаш ва муҳитни ифлослантиришдан сақлаш бўйича қоида ва стандартларни сасдиқлаш; ривожланиш бош схемасини ва ишлаб чиқариш кучини жойлаштиришни давлат экологик экспертизаси; техник технологияни, янги маҳсулот ва моддаларни ишлаб чиқаришда экологик меёрларни назорат қилиш; табиат ҳақидаги билимларни ташкил қилиш ва аҳоли ичида тарқатиш ва бошқалар.

Табиатни асраш, табиий ресурслардан фойдаланиш бўйича қонунчилик жуда кенг қўламдадир. Энг қисқа кучга кирган барча актларни санаб чиқиш учун жуда кўп вақт керак бўлади. Шу сабабли бу қонунчиликнинг умумий таҳлилида ҳар қайси мутахассислик учун лозим бўлган баози асосий қонун ва қарорларни эслаб ўтамыз.

Ҳар-бир қонуниятнинг аниқ шартлари бўлади, жумладан табиатни эозозлашнинг ҳам. Бўларга табиатни ҳимояси бўйича уз ичига меёрлар, ҳуқуқлар ва табиатдан рационал фойдаланиш-ларни олган меёрий актлар қиради. Улар қонунлар ва қонунчи актларга бўлинади.

Табиатни эозозлаш хокимиятининг юридик базаси конституциядир. Табиатни асраш ва табиатдан оқилона фойдаланиш ҳуқуқий меёрлари фуқаролик ер, сув, тоъ, ўрмон қонунчилиги, ҳамда соблиқни сақлаш ва жинойт кодекси қонунчиликлари асосида уз аксини топади.

Бошқарма ва тармоқ меёри актларига мисол бўлиб «Қурилиш меёр ва қоидалари» (СниП) (КМВаК); «Ер усти сувларини оқава сувлар билан ифлослантиришдан сақлаш қоидалари»;

«Балиқ захирасини асраш ҳақидаги мезон», «Ишлаб чиқариш биноларининг санитар меёрлари, турли эҳтиёжлар учун ер ажратиш меёрлари» ҳисобланади

Қонун ичидаги актлар давлат органларининг меёрий-ҳуқуқий актлари бўлиб, улар қонуният актлари, *ижроком* қарорлари, қўлланмалари ва қоидалар асосида тузилади.

Табиатдан оқилона фойдаланиш кадастр тизимига таосир этади.

Кадастр деб у ёки бу ресурслар турли обектлари рўйхатига айтилади. Масалан: Давлат ер кадастри барча ер майдонларининг, уларнинг тўлиқ таҳлили, унумдорлиги доимий фойдаланишдаги ҳолатини ҳисобга олган ҳолдаги рўйхатидир. Кадастр асосида ҳар бир тармоқнинг ривожланиш истиқбол режаси тузилади. Ўхшаш аҳамиятга эга бўлган сув кадастри, ўрмон кадастрлари мавжуддир.

6.1.4. Табиий ресурсларнинг алоҳида турларини ҳуқуқий

ҳимоя қилиш.

Барча табиий ресурслар - сув, ер қари атмосфера ҳавоси, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси махсус мезон ва қарорлар, улардан фойдаланиш регламентланадиган, қўриқланадиган объектлар ҳисобланади. Жумладан ер табиий ресурси, ишлаб чиқариш воситаси, атроф муҳит қисми сифатида ҳуқуқий ҳимоялаш.

Табиатни эозозлаш қонун бўйича регламентланади. Ҳозирги замонда ерда ва сувда яшовчи ҳайвонларни фойдали турлари ҳимояланиб қолмай, умуман тирик мавжудот ҳимояланади, чунки умумбиология ҳамда утилитр нуктаси назаридан ҳайвонот дунёсини фойдали, зарарли турларига ажратишга ҳақли эмасмиз.

Табиатни сақлаш жавобгарлиги.

«Табиатни асраш ҳақидаги қонунни» бажаришдан бош тортиш жумладан меърий актларни бажармаслик шахсларни (ташкилот, ишлаб чиқаришларни) қонунни бузиши юридик аспектда қўрилади ва ҳуқуқий ҳимояни бузган деб квалификацияланади.

Қонунчилик бузилганда кўрсатилган қонун бўйича ноҳуш асоратга олиб келса, қонунни бузган шахс учун қонунчиликни сақлаш жавобгарлиги ҳисобланади.

Жавобгарлик-моддий, маомурий, жиноий ва тартибга чақирувчи жавобгарликларга бўлинади.

Моддий жавобгарлик-табиатга ва хўжаликка табиатни асраш ҳақидаги қонунни бузиши нағижасида келтирган зиённи ҳамда табиат маҳсулотини узлаштиришда моддий суммани қайтаришдир. Маомурий-эскиртириш, жарима, қонунга ылоф равишда фойдаланган қуролни мусодара қилиш, овлаш ҳуқуқидан маҳрум қилиш, жавобгар шахсларни вазифасидан четлатишларни уз ичига олади. Агарда қонун бузувчи ташкилот, ишлаб чиқариш бўлса иш фаолиятини тўхтатиб қўйиш мумкин.

Жиноий жавобгарликка табиатни эозозлаш қонунчиликни бузиш Жиноий кодекснинг бирон-бир моддаси бўйича қўрилса, ёки мулкчиликка, жиноят жамият ёки аҳоли соълигига қарши бўлган ҳолатлар қиради.

6.2. Халқ-хўжалигида муҳитни ҳимоялаш тизими

Атроф муҳитни ҳимоялаш ва табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш бўйича халқ хўжалиги тизими куйидаги интеграцияланган беш давлат тизимларидан иборат.

- 1) Атроф муҳит ҳолатини кузатиш ва назорат қилиш.
- 2) Атроф муҳит мониторинга узатмаларини ахборот ва техник-иктисодий ишлов бериш.

3) Табиий ресурслардан фойдаланиш ва уни химоялаш (халқ хўжалигининг ишлаб чиқариш ва ишлаб чиқармайдиган сфераси)

4) Жамоат ишлаб чиқаришдаги ривожланишига биосфера ресурслари фундаментал ва тасвирий илмий текширишлари таосири.

5) Атроф муҳитни муҳофазалаш ва табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш соҳасида бошқариш бошқариш ва режалаштириш.

Атроф муҳит муҳофазаси ва табиатдан оқилона фойдаланиш бўйича бошқармалар фаолияти бир-бирини тўлдиради; барча звенолар тўлиқ бир бутун бўлакни ташкил этади, бир вақтни узида эса уларнинг ҳар бири мустақил фаолиятга эга, маълум вазифаларни ҳал этади ва ўз структурасига эга.

Давлат системаларини ташкил этиш ва фаолияти учун, атроф муҳит ҳолатини кузатиш ва назорат қилиш учун жавобгардир: Стантартлар бўйича давлат қўмитаси, Гидрометеоро-логия бўйича Давлат қўмитаси, табиат муҳитини назорат қилиш бўйича Давлат қўмитаси, қурилиш бўйича Давлат қўмитаси, Соьлиқни Сақлаш Вазирлиги ҳамда ҳудудий, туман ва вилоят тегишли йўналиш органлари.

Давлат стандартлари қўмитаси ягона экологик меёрлар, атроф муҳитни муҳофазаси ва табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш меёр ва талабларини ишлаб чиқади, литеоролик таоминланганликни кузатади, атмосфера ер юза оқава сувларини ифлосланишини назорат қилади.

Давлат гидрометеорология ва табиий муҳитни назорат қилиш қўмитаси жавобгарлик қилади: Давлат назорат системаси фаолиятини ташкил қилиш ва ҳаво бассейнидан аҳоли ва саноатни фойдаланишини ростлаш, ифлословчи моддалар ташламасининг ҳаводаги рухсат этилган чегара концентрациясини ва соьлиқни сақлаш вазирлиги ҳамда бошқа алоқадор бошқармалар билан биргаликда атмосферага ташланадиган ифлословчи моддалар рухсат этилган меёр концентрациясини тасдиқлайди. Вазирликлар ва бошқармалар томонидан келишишга тавсия этилган обоектлар жойлаштириш схемасини ва қурилиш лойиҳалари, шундай обоектларни қайта қуришда атмосферани ифлослантиришни олдини олиш бўйича статистик ҳисоботни аналитик таҳлил қилади, бунда асосан ифлословчиларда атмосфера ҳавосини химоя қилиш, табиат муҳити ҳолатидаги ахборотларни, келгусидаги ўзгаришлар ва уларнинг сабабларини Вазирлик билан биргаликда тадбирлар ва сув хўжалигини кўриб чиқилади; Давлат агропром саноат корхоналари ва тоъ ишларини олиб бориш нозирлигини назорат қилади: бирлашмалар, саноат корхоналари, муассаса ва ташкилотлар томонидан атроф муҳитни химоя қилиш ва табиатдан оқилона фойдаланиш бўйича режалаштирилган вазифаларни бажарилишини назорат қилади.

Давлат қурилиш қўмитаси қурилишлар лойиҳавий смета ҳужжатларини, атроф муҳитни ифлословчиларда, химоя қилинишларини текширади;

- шаҳар ва аҳоли яшаш жойлари қурилишларида меёрий хужжатларни ишлаб чиқишда ва қайта қўриб чиқишда услубий раҳбарлик, ҳамда сув билан таоминлаш қурилмаларини, канализация, оқава сувларни тозалаш қурилмалари бўйича раҳбарлик қилади, шу вақтнинг узида қурилиш нархининг камайишига эришилади. Саноат корхоналари-қурилиш ва қайтадан қуриш лойиҳаларида ва қурилмаларида ҳам чиқиндилари ва чиқиндисиз технология бўлиши, сувсиз технология, сув айланма таоминоти, сув таоминотининг оқава сувсиз системаси, канализация ва бошқа замонавий етук атроф муҳитни ифлосланишидан ҳимоялаш усуллари кузда тутилади.

- газлардан, чанглардан ва сув тозалаш иншоотлари қурилмаларини лойиҳалаш, қурилиш ва эксплуатация қилиш бўйича бизнинг ва чет давлатларнинг тажрибасини умумлашти-риш.

- доимо газдан тозалаш, чанг тутувчи қурилмалар ва сув тозалаш иншоотлари турдош лойиҳаларига зарур ўзгаришларни киритиб бориш.

- аҳоли яшаш пунктлари, шаҳарлар ва инсон ҳаёти кечувчи туманларда саноат ва транспорт шовқинидан сақлаш бўйича илмий-текшириш ва тажриба ишлари олиб бориш.

Сўйликни сақлаш Вазирлиги атроф-муҳитни зарарланти-ришни йўқотиш ва уни олдини олишга қаратилган тадбирлар бажарилишини давлат назоратига олади, жумладан атмосфера ҳавоси тупроқ, озик-овқат ва маиший мақсадлар учун фойдала-нилади. Ер ости ва ер усти сувлари, систематик равишда заҳарли моддаларни тупроққа таосирини ўрганади, атроф-муҳитга ташламаларни, ифлословчи моддаларнинг руҳсат этилган чегара концентрациясини аниқлайди.

Давлат ахборот ва техника иқтисодий системачиларига раҳбарлик қилади. - Марказий статистик бошқармалар ва уларнинг ҳудудий органлари ҳамда гидрометеориология ва табиат муҳити назорати бўйича Давлат қўмитаси. Сўйликни сақлаш Вазирлиги билан биргаликда турли ҳудудий ва атроф муҳит муҳофазаси ва табиатдан фойдаланиш соҳасида маолумотлар ягона банкни шакллантиради.

МСБ (марказий статик бошқарма) саноат корхоналарида, муассасаларда, ташкилотларда ташламалар манбаси, зарарли моддалар ва ишлаб чиқариш чиқиндиларини инвентаризация қилиш бўйича йўриқнома ва формаларни тасдиқлайди.

Тегишли статистик давлат органларидан бериладиган ҳисоботни ишлаб чиқиш ва тузиш.

Атроф муҳит муҳофазаси, табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш, давлат иқтисодий социал режасида кузда тутилган ва Вазирлик ва бошқармалар тозалаш иншоотларида кўрсатилган тартибда моддаларни ушлаб қолиш ва улардан иккиламчи моддий ресурслар сифатида фойдаланиш.

Госагропром (Давлат аграр саноати) «Ер тўърисидаги» қонунни бажарилишини ҳамда ердан фойдаланиш тартибини назорат қилади.

* Ердан тўъри фойдаланиш ва асраш бўйича ишларни ташкил этиш учун жавобгар: қишлоқ хўжалигида кимёвий захарли моддалардан тўъри фойдаланиш, к/х зарар қундаларига ва касалланишларига қарши биологик воситалардан фойдаланиш, тадбирлар-ни ташкил этиш, ов сезонини тўъри олиб бориш қондалари ва фауна-флерани асраш ва бойитиш бўйича қонунга амал қилиш;

* Сув организмларига кимёвий захарли моддалар таосирини доимо ўрганиб бориш ва уларнинг РЧК, балиқчиликда, сув хавзасида аниқлаш, кимёвий ишлов беришга рухсатнома бериш, табиий оқар сувлар сифатини назорат қилиш асбобларини ишлаб чиқишда иштирок этиш. Мелиорация ва сув хўжалиги Вазирлиги сувдан халқ хўжалигида оқилона фойдаланиш, сув хавзаларининг зарарланиш ва ифлосланишдан сақлаш, сув техник сатҳини ушлаб туриш, мелиорация тизимлари самарадорлигини ошириш ва ерни тузсизлантириш ишларини олиб бориш учун жавобгардир.

* Сувдан оқилона фойдаланишни, сув хавзаларини ифлосланиш ва зарарланишдан, қувватсизланишдан сақлаш тадбирларини олиб бориш давлат назоратини олиб боради, сув тозалаш иншоотларининг ишлашини, оқава сувларни (маиший, к/х, жумладан йирик чорвадорлик комплексларида) йибишни назорат қилади, йирик тармоқлараро сув хўжалиги объектлари ва тизимларини эксплуатация қилишни ташкил қилади.

Сув хўжалигининг йиллик ва истиқбол режаларини ишлаб чиқади ҳамда сувдан комплекс фойдаланиш ва сувни асраш, сув хўжалиги баланс лойиҳаси, сувни тақсимлаш режаси ишлари ҳамда сув ресурслари - дарё сув бассейнларини ҳимоялаш тизимини ишлаб чиқади, сув хавзаларини биологик милиорация-лаш (реконструкция ва сув омборларини қурилишида).

* Кимёвий захарли моддалардан фойдаланиш қондаларига қаттиқ амал қилишини, балиқ хўжалиги Вазирлиги бирга назорат қилади.

Ўрмон хўжалиги бўйича Давлат қўмитаси ўрмонлар ҳолати ва ўрмон ресурсларидан рационал фойдаланишни назорат қилади, жавобгарлик қилади:

* Ўрмонларни ташкил қилиш ва ўрмонлар унумдорлигини ошириш, ўрмонларни ёнъиндан сақлаш ва уз вақтида ёнъиндан сақлаш ва уз вақтида ёнъинни ўчириш, ўрмонларни шахслар уз хохишлари бўйича кесиш ва ўрмонга зиён етказадиган бошқа ҳаракатлардан асраш учун жавобгарлик қилади:

* Давлат ўрмон фонди ерларини ва уларни ўрмон хўжалиги томонидан мақсад бўйича фойдаланишни назорат қилади;

* Давлат ўрмон фонди ерларида ўрмондан фойдаланиш

қоидаларини, ўрмон кесиш ишларини олиб бориш, ўрмон ёбочини тайёрлаш ташкилотлари ва корхоналари томонидан ўрмон фондидан рационал фойдаланишни назорат қилади;

* Кимёвий захарли моддалардан фойдаланиш қоидаларига қатой амал қилишни таоминлайди, ниҳол ва кўчатларга кимёвий ишлов бериш учун рухсат беради.

Балиқ хўжалиги Вазирлиги - балиқ захирасини етиштириш ва табиий бойлик - балиқни асраш, юқори қийматга эга бўлган балиқ турларини урчитиш ҳамда урчитиш ўстириш хўжаликларида кимёвий захарли моддалардан фойдаланиш қоидаларига қатой амал қилишни;

Энергетика ва электрланиш Вазирлиги жавобгарлик қилади: электростанциялар томонидан сув ҳавзаларидан фойдаланиш қоидаларига амал қилиш ҳамда сув ҳавзаларига ташламалар ва иссиқлик электростанциялари томонидан атмосферага газлар ташламаси учун, газлардан тозалаш, чанг тутувчи қурилмалар унумдорлигини ошириш учун тадбирлар ишлаб чиқади ҳамда фан ва техника тараққиёти асосида бошқармасига қарашли корхоналарда хавфли концентрация ҳосил бўлишини олдини олиш мақсадида атмосферага захарли моддалар ташламасини камайтириш тадбирларини ишлаб чиқади ва амалда қўллайди, биологик мелорацияни амалга ошириш учун тадбирларни қўллайди.

Геология Вазирлиги - ер ости сувларини ифлосланиш ва қувватсизланишдан сақлашни, Давлат кадастрининг ер ости сувлари бўлими бўйича сув ҳисобини назорат қилади, торф ҳосил бўлиш жойларидан фойдаланишни яхшилаш тадбирларини ишлаб чиқади.

Ўрмон ва ёбон қайта ишлаш саноати Вазирлиги ёбон тайёрлашни яхшилаш ва чиқиндиларни камайтириш, йўқотишларни олдини олиш чегараларини қўллайди.

Кимё саноати Вазирлиги тоь-кон ишлари корхоналарига юқори сифатли флотация реагентлари ҳамда минерал хом-ашёни бойитиш вақтида юқори қийматга эга бўлган компонентларни комплекс ажратиб олиш учун сорбентлар ва экстрагентлар ишлаб чиқиш ва етказиб бериш ишларини бажаради. Қарамоёидаги корхоналарда ташламаларни ва зарарли моддаларни атмосферага чиқаришни камайтириш, корхоналар атрофида жойлашган худуд ва туманларда хавфли нохуш метеорологик шароитда концентрация ҳосил бўлишини олдини олиш бўйича тадбирлар ишлаб чиқади ва амалда қўллайди:

- филтр материаллар учун синтетик материаллар ишлаб чиқаради, саноат корхоналари ва шаҳарларда оқава сувларни тозалаш учун янги тозалаш иншоотлари ва қурилмалари ишлаб чиқаради;

- оқава сувлар табиий юзасини назорат қилиш учун асбоблар ишлаб чиқаради;

- атмосферага саноат чиқиндиларини ва оқава сувларни тозалаш учун активланган кўмирнинг махсус маркаларини ишлаб чиқаради;

Кимё ва нефт машинасозлик Вазирлиги - саноат корхоналар, шаҳарлар оқава сувларини тозалаш учун жихозларни янги турларини ишлаб чиқаради; атмосферага ташламаларни газлар, чанг курум ва бошва моддалардан филтрлаш учун синтетик материаллар ишлаб чиқаради, атмосфера хавосини саноат ташламалари, сув ҳавзаларини оқава сувлар билан ифлосланишини олдини олиш учун янада такомиллашаган аппарат ва жихозларни яратиш мақсади илмий текшириш ва тажриба ишлари олиб боради- кайси бошқарма қорамогида бўлишидан катий назар газларни тозаловчи чанг ҳамда саноат ташламаларидан кийматга эга маҳсулотларни тутувчи қурилмалани ишини давлат назоратига олади.

Электро кимё саноати Вазирлиги техника тараққиёти асосида газларни тозалаш ва чангни ушлаш аппаратларини ишлаб чиқариш, кўпайтириш тадбирларини ишлаб чиқади ва амалда куллайди.

Асбобсозлик, автоматлаштириш воситалари ва бошқариш тизимлари Вазирлиги; ва бошқа автомобил чиқариш газларида зарарли моддаларни миқдорини ўлчаш аппаратлари конструкцияси;

Оқава ва табиий сувларни атмосферага ташламаларини назорат қилиш ва уларни тозалаш сифатини назорат қилиш, асбобларини ишлаб чиқаришни ташкил этиш назоратланувчи пунктларда автоматлаштириш воситаси ишлаб чиқариш; шаҳар ва саноат корхоналари оқава сувларини тозалаш учун янги жихозлар турларини ишлаб чиқади. ер усти табиий ва оқава сувларни сифатини назорат қилиш асбоблари ишлаб чиқаради.

Қишлоқ хўжалиги машинасозлик трактор ва бошқа двигателлар ички ёнув газларида зарарли моддалар камайтирилишини назорат қилади

Автомобилр саноати Вазирлиги автомобилр ички ёниш двигателлари чиқариш газларида зарарли моддалар камайишини назорат қилади; автомобиллар учун двигателлар ишлаб чиқариш учун тадбирлар ишлаб чиқади.

Қора металлургия Вазирлиги бошқармасига қарашли корхоналар атмосферага зарали ташламаларни камайтириш бўйича ва хавфли концентратция ҳосил бўлишини, ифлосланишини олдини олиш учун тадбирлар ишлаб чиқали ва амаолда куллайди;ер қувватини тиклаш учун тадбирлар ишлаб чиқади;сув ресурсларидан унумли фойдаланиш ва уларни ҳимоялаш борасида тадбирлар ишлаб чиқади ва амалда куллайди.

Қурилиш ашёлари саноати Вазирлиги бошқармасига қарашли корхоналарда хавфли концентрация ҳосил бўлишини олдини олиш учун зарарли моддалар атмосферага ташламасини камайтириш мақсадида тадбирлар ишлаб чиқиш ва амалда куллайди;шаҳар ва саноат корхоналари оқава сувларини тозалаш учун жихоз ва иншоотлар янги турлари ишлаб чиқади

Қурилиш йўл қурилиши машиий машинасозлик Вазирлиги сув қувурларини ва канализация иншоотларини ишлаб чиқариш ва бўйича илмий текшириш, қайта қуриш ва тажриба ишларини олиб боради.

Ресурсларидан фойдаланишнинг ва жамият ишлаб чиқаришнинг ривожлантириш бўйича давлат фундаментал ва тасвирий системаси Фанлар Академиясини фаолиятига асосланади.

Вазирликлар, бошқармалар билан биргаликда табиатдан илмий асосда фойдаланиш бўйича илмий текшириш ишлари режасини ишлаб чиқади ва тасдиқлайди; атроф муҳит ва муҳофазаис муҳим муаммоларини ишлаб чиқиш бўйича илмий текшириш муассаларини фаолиятини тақсимлайди; режада белгиланган муҳим илмий текшириш ишларини маблаъ билан таоминлайди; Фанлар Академияси билан атроф муҳит муҳофазаси масалалари маолумоти ва табиий ресурслар потенциалидан фойдаланиш истикболи тўғрисида атроф муҳитни ҳимоялаш минтакавий тизимини тузиш учун услубий кўрсатмалар ишлаб чиқади.

Фан ва техника бўйича давлат кўмитасини таркибида Халқаро илмий техникавий кенгаш фаолияти кўрсатади ва вазифасига қиради; табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш атроф муҳит замонавий ҳолатини тахлили; атроф муҳит ҳимоясига ва табиий ресурслардан оқилона фойдаланишга қаратилган Вазирлик ва бошқармаларни ҳисобга олган ҳолда тақлифларини ишлаб чиқиш; табиатдан оқилона фойдаланишни назорат қилиш масалалари аниқланган камчиликларни бартараф қилиш учун тақлифларни ишлаб чиқиш; табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш нормаларини ва қайта ишлаш ни яхшилаш бўйича қоидаларини тақлиф қилиш ва атроф муҳитни ифлосланиш даражасини назорат қилиш; табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш бўйича асосий илмий техник муаммоларини аниқлаш вазирлик ва бошқармаларни ва алоқадро ташкилотларни ҳисобга олган ҳолда бу муаммоларни ечиш бўйича ягона иш режаси ишлаб чиқиш; янги технологик жараёнлар ва бошқаларни ташкил этиш учун Вазирлик, бошқармалар олиб бориладиган ишларга услубий раҳбарлик қилиш.

Фан академияси фан ва техника бўйича давлат кўмитаси, Соьлиқни сақлаш Вазирлиги, Давлат агросаноат ўрмон хўжалиги бўйича Давлат кўмитаси, балиқчилик хўжалиги Вазирлиги гидрометеорология ва табиий муҳитни муҳофаза қилиш Давлат кўмитаси, саноатда ишларни ва тоъ ишларини хавфсиз олиб бориш бўйича назорат қилиш Давлат кўмитаси билан биргаликда корхона ва ишлаб чиқариш ҳамда ифлосланиш юқори даражада бўлган атроф муҳит учун чиқиндисиз, оқавасиз технологик жараёнлар ишлаб чиқади, атроф муҳит ифлосланишининг генетикасини таосири маолумотларини усулларини текширади, ҳамда биосферанинг генетик фондини сақлаб қолишни илмий асослайди, муҳитни ҳимояловчи тадбирларнинг иқтисодий самардорлигини аниқлайди, атроф муҳит ифлосланиши натижасида мумкин бўлган ҳалқ хўжалигига келтирилган иқтисодий талофатни баҳолайди, табиатни еозозлаш ва унинг ресурсларидан оқилона фойдаланиш бўйича илмий-текшириш ташкилотлари тармоқларини тартибга солиш масалаларини ҳал этади.

Давлат кўриқхоналари, табиий обидалар, ботаник боёлари, зоологик боёлари, дендрологик хиёбонлари ва табиий миллий хиёбонлар тўрисида ягона мезон лойиҳасини ишлаб чиқади.

7. ИНСОННИ АНТРОПОГЕН ФАОЛИЯТИ ВА ЭКОЛОГИЯ

7.1. Инсоннинг фаолияти ва экология

Инсоният билан табиий муҳитнинг ўзаро алоқаси ва таосири муаммолари кейинги йилларда жаҳоннинг барча мамлакатларида кенг қизиқиш туйдирмоқда.

Инсоннинг табиатга бўлган таосири тобора ортиб ва кенгайиб бормоқда. Асримиз ўрталарида бошланган фан - техника революцияси ва жаҳон аҳолиси сонининг беқиёс тез суратлар билан ўса бориши ер юзаси табиати ҳамда табиий ресурслари тақдирига тобора кучли таосир кўрсатмоқда. Сўнги 40-50 йил мабойнида инсон айрим табиат компонентлари, чунончи, тупроқлар, ўсимликлар, атмосфера хавоси ва сувларнигина эмас, балки бутун-бутун районларнинг қиёфасини тубдан ўзгартириб юборди. Бу жараён ҳамон давом этмоқда.

Инсонни ўраб турувчи табиат инсоният мавжудлигининг зарурий асосидир.

Табиат барча ижтимоий-иқтисодий босқичларда (ибтидоий тизим, кулдорлик, феодализм, капитализм, социализм) инсонлар фаолиятининг моддий асоси бўлиб келган. Инсон ва табиат бир - биридан ажралмас ва ўзаро узвий боълиқдир. Чунки табиат ҳар бир одам ва бутун жамият учун зарурий ҳаёт муҳити ва моддий ресурсларнинг яккаю-ягона манбаидир.

Табиат ва жамият бир-бири билан боълиқ ҳолда бир бутунликни ташкил этади.

Одам, айни вақтда, ҳам биологик, ҳам *социал* ҳодисадир.

Немис олими Кант таорифи бўйича "Ҳайвон фақат ташки табиатдан фойдаланади ва табиатда фақат ўзининг ҳозир бўлиши билангина ўзгариш киритади; одам эса узи киритган ўзгаришлар билан табиатни уз мақсадларига хизмат қилишга мажбур этади, унинг устидан ҳукмронлик қилади".

Шундай қилиб, инсон онгли меҳнати туфайли ҳайвонлардан фарқ қилиб, табиий муҳитнинг биологик назорати остидан чикди ва ўзининг эҳтиёжини қондириш имкониятини ўз қулига олди.

Табиат жамиятга хом аше, энергия ва ҳатто эстетик бойликлар беради, уни ўзининг ташкил топиши, тузилиши, ривожланиши қонуниятлари тўрисидаги *информация* билан қуроллантиради, ишлаб чиқаришга ва *социал процессларнинг* боришига актив таосир кўрсатади.

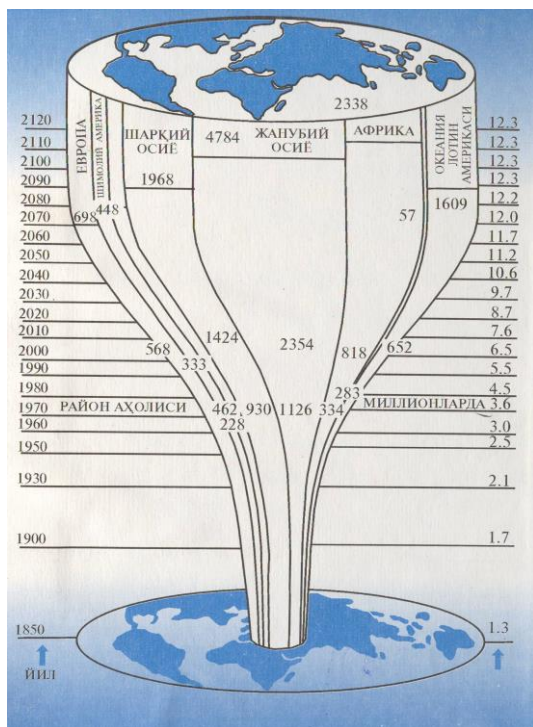
Немис олими ёзганидек "Бизлар ҳеч қачон табиат устидан ҳоқимлик қила олмаймиз - биз аксинча, жисим миз, қонимиз ва миямиз билан табиатни қимизимиз ва унинг ичида яшаймиз, бизнинг табиат устидан ҳукм

суришимиз шундан иборатки, биз бутун бошқа махлуқлардан фарқ қилиб, унинг қонунларини англаб оламиз ва улардан тўғри фойдалана биламиз".

Инсон демографияси ва унинг ўзгариши. Тошқўмир даврида иқлим омиллари оғирлиги, озуқанинг етишмаслиги, катта ва йиртқич ҳайвонларнинг ҳавфи, турли хил касалликлар, эпидемиялар шу даврдаги инсон умрининг қисқалигига сабаб бўлган. Маолумотларга қўра, шу вақтда неандерталлар 30 йил, музлик даврдан кейин ва мезолитда **Homo sapiens** бир оз узоқроқ яшаган. Улар яшаган жойларда инсон сони кам бўлиб, унга болаларнинг оғир экологик шароит таъсирида кўплаб ўлиши сабаб бўлган.

Агропаллолог омиллари илмий ишларига қараганда палеолит даврининг бошланишида, бундан 1 млн. йилларча олдин инсонлар фақат Африка худудидагина яшаганлар, уларнинг умумий сони 125 минг атрофида бўлган.

Мезолит даврида, тахминан бундан 300 000 йиллар аввал инсонлар сони 1 млн. га етади улар Евро Осиё худудларида яшайди. Палеолит даврининг охирида, бундан 25 000 йилларча аввал неандерталлар ва кроманоонлар бир вақтда яшаганлар, уларнинг сони 3 млн. дан ортган.



10-расм. Ер юзида инсонлар сонининг ўсиш диаграммаси (юнеско куррери, 1974)

Неолиг даврида биринчи демографик ўсиш кузатилади, инсонлар ўтроқ яшашга ўрганади, уй-жой куради, қўлга кўплаб хайвонлар ўргантилади, ўсимликларни маданийлаштиради, уларнинг ҳаёт шароитлари яхшиланади. Бизнинг эрамиздан 8000 йиллар аввал дунёдаги одамлар сони 5млн. атрофида, бизнинг санамиз бошлангунга қадар аҳоли сони 130 (250) млн.га етади. Шундан 16 аср ўтгандан кейин бу сон 500 млн. га кўтарилади. Бу сонни 1850 йили 1 млрд. га етиши учун инсониятга 250 йил ривожланиш керак бўлган. Дунёда инсонлар сони 1930 йили 2 млрд., 1960 йили – 3 млрд., 1986 йили – 5 млрд., ҳозирги вақтда 6,3-6,5 млрд.га етди.

Ҳозирги кунда жаҳоннинг ҳамма мамлакатларида аҳоли сони тўхтовсиз ўсиб бормоқда., бунга медицина хизматининг яхшилиги, озиқ-овқат, уй-жой таоминотининг яхшилиги сабаб бўлмоқда. Тахминларга қараганда 2000 йилда Ер юзида 6,2-6,3 млрд., 2050 йили 12-13 млрд аҳоли яшайди (8-расм).

Ер юзида аҳоли сонининг ўсиши билан уларнинг табиий муҳитга салбий таосири, муҳитнинг ифлосланиши ортиб боради, табиий бойликлар кўплаб сарфланади, ифлос бўлади, инсон саломатлигига турли хавфлар туъилади.

7.2. Биосфера ва оқилона табиатдан фойдаланишга антропоген таосири

Биосферада геологик моддалар айланишига 59% га яқин, биологикка эса 0,1-0,2% Қуёш энергияси сарфланади. Биологик айланишга жуда кам энергия кетса ҳам биосферадаги бу жараёнда бирламчи маҳсулот яратилади.

Биосферада кимёвий элементлар доим циркуляция қилиб, ташки муҳитдан организмга, ундан эса яна ташки муҳитга ўтиб туради. Бу ҳолатни **биогеокимёвий цикл** деб айтилади. Бун O_2 , CO_2 , H_2O , азот, фосфор, олтингугурт ва бошқа элементлар айланиб туради. Биогеохимик циклда моддалар миграциясини CO_2 мисолида кузатиш мумкин, жумладан, ўсимлик → CO_2 ни фотосинтезда узлаштиради, CO_2 ва сувдан → углерод, органик модда ҳосил бўлади ва O_2 ажралиб чиқади → ҳосил бўлган углеводни хайвонлар узлаштиради → улар нафас олганда CO_2 ажралиб чиқади.

Ўлган ўсимлик ва хайвонлар ер усти ёки ер остида микроорганизмлар ёрдамади чирийди. Бунинг натижасида ўлик органик модданинг углероди CO_2 гача оксидланади ва CO_2 атмосферага чиқади.

Х аср бошларида яшаган математик, астроном, файласуф Умар Хайём табиатда моддалар алмашиниши, органик бирикмаларнинг лойга айланишини ўзининг рубойларида бундан Х аср аввал баён этган:

«Бозорда бир кулол кўрсатиб хунар,
Бир бўлак хом лойни тепиб пишитар,
Лой инграб айтади: хой секинроқ теп,
Мен ҳам кулол эдим сендек биродар.

Кулол дўконига кирдим кузагар,
Лой ишлар кўрсатиб ажойиб хунар.
Ҳеч ким кўрмаганин мен кўриб қолдим,
Ота-бобом лойини қўлида эзар.

Кулол дўконига кирдим бир сафар,
Дастгоҳда ишларди уста кузагар.
Гадо қўлидану шоҳнинг бошидан,
Кузанинг бўйни-ю дастасин ясар.»

Табиат ва жамиятнинг узаро таосири мураккаб ва зиддиятли характерга эга. Ҳозир инсонни табиатга антропоген таосири остида кучайиб бораётган ифлосланишлар экологик муҳитни инсон томонидан муҳофаза қилиш ва уни табиий ресурсларидан оқилона фойдаланишни тақоза этмоқда.

Табиий ресурслар - инсонларнинг яшаш воситаси бўлиб, инсон уларни табиатдан олади. Табиий ресурслар инсонга озик-овқат, кийим кечак, еқилги ва энергетика хом ашелари бериши сабабли яшаш ва ишлаб чиқаришнинг зарурий қисмидир.

Бўлар фойдали қазилмалар, иқлим, сув, тупроқ, ўсимлик, ҳайвон ресурслари, шунингдек атом ресурслари, планетар ва космик ресурсларни уз ичига олади.

Табиий ресурслар инсоннинг таосир этиш характерига қараб икки турга бўлинади. Тугайдиган ва тугамайдиган ресурслар.

Тугамайдиган ресурслар уз навбатида, қайтадан тикланмайдиган ва қайтадан тикланадиган ресурсларга бўлинади.

Қайтадан тикланмайдиган табиий ресурсларга ер ости бойликлари (нефтр, тошкўмир, рудалар ва бошқалар) қиради.

Бўлар қазиб олиш туфайли аста-секин тугайди, аммо табиий йўл билан қайта тикланмайди.

Тикланадиган табиий ресурсларга-тупроқлар, ўсимликлар, ҳайвонот дунеси, шунингдек, кўллар ва денгиз таги чукадиган баози бир минерал тузлар қиради.

Бу ресурслар фойдаланиш давомида тикланади. Лекин тиклана олиш учун маолум табиий шароит ва инсонни роли керак. Турли ресурслар турлича тезликда тикланади. Мовланган ҳайвонларнинг тикланиши учун бир ёки бир неча йил, кесиб олинган ўрмонлар учун - камида олтмиш йил, тупроқнинг чиринди қаватининг бир сантиметр ҳосил бўлиши учун эса 300-600 йил талаб қилинади.

Шундай экан сарфлаш ва тиклаш ҳам мувофиқ бўлиши зарур, акс ҳолда салбий оқибатларга олиб келиши муқаррар.

Тикланадиган баози табиий ресурслар инсон таосири остида тикланмайдиган бўлиб қолиши мумкин. Бутунлай йуқ қилиб юборилган ҳайвон, ўсимлик турлари, эрозия натижасида бутунлай ювилиб кетган тупроқлар ва бошқалар.

Тикламайдиган табиий ресурсларни муҳофаза қилишнинг асосий йўллари улардан режали, илмий асосда, оқилона фойдаланиш керак ва тикланишга шароит яратиш зарур шунда инсонга чексиз хизмат қилиши мумкин.

Тугамайдиган ресурсларга - сув, иқлим ва космик ресурслар киради.

Сув ресурслари. Ер шарида сув уч хил ҳолатда суюқ, қаттиқ, буъ ҳолатда бўлиб, уни умумий захираси битмас - туганмасдир. Айниқса дунё океани суви.

Иқлим ресурслари. Атмосфера ҳавоси, шамол энергияси, битмас - туганмасдир.

Космик ресурслар. Қуёш радиацияси ҳамда денгиз сувларининг кутарилиши ва пасайиши (қалқиши) энергияси кириб, улар ҳам амалда битмас-туганмасдир.

Аммо бу ресурслар инсон томонидан ифлосланиши мумкин. Осмон, атмосфера, иқлим, сув ресурсларини тозалиги учун курашиш уни муҳофазаси демакдир.

Табиат ва унинг бойликлари инсон учун ниҳоятда хилма - хил: иқтисодий, соъломлаштирувчи, тарбиявий, эстетик ва илмий аҳамиятга эга.

Инсон истеомол қиладиган ҳар қандай маҳсулот ўсимликлар ёки ҳайвонлар, тупроқ унумдорлиги, фойдали қазилмалар, ҳаво ва сув, қуеш радиацияси ёки ер остининг иссиқликлари эвазига ҳосил бўлади.

Табиатни муҳофаза қилиш ва ундан оқилона фойдаланиш, аввало табиат қонуларини тадқиқ қилиш ва уларга катой амал қилишни тақоза қилади.

Бунда табиатни бир бутунлиги, доимий ўзгаришда ва ривожланишда эканлиги, ландшафтларнинг маолум даражада узини-узи тиклаш имконияти мавжудлиги, зонал - регионал тарқалиш ва бошқа қонуниятларини инсон томонидан чуқур тушуниб етиш табиатдан тўъри фойдаланишнинг асосий шартидир.

Табиатни соъломлаштирувчи аҳамияти ҳар бир кишига маолум. Соф ҳаво, тоза мусаффо сувдан баҳраманд бўлиш, ўрмонда дам олиш, денгизда чумилиш, тоъларда саехат қилиш ва ҳақозлар инсон соълигига ижобий таосир кўрсатади ва даволашда кенг фойда беради. Бинобарин, ҳаво, сув ва замин қанча тоза бўлса, сув хавзалари, ўрмонлар, боълар қанча кўп бўлса, аҳолининг соълиги учун шунча шароит яхши яратилган бўлади.

Бироқ кейинги вақтларда йирик индустриал районларда ҳаво - сув-тупроқлар ифлосланиши кучаймоқда. Шунинг учун ҳам табиатни муҳофаза қилишга катта аҳамият берилмоқда.

Табиатни муҳофаза қилишнинг тарбиявий аспекти шундан иборатки, табиат кўйида бўлиш кишига яхши таосир кўрсатиб, уни хушфеоллироқ, мулоимроқ, олижаноб қилиб кўяди, унда яхши ҳислар уйьонади. Айниқса ёшларни юксак эстетик руҳда тарбиялашдаги роли катта. Табиат билан тўғри муносабатда бўлиш ёшлар онгини ҳар томонлама ривожлантириб, уларда кузатувчанликни ўстиради, юксак ватанпарварлик, табиатга нисбатан эҳтиётлик билан муносабатда бўлишни ўргатади.

Табиат инсоннинг маонавий бойлигига катта таосир кўрсатади.

Табиат кишилик жамиятининг илхом келтирувчи манбаи бўлиб, ижобий ҳис-ҳаяжон, кўтаринки руҳ, ижобий кайфият яратади, дид, ҳис ва туйьу кучаяди.

Ёзувчилар, рассомлар ва композиторларнинг энг яхши асарларида табиатнинг гўзал манзаралари тасвирланган.

Шундай қилиб, табиат гўзалликлари кишига завқ ва шавқ баъишлайди. Шундай экан, бу гўзалликларни муҳофаза қилиш остида инсонни яшаши учун қулай шароит ва моддий бойлик яратиш билан бирга хўжалиги, фани, маданиятини оқилона ривожлантиришдан ҳали иборатдир.

Инсоннинг табиатга таосир этиши одам пайдо бўлган даврдан бошланган.

Айниқса ибтидоий жамоа даврида одамлар табиат билан чамбарчас боълиқ эди. Инсоннинг табиатга бўлган таосири эса, асосан йирик ҳайвонлар сонини камайиб кетишида акс этган.

Йирик ҳайвонлар *айланавериб камайиб кетган*, ўрмонлар ёнгинлар натижасида зарар кўрган. Овланадиган йирик ҳайвонлар тугай бошлагач, ибтидоий одам кун кечиришнинг янги шаклларига, дехқончилик, чорвачиликка утишга мажбур бўлган. Демак, уша вақтидаёқ экологик кризис намуналари кузатила бошлаган. Дехқончиликни бошланиши билан ерларни ҳайдалиши, ўрмонларни кесилиши, ер мелиоратив ишлари ландшафтларни кескин киефасини ўзгартириб юборди. Натижада ҳайвонлар сони камайиши, дарё сувларини камайиши, тупроқ эрозияси ривожланиши бошланди. Ҳатто баози бир қимматли ҳайвон турлари кўплаб қирилиб кетади.

Қулдорлик даврида, ибтидоий даврдагига нисбатан маҳсулот кўпроқ ишлаб чиқарила бошланди, натижада одамлар меҳнат фаолиятининг табиатга салбий таосири кенг миқёсда ёйилди.

Ўрта денгиз, асосий ўрмонлари ўша даврдаёқ йўқотилган.

Феодализм даврида Евро Осиёнинг каттагина қисми ўзлаштирилди ва ишлаб чиқаришга янги табиий ресурслар олиб келди.

Россиянинг жанубидаги Қора ва Каштан тупроқлар жуда катта яйлов ва ўрмон бойликлари, темир, кумуш конлари учун фойдаланилди.

Айни шу вақтда кўплаб хашоратлар ва кемирувчилар яшаши учун янги, кулай экологик шароит вужудга келди. Улар тобора кўпайиб қишлоқ хўжалик зараркуналларига айландилар.

Капитализм даврида техниканинг ривожланиши, хусусий мулкчилик таосирида инсоний табиий ресурслардан максимал даромад олишга интилиши жуда интенсив ва айни вақтда ваҳшиёна фойдаланишга олиб келди.

XVIII-XIX асрда саноат тараққиёти туфайли кўплаб ресурслар: ер ости бойликларидан, қишлоқ хўжалик ерларидан, балик захираларидан, сув ва қуруқлик ҳайвонларидан, ўсимлик дунёсидан кенгроқ фойдалана бошланди, ўрмонлар майдони кескин қисқарди.

Хуллас нисбатан қисқа вақтда дунё ер қурраси масштабида тупроқ эрозияси кучайди вайрон қилувчи сув тошқинлари авж олди, дарёлар саёзлашди, чучук сув муаммоси вужудга келди.

Ландшафтларни тубдан ўзгариши ва инсонларни интенсив ов қилиши натижасида кўплаб қимматбаҳо фауна ва флора турлари йуқ бўлиб кетди ёки улар сони кескин камайди.

XIX аср иккинчи ярми ва XX аср бошларида чўян эритиш (4,2 млн.т. - 3,8 млн.т. га ортди) кимё саноати ривожланиши, темир йўллар қурилиши, денгиз, дарёларда кемаларни пайдо бўлиши, ички ёнар двигателларидан кенг фойдаланиш, қишлоқ хўжалиқни ривожланиши ва бошқа соҳаларни кескин ўсиши фойдаланилмайдиган чиқиндиларни, чанг, қурум, тутунлар кўпайишига ва ниҳоят атроф муҳитни ифлослашга олиб келди.

Жумладан саноат корхоналаридан чиқаётган чиқиндилар, ташламалар ва шаҳарда, тўпланган аҳлатлар тўплами асосан дарёларга ташланар эди. Аммо бундай ҳол, табиатнинг ўзини- ўзи тозалаш ва тиклаш кучи эвазига мувозанатда турар эди.

Лекин ер юзи аҳолининг табиатга салбий таосири турли туманларда ҳар хил эди.

Дастлабки зарарли таосирга индустриалаштириш ва урбанизация йўлига тушиб олган ьарб мамлакатлари (Англия, Франция, Белгия, Голландия ва бошқалар) дуч келдилар. Бу ҳол XX асрнинг 40-50 йилларидан бошлаб аниқроқ кўрина бошлади. Ҳатто инсон қўли тегмаган Антарктидада ҳам радиактив чанглар, ДДТ пестициди борлиги, ёқилъи маҳсулотлари ва бошқалар борлиги қайд қилинди.

XX асрнинг иккинчи ярмига келиб, яони ҳозирги даврда атроф муҳит муҳофазаси ва улардан оқилона фойдаланиш экологик муаммо бўлиб чиқди.

Табиий ресурслардан фойдаланиш тобора ортмоқда. Ер юзида ҳозирда 100 млрд.т. ёқилъи, 800 млн.т. ҳар хил металллар, 2,5 млрд.т. нефт,

20 млрд.т. кўмир, юз миллионлаб автомобилр, самолёт, трактор двигателлари ишлатилади, 2 млрд м³ ёёоч ва 1 млн.т. овланган гўшт ишлатилади.

Дунё бўйича қишлоқ хўжалик экинлари билан куруқликнинг 11%, яйлов ўтлоқлар билан 17,5% банд.

Бу факторларнинг барчаси атроф муҳитни ифлослайди. Худди шундай иситгич иншоотлари, саноат иншоотлари, янги моддалар яратилиши ва улар чиқиндилари ва ишлатилиши туфайли ҳам биосфера ифлосланади.

8. САНОАТ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИШЛАБ ЧИҚАРИШЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ТАБИАТ МУЎИТИГА ТАОСИРИ

8.1. Илмий техника тараққийети ва экологик муаммолар

Илмий техника тараққийети шароитида инсон жамияти билан табиат алоқаси мураккаблашади. Инсон табиий жараёнларнинг кетишига таосир этиш имкониятига эга бўлди. Фойдали қазилмаларни қазиб олиб, ер қаоридан турли моддаларни олиш билан биргаликда ишлаб чиқариш ташламалари билан ҳаво таркибига янги компонентлар киритади, суьориш учун сув олиб, ботқоқларни қуриши билан сув балансини ўзгартиради, ёкилгиларни ёнишда иссиқлик бериши билан биргаликда ўзгартириб планетанинг энергетик балансига таосир этади. Саноатнинг тараққийёт этиши биосферага жуда катта миқдорда ифлословчи моддалар тушиши билан боради, улар эса уз навбатида табиий мувозанатни бузади ва инсон соълиьига ҳавф солади. 40-йиллардаёк академик В.И. Вернандский инсоннинг ишлаб чиқариш фаолияти масштабини геологик ўзгаришларга таққослаш мумкин деб ўтган эди.

Илмий техника революцияси асрида инсоният имконияти бўлган барча ўзгартириладиган ва ўзгартирилмайдиган барча табиий ресурсларни забт эта бошлади. Кўпгина давлатларда баози ўзгартириладиган ресурслардан (дарахт ёёочи, гидроэнергия, чучук сув) амалда тўлиқ фойдаланилади. Кейинги фактларда инсоният тарихидан кўпроқ хом ашё қазиб олинган.

Хозирги вақтда инсоният куруқликнинг 55% эксплуатация қилади, дарё сувларидан 13% атрофида фойдаланади, ўрмонларни йўқотиш бир йилда 18 млн.га. етиб бормоқда. Тоъ конларини қуриш, чўлга айланиш ва шурхокланиш натижасида бир йилда 50 дан 70 минг кв.м. ярқсиз холга келмоқда. Тоъ ишлари учун қурилишда бир йилда 4000 м² ер жинси кўтарилади, ер қаридан йилига 100 млрд. т. руда қазиб олинади, 7 млрд.т. турли металлар эритиб олинади, далаларга 500 млн.т. дан ортиқроқ минерал ўгитлар ва 4 млн.т. заҳарли химикатлар сочилади, улардан 1/3 қисми юза сувлари билан ювилиб сув ҳавзаларига оқиб тушади ёки атмосферани зарарлантиради.

Жаҳон соъликни сақлаш ташкилотларининг (ЖССТ) маолумоти бўйича ҳозирги кунда амалда кимёвий бирикмаларнинг 500 минг туридан фойдаланилаётган экан. 40 минггача кимёвий бирикмалар инсон соълибига зарар еткази, 12 минггаси эса захарли бирикмалар ҳисобланади.

Замонавий технологиянинг даражаси минерал хом ашёларни тўлиқ қайта ишлашни тахминлай олмайди. Унинг кўп қисми табиатга чиқинди сифатида қайтарилади.

Баози маолумотларга қараганда йиллик ишлаб чиқарилаётган маҳсулот фойдаланилаётган хом ашёнинг 1-2% ни ташкил этади дейилади, бошқа қисми эса чиқиндига кетади, бу эса табиий ресурслардан фойдаланишга оқилона ёндашилмаётганлиги-ни кўрсатади. Ҳозир йилига 30 млрд. т. дан ортиқ маиший ва ишлаб чиқариш газсимон, суюқ ва қаттиқ чиқиндилари атмосфера, гидросфера ва литосферани ифлосланмоқда. Маолумотларга кўра асрнинг охирларида ривожланган давлатлар аҳолисининг 3.4 қисми, ўсиб бораётган давлатлар аҳолисининг ярмиси саноат марказларида яшайдилар.

Катта шаҳарлар сонининг ортиши кутилмоқда.

Агарда 1950 йили жаҳон бўйича ҳар бирида аҳолиси 5 млн умумий сони 47 млн. кишидан ортиқ бўлган 5 та шаҳар бўлган бўлса, 1980 йили бундай шаҳарлар 26 та бўлиб умумий аҳоли сони 252 млн. киши бўлган. Маолумотларга кўра 2000 йил аҳолиси 25-30 млн. киши бўлган гигант шаҳарлар ташкил бўлади. Масалан: Мехико шаҳрининг аҳолиси 31 млн. кишига етади.

Аҳоли сони 1 млн.га тенг бўлган шаҳар бир суткада кўп миқдорда сув, озиқ-овқат ва ёкильи сарфлайди, ўрнига эса ундан кам бўлмаган миқдорда газсимон, суюқ ва қаттиқ чиқиндилар пайдо бўлади.

Ҳозирги вақтда ер юзи аҳолисининг сони ҳар йили 70-80 млн. кишига ўсмоқда. Агарда XX аср бошларида аҳоли сони 1,5 млрд. киши бўлгса 1970 йилда эса 3,6 млрд бўлган, яъни 2,4 марта ортган.

1986 йил ер юзида аҳоли сони 5 млрд. кишидан ортиқ бўлган. Демографлар маолумоти бўйича аҳолини юқори даражада ўсиши (бир йилда 2% атрофида) 2000 йилгача сақланиб қолади. Сўнг ўсиш тезлиги пасаяди, аҳоли сони 12-13 млрд. га етгач стабиллик келади, яъни туъилиш ўлимга мослашади.

Табиатнинг бир қисми бўлган инсон томонидан табиатнинг бошқа элементларини тезкор жараёнларда фойдаланиш табиий ҳол ва қонунийдир. Уни тўхтатиб бўлмайди, чунки табиий кучлар таосир қонуни бўлганидек, жамият ривожининг ижтимоий қонуни ҳамдир. Шундай қилиб илмий-техника тараққиёти табиатга акс таосир этувчи ёт унсурлардан эмас, аксинча у табиатнинг қонуний кетма-кет ривожланадиган жараёнларидир. Бундан хулоса қилиб айтганда баози ресурсларни камайиб кетиш хавфи ва инсоният яшаш муҳитига хавф обоектив ҳақиқат бўлиб, унга эотиборсиз қараб бўлмайди.

Аҳоли сонининг ўсишига нисбатан XX асрда минерал ва энергия ресурсларини юқорида тезликда истеомол қилинган.

1900-1970 йиллар даврида саноат ва қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришларининг энергия истеомол ҳажми 4,5 марта, материал истеомол ҳажми эса 4,2 марта ошди.

Аҳоли сонининг истеомоли сақланиб қолса, 2000 йилда 1900 йилга нисбатан ер аҳолиси сони тахминан 6,1 млрд киши бўлиб, энергия истеомоли 12 марта, материал истеомоли эса 9 марта ортади. Бундай миқдордаги материал ва энергияни олиш учун жуда катта (гигант) миқдорда материал ва энергия ресурслар керак бўлади.

Маълумотларга қараганда 1973-2000 йиллар даврида 905,5 млрд тонна фойдали қазилмалар қазиб олинади. Шу вақтда 950 млрд. м³ тупроқ қайта ишланади.

Бу табиий ресурсларни забот этишнинг янги жараёнларини ишлаб чиқишга олиб келади. Материал ресурсларни ишлаб чиқаришда рудага бой бўлмаган ерлар ҳамда рудага бой бўлган ерлар забот этилмаган минтакаларда (мас: Тюменр нефти) ва жуда катта чуқурликда жумладан денгиз ва океан тубларида жойлашган бойликлардан фойдаланиш мумкин. Денгиз ва океанларнинг ресурслари жуда кўп бўлиб, келгусида жаҳон иктисодиётида катта рол ўйнайди.

Шундай қилиб, инсониятнинг табиий жараёнларга аралашishi жуда ўсиб бормоқда ва бутун минтакада грунт ва ер ости сувлари, ер устки сувлар режимини тупроқ таркибини ўзгаришига, эрозия жараёнини тезлигини оширишга, кимёвий ва геокимёвий жараёнларни фаолашига ва атмосфера, гидросферада, литосферада микроклимни ўзгаришига олиб келади.

Замонавий фаолият масалан: гидротехник қурилмаларини, шахта, рузник йўллар, скважиналар, сув хавзалари давонларни қуриш, ядро портлаши ердамида қуруқликни деформациялаш, гигант шахарларни қуриш, чўлларга сув чиқариш ва қўқаламзорлаштириш ва қўпгина бошқа шунга ўхшаш жараёнлар келиб чиқишига олиб келади.

Табиий ресурслардан оқилона фойдаланмаслик ва табиатни сақлаш техникасини унга юқори даражада бўлмаганлиги табиий муҳитни ифлосланишига ва инсон томонидан биосферани ўзгартирилишига олиб келади.

Тарих режасида инсон биосферанинг ўзгартиришини бир қанча экологик ресурс билан тугайдиган ва экологик революция билан олиб бориладиган бир қанча босқичларини ажратиб беради.

Бу босқичлар қуйидагилар:

1. Инсоннинг биосферага ёки оддий биологик кўринишдаги таосири
2. Инсоният пайдо бўлиш даврида экосистемани ўзгартирмасдан кенг миқёсда ов қилиш.

3. Табиий борадиган жараёнлар оркали экосистемани ўзгартириш: - яйловларда хайвонларни боқиш, ўт-ўланни ўсиш тезлигини уларни ёкиш йўли билан ошириш.

4. Табиатга таосирни ерларни хайдаш ва кенг миқёсда ўрмонларни қирқиш йўли билан тезлаштириш.

5. Бисоферани умуман барча экологик компонентларини глобал ўзгартириш.

Охирги босқич тахминан 300 йиллар аввал бошланган бўлиб, энг чуқур даври 1990-2000 йилларга тўғри келади

Инсониятнинг бисоферага таосири тўртта шаклларга бўлинади.

- бисофера таркибини ўзгартириш, чўлларни айланиши ва баланси, ўрмонларни кесиш, мелиорация, суной кўллар, денгизларни ташкил қилиш ва ер усти сувлари режимини бошқа ўзгартиришлари;
- бисофера таркибини ўзгартириш, уни ташкил этувчи таркибий қисмини айланиши ва баланси (фойдали қазилмаларни олиш, чиқиндиларни ташлаш жойларини ташкил қилиш, намлик алмашинувини ўзгартириш);
- ер қуррасининг алоҳида минтақаларида ва бутун планетада энергетик жумладан иссиқлик балансини ўзгартириш.
- Биотага киритиладиган ўзгаришлар (тирик организмлар жами)
- Бунга сабаб баози турларини қириш, хайвон ва ўсимликларнинг янги турларини яратиш, уларни янги яшаш жойларга кўчириш.

8.2. Ифлосланиш манбаалари

8.2.1. Атмосферани ифлосланиши ва ифлословчи моддаларни туркумларга бўлиши

Атмосфера - ернинг газ қобиъи, унинг вазни $5 \cdot 10^{15}$ т.

Тузилиш катламли бўлиб, бир неча кабиқлар орасида ўтиш қатламлари, яони танаффуслар мавжуд. Қобикларда ҳаво миқдори ва температураси ўзгаради.

Ер устки қисмига энг яқин ва зич қатлам бу тропосферадир. Унинг қалинлиги ўртача кенгликда, денгиз сатҳидан 10-12 км.ни, кутблардан - 7-10 км., экватордан эса 16-18 км.ни ташкил этади. Тропосферада, ер атмосферасининг оьирлигининг 4.5 қисми мужассамланган.

Ернинг устки қатламининг меёрсиз иситилиши натижасида, ҳавонинг ўта қувватли вертикал тоқлари ҳосил бўлади, ҳаво даражасининг ўзгарувчанлиги кузатилади, босим ва намликнинг ўзгарувчанлиги кузатилади. Ҳаво даражаси тропосферада юқорилаш натижасида ҳар хил 100м.га 0,6°C пасаяди ва 40-50°C оралиғида бўлади.

Тропосферадан юқори стратосфера, улар оралиида эса тропопауза жойлашган.

Стратосфера узунлиги 40км. Га яқин. Стратопоуза стратосферани мезосферадан ажратади. Мезосферадан юқори термосфера жойлашган.

Агрегат ҳолати бўйича барча ифлословчи моддалар 4 гуруҳга бўлинади: каттиқ, суюқ, газсимон ва ва аралаш. Бундан ташқари, атмосферага чиқариб юборилаётган ишлаб чиқариш чиқиндилари куйидагича турланади.

1. Назорат ва узоклаштиришни ташкил қилиш бўйича (ташқилланган ва ташқилланмаган)

2. Отвод тартиби бўйича (узлуксиз ва узлукли)

3. Температураси (даражаси) бўйича (илиқ ёки газ чанг)

Бирикмалари температураси ҳаво температурасидан юқори ва совук).

4. Локализациялаш бўйича (асосан ёрдамчи ишлаб чиқариш)

5. Тозалаш белгилари бўйича:

Ташкил қилинган ишлаб чиқариш чиқиндиларини ташлаш- бу атмосферага махсус ташкил қилинган газ чиқиндиларини, ҳаво йўлақлари ва труба қурилмалари орқали чиқаётган чиқиндилар, ташкил қилинмагани эса ишлаб чиқариш корхоналаридаги чиқиндиларни тозалаш ускуна ва қурилмалардан нотўри фойдаланган ҳолда атмосферага чиқиндилардан тўридан-тўри тушиши. Шу билан бирга ушбу чиқиндиларни нотўри сақлаш натижасида.

Атмосферага ташланаётган чиқиндилар бирламчи ва иккиламчига ҳам бўлинади.

Бирламчи-атмосферага бевосита ифлосланиш манбаларидан келаётган чиқиндилар, иккиламчиси эса бирламчиларнинг махсулоти бўлиб унданда заҳарлироқдир.

Атмосферанинг иккита энг асосий манбаи мавжуд, бу табиий ва суноийдир (яони антропоген).

Коинот чанглари атмосферага кириб келаётган кун қуйган метеоритлардан ташкил топади. Ҳар йил ерга бундай чангдан 2-5 млн.т. тушади.

Атмосферадаги кислород фотосинтез ҳисобига тўпланади. Унинг тўпланишига иккинчи манба малекуласидир. Ўсимликлар томонидан ажратилган O_2 нинг малекулалар сони CO_2 малекулалар сонига пропорционалдир. Ўсимликларнинг нафас олишида ажралган O_2 ўз навбатида углероднинг оксидланишида фойдаланади ва гетеротроф организмларнинг нафас олишига ишлатилади маолум қисми атмосферада қолади.,

Ер қобиьи устида инсон, унинг жамияти, социал- иқтисодий қонунлари ҳаракат қилади. Жамият кенгайди, инсоният биосфера бойликларидан фойдаланиш жараёнида унга чексиз салбий таосир қилади. Инсоният табиий қонунларини бузади, уларни инкор қилади, ўрмонлар

кесилади, дарё ва кўллар қурийди, тупрок, ҳаво, сув ифлосланади, захарланади, тирик моддалар генофондига зарар етказилади, инсоннинг биосферада яшаб қолишига хавф туъилади. Келажақда бундай муаммоларни инсон ўз ақл заковати билан ҳал қилиши керак.

8.2.2. Гидросферани ифлосланиши

-Ернинг сув қатламини *гидросфера* деб аталади.

Ердаги сувнинг умумий миқдори 1386 млн.км³, Сув ҳажми 1338 млн.км; Бу умумий сув захирасининг 97,5% ташкил қилади. Океан ва денгизлар майдони ер қуруқлик майдонидан 2,5 баробар кўп.

Дунёвий океан ҳажми Ер шари ҳажмини 0,1% ташкил қилади.

Обирлиги бўйича Ер шарининг массасининг 0,023% ни ташкил қилади.

Ер юзидаги барча сувларнинг фақат 2,5% гина тоза ичимлик сувидир – 25 млн.км ташкил қилади. Ер юзининг аҳолисини ҳар бирига 8 млн.м³ тўғри қилади.

Тоза сувнинг кўп қисмини эриши жуда мураккаб. Сувнинг 70% эса, ер юзини қоплаб олган музликлардан иборат.

Музлар ер юзининг 16 млн.км³ майдонини қоплайди, бундан 14 млн.км³, Антарктида Ер юзининг устки қобиъи остида ҳар хил чуқурликда жуда кўп миқдорда тоза сув захиралари мавжуд. Тоза сувлар 150-200 м чуқурликда жойлашган. Ер ости сувлар ҳажми ер устидаги сувлар ҳажмига нисбатан 100 мартаба кўп.

Ер юзидаги барча кўллар майдони 2 млн.км.дан кўпроқ. Катта кўллар асосан қадимги музланиш ҳудудларида тўпланган. Масалан: жуда катта кўллар Шимолий Америкада жойлашган. Энг катта кўл бу 82680 км² майдонга эга, лекин сув ҳажми бўйича Байкалга тенг келолмайди. Европадаги энг катта кўл Ладога кўли бўлиб, майдони 17700 км², сув ҳажми 908 км³, чуқурлиги 230 м.

Атмосферадаги сув - бу асосан буъ ва конденсатлар (сув томчилари ва муз парчалари).

Қанча юқори кўтарилган сари шунчалар кўп сув буълари бўлади.

Биологик сув эса - тирик мавжудот ва ўсимликлардаги 80% ни ташкил қиладиган сувдир. Биосферадаги барча тирик моддалар ҳажми – 1400 млрд.т. га тенг. Бундан келиб чиқадики, биологик сув 1120 млрд.т. га тенг.

Сув бир қанча ўзига хос хусусиятларга эга. Булар малекуляр кўринишни белгилайди.

Бундай хусусиятлардан бири уларни ўта юқори даражада музлаши ва қайнаши сувнинг бу хусусиятлари Ерга ҳаётни пайдо бўлиши, ер юзида об-ҳавони мавжуд бўлиши, ер релрефларини ташкил топиш жараёнларига ўта кучли таосир этади.

8.2.3. Литосферани - ернинг устки қаттиқ қатлами

Литосфера ер қабиъини ва устки мантиясини ўз ичига олади. Литосфера қавати 50-200 км., қуруқликда 50-75 км., океан тубида 5 -10 км. ташкил қилади

Литосферанинг устки қатлами (2-3 км. гача) литобиосфера деб аталади. Қуруқлик Ернинг 29,2% ни ташкил қилади.

Ернинг нотўри ишлатиш натижасида қайтарилмас ҳолда барча бойликлар йўқотилади. Инсон фаолияти таосирида тезлашган эрозия пайдо бўлади. Бу ҳолда Ернинг экин майдони қоплами 100-1000 маротабагача табиий бузилишига кўра тез бузилади. Охириги 100 йил мобайнида инсон фаолияти натижасида Ернинг ҳосилдорлик майдони 27% камайди.

Чангли шамоллар натижасида ҳар бир м² экин майдонидан 30 кг. азот, 22 кг фосфор ва 30 кг ортик калий олиб кетилади. Экин майдонини бузилишига ўрмонларни меёрсиз даражада кесилиб кетиши ҳам сабаб бўлди.

Экин майдонларини ифлосланиш манбаалари қуйидагилар-дан иборат:

1. Аҳоли истикомат қилаётган уйлар, маиший хизмат корхоналари. Буларнинг ичида қуйидаги ифлослантирувчи моддалар маиший ахлат, озик-овқат чиқиндиси, қурилиш ахлати, иситиш тизимини чиқиндилари, жамоат корхоналарининг чиқиндилари.

2. Ишлаб чиқариш корхоналари. Қаттиқ ва суюқ ишлаб чиқариш чиқиндиларида доим у ёки бу захарли моддалар мавжуд. Масалан: Металлургия корхоналаридан чиқаётган чиқиндиларда рангли ва оьир металлар тузлари кўп. Машинасозлик корхоналарида эса атрофга ционид, маргумуш, бериллий чиқиндилари ва пластмасса ва суноий толалар ишлаб чиқариш эса бензол, фенол, метанол, чиқиндиларини ташлайди.

3. Иссиқлик - энергетика. Бунда экин майдонларига кўмирни ёқишдан чиқарилган чиқиндилардан ташқари кул, қуйиб тугамаган чиқиндилар, олтингугурт оксидлари ва бошқалар ташланади.

4. Қишлоқ хўжалиги. Бу ерда қишлоқ хўжалиги ва ўрмон хўжалигида экин ва ўсимлик дарахтларни хашоратлардан, касаллик ва бегона ўтлардан химоя қилувчи кимёвий захарли моддалар ва ерга солинадиган озуқалардир.

5. Транспорт. Ички ёниш двигателларини ишлаши натижасида ерга кўп миқдорда азот, кўрьюшин, углеводородларни ва бошқа моддаларни ернинг экин қатламига ташланиши содир бўлади.

Табиат чанги эса ер атмосферасининг доимий ташкилий қисмидир. Табиат чангининг қисмлари келиб чиқиши органик ва ноорганик ва тоъ жинслари ер қатламини бузилиши; вулконлар, ўрмон, чўл ва торф ёньинлари натижасида пайдо бўлади.

Атмосферанинг энг пастки қатламида мавжуд бўлган ифлосланиш манбаи - бу сувсиз чўллар ва адирлардир. Чанг бактериялар, ўсимликларнинг пўпанаклашиши, ачиши, ўсимлик ва ҳайвонотлар ўликларининг чириши натижасида пайдо бўлган аэропланктонлар ёрдамида пайдо бўлади.

Океан устидаги атмосфера таркибида магний, натрий, калий, калций тузлари мавжуд. Улар одатда сувларнинг куёш нури таосирида ҳавода қуриш натижасида пайдо бўлади.

Атмосфера чанги, ер юзидан ўтаётган жараёнларга катта таосир қилади. У сув бўьларини алмашиши ва ёбинларни содир бўлишига олиб келади. Бундан ташқари атмосфера чанги ер қатламини куёш нурларидан ҳимоя қилади.

Ернинг устки қатламида содир бўлаётган биологик жараёнлар яони ўсимлик, ҳайвонот ва бошқа нарсаларни чириши, кўп миқдорда сероводород, углеводород, оксидлар ва углерод диоксидлари моддаларини ҳавога тушишига олиб келади.

Атмосфера антропоген ифлосланиш манбааи бўлиб-иссиқлик манбалари ишлаб чиқариш, нефтни ва газни қайта ишлаш корхоналари, транспорт, шунингдек термомойдро қуроли синовлари хизмат қилади. Ушбу манбанинг ҳар бири уз таркибига ўн минглаб моддаларни олувчи ўзига хос қурилмаларни ажратиб чиқиш билан боьлик.

Кенг тарқалган ишлаб чиқариш чиқиндилар: кул, чанг, цинк, силикатлар, кўрьошин хлориди, олтингугурт ангидриди, сероводород, меркаптан, азот, аммиак, озон, фаол газлар, аэрозоллар.

Ҳаво қатламини ифлосланиш манбалари қуйидагича (ажратилади, таорифланади.)

1. Қўлланилиши бўйича:

А) технологик - бўлар таркибига газ тозалаш қурилмаларидан ўтган газларнинг газ қолдиқлари киради. Улар ўта хавфли, чунки озгина ҳаво қатламида кўплаб захарли моддалар жипсланган.

Б) вентиляциян чиқиндилар - маҳаллий тозалаш;

2. Жойланиш жой бўйича:

а) юкори, б) пастки, в) ердаги.

3. Геометриқ шакли бўйича:

А) нуқта симон, Б) чизикли

4. Ишлаш таркиби бўйича:

А) узлуксиз, Б) даврли, В) зудлик, Г) лахзали

5. Тарқалиш узоклиги бўйича:

А) ички майдонли Б) майдондан ташқари.

9. АТРОФ - МУҲИТ МУҲОФАЗАСИ ЧОРА ТАДБИРЛАРИНИ АМАЛГА ОШИРИШНИНГ ЭКОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

9.1. Лойиҳаланаётган чора тадбирларни иқтисодий - экологик асослари

Атроф - муҳитни муҳофаза қилиш чора тадбирларини иқтисодий асослаш махсус усуллар ёрдамида амалга оширилади.

Мамлакат микёсида табиий ресурсларни сақлаш, ундан оқилона фойдаланиш, шунингдек, корхоналарнинг атроф-муҳитга салбий антропоген таосирини камайтириш ва йўқотиш юзасидан олиб бориладиган барча хатти-ҳаракатлар яони, тозалаш-зарарсизлантириш иншоот ва қурилмаларни қуриш, кам чиқиндилли ва чиқиндисиз технологияларни яратиш, корхона ва транспорт оқимларини экологик талаблар асосида жойлаштириш, ердан фойдаланиш, тупроқ эрозиясига қарши кураш, флора ва фаунани асраш, минерал ресурслардан комплекс фойдаланиш табиатни муҳофаза қилиш чора тадбирлари ҳисобланади.

Табиатни асраш юзасидан лойиҳаланаётган ва режалаштирилаётган комплекс чора-тадбирлар ишлаб чиқариш, демографик ривожланишни қаноатлантирувчи, инсонлар соълиги, атроф-муҳит муҳофазасини истиқболли режаларини ҳисобга олиш, табиий ресурсларни сақлаш ва тўлароқ фойдаланиш орқали халқ хўжалигида иқтисодий самарадорликни таоминлаб бериш лозим.

Бу мақсадларга эришиш табиатни асрашнинг социал-иқтисодий кўрсаткичлари билан баҳоланади.

Социал натижалар аҳоли табиий ривожланишининг яхшиланиши:

-касалликларни қисқариши, умр давомийлиги ва фаоллик даврининг узайиши;

-меҳнат ва дам олиш шароитларининг яхшиланиши;

-экологик мувозанатни қўллаб-қувватлаш, табиий ландшафтлар, ёдгорликлар, кўриқхоналарни сақлаш;

-шахснинг ижодий фаоллиги ва маданият ривожланиши учун шароитлар яратиш билан ифодаланади.

Иқтисодий натижалар эса шахсий ва халқ хўжалиги истеомоли учун зарур табиий ресурсларни тежаш ва унинг йўқолишини олдини олишда намоён бўлади.

Табиатни асраш чора тадбирлари тизимини иқтисодий асослаш учун яқин ва узоқ келажакда халқ хўжалигининг турли тармоқларидаги кўрилаётган тадбирларни кенг қамровли бўлишини таоминлаш:

-ушбу тадбирлар учун сарф-ҳаражатлар;

-табиатни асраш учун харажатларни баҳолашда вақт факторини ҳисоблаш;

-иқтисодий жиҳатдан самарали табиий ресурслардан тармоқлараро фойдаланиш каби муаммоларни таҳлил қилиб бориш лозим.

Табиатни асраш умумий самарадорлигини ҳисобга олганда иқтисодий натижалар қуйидагилардан иборат:

-моддий ишлаб чиқариш доирасида - тайёр маҳсулот ёки фойда ҳажмининг ортиши, алоҳида тармоқ ёки корхоналарда эса - маҳсулот таннархининг камайиши;

-ноишлаб чиқариш доирасида - иш ва хизматлар кўрсатишга бўлган ҳаражатларни камайтириш;

-шахсий истеомоллар соҳасида - аҳоли шахсий воситаларига бўлган ҳаражатларни камайтириш.

Иқтисодий самарадорликни оширишни ҳисобга олганда табиатни асрашнинг иқтисодий натижаси бўлиб қуйидаги катталиклар умумий баҳони ташкил этади:

-атроф-муҳит ифлосланишини камайтириш ҳисобига иқтисодий сиқининг олдини олиш;

-моддий ишлаб чиқаришдаги ҳаражатлар, ноишлаб чиқариш соҳасида ва аҳоли сарф-ҳаражатлари;

-табиатни асраш тадбирларини амалга ошириш натижасида хом-ашё, ёкильи, энергетика ва бошқа моддий ресурсларни тўлароқ утиллаш натижасида қайта ишланаётган маҳсулотнинг баҳосининг ортиши.

Ҳақиқий иқтисодий самарадорликни аниқлаш учун табиатни сақлаш тадбирлари иқтисодий натижасига мос ҳолда ҳаражатларни ҳисоблашда фойдаланиш мумкин.

Табиатни асраш ҳаражатларининг ўртача иқтисодий самарадорлик кўрсаткичи табиатни асраш ва иқтисодий натижалари бўйича бир хил юксалишларга эга бўлган вариантларни солиштириш учун қўлланилади.

Табиатни асраш тадбирларининг солиштирма иқтисодий самарадорлиги ва ҳақиқий экологик эффекти кўрсаткичларининг асосий маноси бу - табиатни асраш комплекси ёки шунга ўхшаш объектнинг лойиҳалаш ечимини асослашдир.

Бир мақсадли ва кўп мақсадли атроф-муҳит муҳофазаси тадбирлари мавжуд. Атроф-муҳит муҳофазаси тадбирлари (тозалаш ва ушлаб қолиш иншоотларининг қурилиши) атроф муҳитни ифлосланишини камайтиришга қаратилган.

Кўп мақсадли атроф-муҳит муҳофазаси тадбирлари (ёпиқ сув таоминоти тизимини қуриш ва ундан фойдаланиш, ишлаб чиқариш чиқиндиларини утиллаш ва фойдаланиш, кам чиқиндили технологик жараёнлар) атроф-муҳит ифлосланишини камайтирибгина қолмай, корхона (объект)ларнинг ишлаб чиқариш натижалари - моддий ва ишчи ресурсларга бўлган сарф ҳаражатларни камайиши, маҳсулот сифати ва ишлаб чиқаришни ортиши, унинг ассортиментини кўпайтишига таосир этади.

Атроф-муҳит муҳофазаси тадбирларининг иқтисодий самарадорлиги умумий ва солиштирма иқтисодий натижаси ва сарф иқтисодий самарадорлигини солиштириш орқали аниқланади. қўшимча самарадорлик кўрсаткичларига уларнинг экологик ва ижтимоий самарадорликлари тааллуқли.

Экологик унумдорлик экологик натижаларни солиштириш орқали аниқланади.

Ижтимоий самарадорлик атроф-муҳит муҳофазаси тадбирларини амалга оширилгандан кейин ижтимоий ўзгаришлар билан тавсифланади.

Атроф-муҳит ҳаражатларининг нисбий иқтисодий самарадорлиги кўрсаткичи унинг тозалигини сақлаган ҳолда минимал сарф ҳаражат қилинадиган вариантни аниқлаш учун белгиланади.

Атроф-муҳит муҳофазаси тадбирларини амалга оширишда уни ифлослантирувчи манбаларни эотиборга олмаган ҳолда ҳаражатларни камайтириш ёки сарф иқтисодий самарадорликни ошириш кўрсаткичлари қуйидагилар:

-мустақил давлатлар, автоном республикалар, ўлка ва вилоятлар ҳудудларидаги табиатни асраш комплекс схемалари;

-табиий муҳитни заҳарланиши хавfli даражада бўлган районларда чиқиндиларни камайтириш режалари ва йўл қўйилган чегараларни ўрнатиш;

-йирик саноат марказлари, шаҳарларда атроф-муҳит муҳофазаси ва табиий ресурслардан комплекс фойдаланиш умумий лойиҳалари;

-режага киритилган маолум территорияларда атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва табиий ресурслардан комплекс фойдаланиш бўйича қўшимча вазифалар.

Табиий ресурслардан тўлиқ фойдаланишнинг соф иқтисодий самарадорлигини ҳисоблашда ер, сув, ўрмон ва минерал хом-ашё ресурсларининг тасдиқланган иқтисодий баҳоларидан фойдаланилади. Ресурсларнинг ушбу турлари бўйича бундай баҳолаш ишлаб чиқарилмаган ҳолда, иқтисодий самара тоза маҳсулот, қиримлар ва таннарх камайиши кўрсаткичлари билан аниқланади.

Атроф-муҳит муҳофазаси тадбирларини иқтисодий самарадорлигини аниқлашда табиий ресурсларнинг йўқолишини камайтириш, ишлаб чиқариш ва ноишлаб чиқариш доирасидаги моддий меҳнат, шаҳар агломерацияси, саноат тизимлари, шаҳар ва қишлоқ агломерациясидаги табиий муҳит бузилишининг салбий оқибатлари юзага келган тақдирдаги шахсий истеомолчилар талаблари эотиборга олинади. Бу атроф-муҳит муҳофазаси тадбирлари олиб борилаётган корхона ва тармоқдаги иқтисодий самарадорликни умумий ҳисоблашда, давлат бюджетидан сарфланаётган қўшимча ҳаражатларни тежашда ва ҳудуддаги яшаётган аҳолини манфаатдорликларини оширишнинг муҳим кўрсаткичи ҳисобланади. Режалаштирилаётган атроф-муҳит муҳофазаси тадбирлари учун сарф ҳаражатлар ва самарадорликни ҳисоблашда қуйидаги факторлар эотиборга олинади:

-ушбу комплекс тадбирлар ўтқазилган ҳолдаги, ишлаб чиқариш ўсиши билан атроф-муҳит ҳолатининг, шунингдек аҳоли сонининг ўзгариши;

-атроф-муҳит сифатига бўлган талабнинг ортиши;

- шаҳар ва шаҳар агломерацияси сонининг, уларда яшовчи аҳоли сонининг ортиши;
- қурилиш монтаж ишлари ва жиҳозларининг нарҳини ўзгариши;
- ишлаб чиқариш корхоналарининг атроф-муҳитга таосирини камайтириш учун йўналтирилган янги техника ва технологияларининг ривожланиши;
- иш кучи бирлигига нисбатан маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмини ўсиши;
- соъликни сақлаш, ижтимоий таомилот учун ажратилаётган воситаларнинг ортиши;
- қишлоқ ва ўрмон хўжалиги маҳсулдорлигини ортиши ва балиқ захираларининг ўзгариши;
- минерал хом-ашё ва бошқа ресурслар иқтисодий баҳосининг ўсиши;

10. ТАБИЙ МУҲИТНИ САНОАТ ТАОСИРИДА ИФЛОСЛАНИШНИНГ АСОРАТИ

10.1. Умумий тушунча

Биосферанинг ташкил қилувчи қисмларга - атмосфера, гидросфера, литосфера ва феносферага ифлословчилар уз таосирини турлича намоён этади. Атроф муҳитни ифлословчи инсон соълигига зарар етказиши билан бир қаторда, табиий ва суноий биосистемани ҳосилдорлиги кескин камайиши, жиҳоз ва материалларни каррозияга учраши ва бевосита ҳамда бевосита йўқотишларни олиб келади.

Биосферанинг ифлосланиши инсон соълигига фожиона таосири муаммо бўлиб қолиши табиий ҳолдир, уларнинг таосири турли ҳарактерда бўлиши мумкин. Аввало бу кимёвий элементларнинг зарарли таосири бўлиб, у уткир ёки сурункали захарланишга олиб келиши мумкин. *Кўпгина агрессив моддалар ҳамда юқори интенсивли нурланишлар органлар (тери юзаси, қуриш, эшитиш)ни чиқиндилар таркибига кирувчи бир қатор моддалар ташқи таосири киши организмда таосирчанлик хусусиятларни ўзгартиради, яъни аллергияга олиб келади.* Баози бир моддалар конценреген ёки мутаген бўлиши мумкин, улар рақ касалликларига ва ирсият ўзгаришларига олиб келиши мумкин.

Тирик организмга ифлословчи моддалар томонидан келтириладиган зарар тўғрисида гап кетганда сингризм ва антобенизм, ҳолатларни аккумуляция ва интермитирловчи зарарли таосирларини эслатиб утмаслик мумкин эмас.

Сингризм ҳодиса таосири шундан иборатки, ишлаб чиқаришнинг атроф муҳит сифатини бузувчи бир қанча ифлосликларнинг биргалиқдаги таосири уларнинг алоҳида-алоҳидаги таосирига нисбатан зарарлироқдир.

Шу сабабли у ёки бу кимёвий моддаларни ишлаб чиқариш томонидан биосферага чиқариб юбориш нисбатан зарарсизроқдир.

Яқинда жойлашган бошқа корхона бошқа маҳсулотларни рухсат этилган чегара концентрацияси миқдорида ташлайди. Лекин бу икки маҳсулот таосири натижасида ҳосил бўладиган маҳсулот биосфера учун жиддий хавф туъдиради.

Масалан: Олтингугурт ангриди ва концераген моддалар концентрацияси ифлосланган атмосферада 2 мартага ортади, уларнинг хавфи эса 2 мартадан кўпроқ ортади, чунки олтингугурт оксидлар ўпканинг ҳимояланиш механизмини сусайтиради ва уни концераген моддаларга таосирчан қилиб қўяди. Никел нисбатан захарли эмас, агарда у мис элементи бўлган оқаваларга тушса, унинг захарлаш хусусияти 10 марта ортади.

Ақсинчаси ҳам бўлиши мумкин, яъни икки ёки ундан ортиқ моддаларнинг биргаликдаги биосферага таосири уларнинг алоҳида-алоҳида таосиридан зарарсизроқдир. Бундай ҳодиса антоъонизм дейилади.

Баози тирик организм баози кимёвий моддалани (асосан синтетик мсс, ДДТ) ва радиоактив моддалар аккумуляциялаш қобилиятига эга.

Кўпгина сув ўсимликлари ўз танасида радиоактив моддаларнинг концентрациясини ўраб турган муҳит концентрациясидан 1000 марта ошириш қобилиятига эга.

Шунингдек кўпгина қушлар ва балиқлар ҳам ўз организмида зарарли моддаларни аккумуляциялаш хусусиятига эга.

Улардан озик-овқат сифатида фойдаланиш инсон соълиби ва ҳаёти учун зарар келтиради. Зарарли **моддаларнинг интермирловчи** таосири, зарарли моддаларнинг концентрацияси вақт бирлиги ичида доимо ўзгариб туришдан иборат. Тажрибалар маолумоти бўйича бир ҳолатда интермирловчи ҳаракат зарарли моддалар таосирини доимий концентрацияга нисбатан ортиб кетиши, бошқа вақтда эса сустлаштириш мумкин.

Атроф муҳит ифлосликларини одам организмига таосири тўлиқ очилмаган бўлиб, келажакда бу соҳада кўпгина изланишлар олиб бориш лозим.

10.2. Атмосферанинг ифлосланиш асоратлари

Одам организмига зарарли моддалар нафас йўллари, овқат ҳазм қилиш тракти ва тери орқали тушиши мумкин.

Булardan энг ахамиятлиси шуки, уларни нафас йўли орқали киришидир, шу сабабли атмосферани зарарлаш инсон соълиби учун ўта зарар ҳисобланади. Ҳаво таркибидаги зарарли моддалар нафас органлари билан бир қаторда қуриш ва хид сезиш органларини ҳам зарарлайди.

Зарарли моддаларнинг аҳоли яшайдиган жойлар атмосфера ҳавосидаги концентрацияси ишлаб чиқаришнинг ишчи хоналаридаги ҳаво концентрациясидан анча кам. Шунинг учун бундай ҳаводан нафас олиш ўткир заҳарланишга олиб келмайди, заҳарланиш сурункали шаклда бўлади. Лекин уни бундай ҳолат уни зарарли таосирини камайтирмайди, чунки у организмга бутун сутка давомида таосир этади.

Шаҳарлар ҳавосида ҳар доим заҳарловчи моддалар бўлади, улардан энг фаоллари кўмир энганда ажралиб чиқадиган 3,4, бензопирин ва нефт маҳсулотлари ёнганда ажралиб чиқадиган **алифатик эпоксидлар** ва бошқа турлари, айниқса мишяк ҳосилалари ҳисобланади.

Жуда майда дисперс чанглар ҳам заҳарловчи хусусиятга эга. Организм учун тола сифатдаги асбест чанглари, баози оъир ва нодир металллар аэрозоллари жуда хавфлидир.

Атмосфера ҳавосини ифлословчи кўпчилик моддалар нафас йўлларининг шиллиқ пардаларига қичиштирувчи ва ялийловчи таосир этади. Бу биринчи навбатда хлорид, сулрфат, нитрат кислоталар бўълари, олтингугурт ангидридлари, водород сулфид, фосфор ва унинг бирикмалари ҳамда турли чанглар. Нафас органларига бўларнинг сурункали таосири, сурункали бронхит, энфизема, астма каби касалликлар келтириб чиқариши мумкин.

Атмосферани ифлословчи моддалар нафас йўллари шиллиқ пардасига таосир этишдан ташқари куз шиллиқ қаватида ҳам таосир этади. Чангдан ташқари азоннинг юкори концентрацияси ҳам куз шиллиқ қаватида таосир.

Атмосфераси ифлосланган саноат марказлари бўлган худудларда болалар ривожланишида турли хил салбий асоратлар қолдириши аниқланган. Атмосферани ифлословчи моддалар одамга қандай таосир этса, ҳайвонлар, қушлар ва ҳашоратларга ҳам шундай таосир этади. Атмосферада бўлган ундан ер юзига утирадиган ифлословчи моддалар ҳайвонларни нафас йўлларига таосир этибгина қолмай, бу ифлосликлар, чанглар утирган ўсимликларни истеомол қилган вақтда организмга кириб заҳарлаши мумкин. Заҳарли моддалар билан бевосита контактда бўлиш ҳайвонларни ҳалоқатга олиб келиш мумкин. Ҳайвонлар кўп миқдорда заҳарли моддалар истеомол қилса ўткир заҳарлашга олиб келади. Атмосфера ҳавосининг ифлосланиши ўсимликлар хает фаолиятида ахамиятга эга бўлган элементларга: куёш радиацияси, сув ва тупроқ тартибига таосир этади ва натижада ривожланиш шароити меёрини бузади. Ўсимликларга қатта зарар етказадиган моддалардан асосийси олтингугурт ангидридлари бўлиб, улар концентрацияси оз миқдорда бўлса ҳам яхшигина талофат келтиради,

тезгина бужмайиб, тукилиб кетади. Олтингугурт ангидридлари ўсимликлар баргидаги хлорофил моддасини парчалайди, айникса мевали ва ўрмон дарахтлари бунга бардош бера олмайди.

Энг сезувчан дарахт турлари олтингугурт газлар концентрацияси 0,05-0,15 мг\м³ бўлганда зарарли таосири сезилади. Ўсимликларнинг нормал (меёрда) ривожланиши учун маолум концентрацияли фтор элементи зарурдир, агарда фтор концентрацияси озгина бўлса ҳам меёрдан ошиб кетса биосинтез жараёнини тубдан ўзгартиришга олиб келади. Фторнинг микдори меёрга нисбатан 0,2-0,5 мг\м³.га ошса ҳам зарарли таосир этиб, ривожланиш жараёни сустлашади, хосилдорлик камаяди, баозида нобуд бўлишга олиб келади.

Ўсимликларга салбий таосир этувчи бошқа моддалар - этилен, углерод оксиди, хлор, хлорид кислота буълари, мишяк ҳамда рух, қўрьошин, мис ва қадимий сакловчи чангларни киритиш мумкин. Цемент заводидан чиқаётган чанглар ҳам ўсимликлар учун зарарлидир.

Атмосферани ифлословчи моддалар курилиш конструкциялари ва бошқа материалларга емирувчи, портловчи сифатида таосир этади.

Материалларни емирилиши ва парчаланишига сабаб атмосфера ҳавоси таркибидаги (оксидловчилар, тузлар ва бошқалар) биринчи навбатда каррозияга учрашидир. Бундан ташқари ҳавода муаллоқ ҳолатдаги заррачалар материалларига абразив таосир этади, ҳамда тўъри маонода уларни ифлослайди.

Ҳаво таркибига ифлословчи моддаларнинг келтирадиган зиёни бир қатор турли факторларга боълик.

Масалан: Каррозия жараёнининг интенсивлигига ҳаво намлиги, каррозияланадиган материал юзаси ҳарорати, фазода жойлашган юзаси, қуёш радиацияси нурлари ва бошқалар таосир этади.

Қаттиқ заррачаларнинг абразив таосири шамол тезлиги кучайиб бориши билан ортади.

Курилиш материаллари учун асосий хавфни олтингугурт ангидридлари ҳисобланади, чунки у емгир суви билан бирикиб сулрфат кислотага айланади. У бино ёвакларига кириб, унинг материаллини (кум, охактош) оксидлайди ва калрций сулрфат ҳосил килади, у кристалланиш натижасида икки малекула сув билан бирикиб гипсга айланади. Бинолар деворини қопловчи гипс қават кўчиб, тўкилиб кетади. Бундан эррозия жараёнида бино секин аста емирилади. Ифлосланган ҳаво таосирида, қорақуя, чанг ўтириши ва бўёқларни парчаланиши натижасида бинолар қорайиб қолади.

Бинолар деворини қоплаган бўёқлар таркибида қўрьошин бирикмалари бўлса, ўз химояловчи хоссалари тезда йўкотади ва хиралашади, айникса паст концентрацияли Н₂S (водород сулрфид) таосирида қўрьошин сулрфид ҳосил бўлиб, бу жараён яна ҳам тезлашади.

Атмосфера ҳавоси таркибидаги ифлословчи моддалар бинолар томи каррозиялааниш жараёнини тезлаштиради.

Атмосфера ҳавосидаги ифлословчилар саноат маҳсулотларига салрбий таосир этиб, унинг сифатини пасайтиради, кўп ҳолларда броннинг асосий сабаби бўлиб ҳисобланади.

Ифлосланган ҳавонинг металлларга ишлов бериш саноати маҳсулотларига салрбий таосир этишининг асосий кўриниши кислота ҳосил қилувчи газлар таосирида каррозияга учрашидир.

Темир, алюминий, мис, никель сакловчи маҳсулотларга асосий каррозияловчи модда бўлиб олтингугурт ангидриди, кумуш ва мис сакловчиларга эса водород сулфид ҳисобланади.

Олтингугурт ва азоннинг оксидловчи таосирига коучукдан, текстил материалларидан, теридан тайёрланган саноат маҳсулотларига чидамсиз. Бир қатор маҳсулотлар ишлаб чиқариш, опчик, фото-кимё, фармоцевтика саноати, ўта тоза маҳсулотлар ишлаб чиқариш атмосфера ҳавоси ифлосланган шароитда мутлақо мумкин эмас.

Атмосфера ҳавосининг ифлосланиши иқлимга кутилмаган ўзгаришлар киритиши мумин.

Ёкилгиларни йилдан-йилга кўп миқдорда екилиши натижасида ис газининг концентрацияси бу йилда 0,2%га ошиб бормоқда ва 2000 йилда 15-20% ортишига асос бор, бу эса асрлар давомида Ер шарида ушлаб турилган иссиқлик балансини бузилишига олиб келиши мумкин.

Атмосфера ҳавосида чанг миқдорини кўпайиши, унинг шаффофлигини (тиниқлигини) пасайтиради, маиший хоналар ёритилганлигини, қуёш ултра бинафша радиация нурларини кучланишини камайтиради, булут ва туман ҳосил бўлиш кучаяди, бир йилдаги қуёшли кунлар сони қисқаради.

10.3. Гидросферанинг ифлосланиш асoratлари

Ифлосланган сувнинг тартибидаги зарарли моддалар киши организмга овқат орқали кириши, ҳамда тери қатлам ва шиллик пардаларга таосир этиши мумкин. Сув ҳавзаларига тушиши мумкин бўлган машинасозлик саноатининг инсон соълигига зарар келтирадиган чикиндилар таркиби баози химийвий моддалар аралашмасидан иборат. Улар сувнинг таркибида жуда кам миқдорда бўлиши мумкин, лекин концентрациянинг оз миқдорда кўтарилиши ҳам организмга зарар келтириши мумкин.

Масалан: ичиладиган сувдаги фторнинг обирлик концентрацияси 1.5 мг/л. дан ошмаслиги лозим. Акс ҳолда тишнинг эмалр қавати емирилади, янада юқорироқ концентрацияда инсон суяк тўқималарига таосир этиб, флюороз касаллигига олиб келади.

Оқава сувлар билан сув ҳавзаларига, ер қатламларига - ичиладиган сув ва овқатга тушадиган металл ва унинг бирикмалари жуда зарарлидир. Аввалдан маолум бўлган ёппасига асалланиш ҳодисаси, оъриби, кўриш қобилятининг бузилиши, тез толиқиш, қорин, оёқ, қўлларда оъриқ туриши намён бўладиган кўрьошин эпидемияси бунга мисол бўла олади.

Бундай касаллик пайдо бўлиш ўчоьини ўрганишда, бир вақтда катта гуруҳда касалликнинг пайдо бўлиш кўрьошиндан ясалган трубалардан ўтган сувдан фойдаланилганлиги аниқланган.

Бизнинг давлатимизда кўрьошиндан ясалган трубалардан фойдаланиш тақиқланади.

Ичимлик сувлари таркибида бўлиши мумкин бўлган бошқа зарарли металга кадмий киради, ундан заҳарланиш натижасида кўнгил айниш ва суяклар юмшаши сезилади, хром-терини зарарлайди (шиш, дерматит, энзема), симоб кўнгил айниш, оьиз шиллик қаватига таосири билан (стоматит) намён этиладиган ўткир ва сурункали заҳарланишга олиб келади ва марказий нерв системасининг иш фаолиятини бузади.

Сувнинг таркибида ион бирикмасининг бўлиши ўта хавфлидир.

Оқава сувлар сув ҳавзалари ва тупрокни зарарлаши натижасида ўсимлик ва ҳайвонот дунёси касалланиши мумкин. Масалан: Тупроқдаги борнинг (оҳак) миқдори ортиши бир қатор ўсимликларни касаллантиради. Фтор ва унинг бирикмалари ҳайвонларни озука ва сув орқали сурункали заҳарланиш флюороз касаллигига олиб келади.

Селен моддаси ортиқча миқдорда бўлса ҳайвонлар жуни тўкилиб кетади., туёқларининг ривожланиши бузилади, жигар ва юрагида касалликка мойил ўзгаришларга олиб келади. Сув ҳавзаларининг зарарланиши қушларга, айниқса, сувда сузадиган қушларга салбий таосир кўрсатади. Лекин сув ҳавзаларининг: дарё, кўл, сув омборлари ва денгизларнинг ифлосланиши асосан сув фауна ва флораси ва биринчи навбатда овланадиган балиқларда хавф туьдиради. Оқава сувларнинг сув ҳавзаларига таосирида балиқларни меёрда кўпайиши ва ўсиши бузилади, чунки балиқлар учун озука бўладиган кўпгина организмлар йўқолиб кетади, тухум кўйиш уз аҳамиятини йўқотади. Балиқлар эса турли касалликларга учрайди, жумладан рак касаллиги холлари ҳам учрайди. Натижада сув ҳавзаларининг унумдорлиги ва маҳсулот сифати кескин қисқаради, натижада балиқчилик хўжалигига катта зиён етқазилади.

Сув организмларининг ҳаёт фаолияти учун сув ҳавзаларининг сувда эриган кислород миқдори билан аниқланадиган характеристикаси алоҳида аҳамиятга эга.

Балиқчилик хўжалиги аҳамиятига эга бўлган сув ҳавзаларида кислороднинг оьрилик концентрацияси рухсат этилган минимал қийматдан 6 мб/л. кам бўлмаслиги, бунда балиқ хўжалигида юқори қийматга эга бўлган осетрали ва ферел балиқ турлари етиштиришда бошқа холларда эса 4 мб/л. дан кам бўлмаслиги зарур.

Шу нуқтаи-назардан сувларни нефт ва нефт маҳсулотлари билан ифлосланиши ўта хавfli ҳисобланади.

Минерал ёрлар нефт каби сув юзасини парда ҳолда қоплаб олишиб, ҳаводан сув ҳавзасига кислород киришига тўсқинлик қилади ва натижада ҳаво алмашиниш жараёнини секинлаштиради.

Бундан ташқари улар сувни овқат тайёрлаш ва техник мақсадда фойдаланишни қийинлаштиради.

Сув юзасини қопловчи парда шамол таосирида сувнинг юза қисмига нисбатан тахминан 2 марта тезроқ силжийди. Нефт маҳсулотларининг бундай тезлик билан силжиши, ҳамда уларнинг оксидланишига чидамлилиги, нефт маҳсулотлари тез тарқалиб, кенг майдонни ифлосланишига олиб келади.

Сув ҳавзаларининг ифлосланиши натижасида кислород миқдорининг камайиши билан бир қаторда микроорганизмларнинг захарланиши, кирилиб кетиши ҳисобига уз-узидан тозаланиш жараёни секинлашади, баозида бутунлай тўхтаб қолади.

Сув ҳавзаларига тушадиган оқава сувлар иссиқлик ифлослиги жиддий из қолдиради, чунки иситилган сувнинг сув ҳавзаларига тушиши сув юзининг термик ва биологик режимига таосир этади, шу билан биргаликда сув флораси ва фаунаси ҳаётига салбий таосир кўрсатади.

Ишлаб чиқариш корхоналари сув ҳавзаларига, дарёларга, айниқса оқим ростланган (тўёнлар қўйилган) ташлаётган илиқ сув иккиламчи ифлосланишга, яъни сув ўтларининг кўпайиб кетиши, уларнинг чириши сув ноҳуш ҳидга эга бўлиб, мазаси ўзгаради. Айниқса сув ўтлари сув ҳавзаларини жуда кучли ифлослайди (гуллаш) айниқса сув оқими секин, сув оқими ростланган (тўён қўйилган) саёз дарёларда, сув юзаси тўлиқ қуёш нурлари таосирида яхши иситиладиган жануб минтақаларида бундай ҳолатлар кенг кузатилади. Сув ўтларига озуқа муҳити бўлиб ёмьир сувлари тупроқдан ювадиган ва оқава сувлар таркибидаги биоген элементларга фосфор ва азотга бой бўлган органик моддалар ҳисобланади.

Сув ўтларининг катта тезликда ривожланиши ва кўпайиши сувда эриган кислород концентрациясининг кескин камайиши, уларнинг сувда нобуд бўлиши эса сувда кўп миқдорда фенол тушишига сабаб бўлади (салмоқли концентрацияси 3-4 м²/л бўлиши балиқларни ўлдиради) ва уларни парчаланиш маҳсулотлари бўлган бошқа захарли моддалар тушишига олиб келади. Балиқлар бундай сув ҳавзаларини ташлаб кетади. Бундай сувлар нафақат ичимлик сув сифатида фойдаланиш учун яроқсиз, уларни **реарация** (қайта тиклаш) мақсадида ҳам фойдаланиш мумкин эмас.

Кейинги ўн йиллар ичида сув ҳавзалари синтетик сирт актив (фаол) моддалар билан кучли даражада ифлосланганлиги аниқланган. Хўжалиқда ва ишлаб чиқаришда энг кенг қўлланиладиган ССФМ миқдори асосан 0,2-0,5 м²/л, лекин ундан бир мунча юқори бўлиши ҳам мумкин. ССФМларнинг

сувда бўлиши кучли ва барқарор кўпик ҳосил бўлишига олиб келади, натижада сувни азрацияланиши (хаво кислородини киритилиши) ва сувнинг уз-узидан тозаланиш жараёни ёмонлашади. Сувнинг таркибида ССФМ маолум миқдорда бўлиши сапроблик ичак қорин бактериялари ва қорин тифи (терламаси) бактерияларининг кўпайишига қулай шароит яратилади. Сувда ССФМ-нинг парчаланиш маҳсулотларининг йиъилиб қолиши микрофлорани ривожланишига қулай шароит яратади, натижада истемол учун бериладиган сувларни хлорлаш йўли билан зарарсизлантириш шароити қийинлашади.

Суъориш учун фойдаланиладиган сувнинг ифлосланиши тупроққа салбий таосир кўрсатади.

Қишлоқ хўжалик майдонларини бундай сув билан суъориш сувни шўрланишга, тузларни ишқорланишга, тупроқ ва ўсимлик хўжайраларида био-кимё жараёнини секинлаштиради ва ер юзасида кўпол дисперс ва коллоид моддаларни йиъилишига олиб келади.

Табиий сувларнинг ифлосланиши сув ҳавзаси ичига ва устига ўрнатилган темир-бетон ва металл конструкцияларини коррозияга учратади ва турли чўкмалар ҳосил қилади. Айниқса арматурани эритиши мумкин бўлган кислотали оқавалар хавфлидир.

Ишлаб чиқаришларда ифлосланган сувдан фойдаланиш сезиларли иқтисодий йўналишларга олиб келади. Совитгич сифатида фойдаланилаётган сувнинг таркибида минерал ва органик аралашмаларнинг миқдори руҳсат этилмаган юқори даражада бўлса, совитилаётган юзада механик ва кимёвий моддаларни ўтилиши биологик қават ҳосил бўлиши ва натижасида иссиқлик алмашилини ёмонлашиши ва технологик жараёнлар самарадорлигини пасайишига олиб келади. Сувдан хом ашё турларининг бири сифатида қўллашда, унинг сифатининг қоникарсиз бўлиши маҳсулот сифатини пасайтиради. Техниканинг баози тармоқларида хўжалик ва ичимлик суви сифатидан ҳам юқори сифатли сув керакдир.

Органик шиша, кимёвий толалар фото ва кино материаллар ва текстил фабрикаларида баози операцияларда ишлатиладиган сув қўшимча чуқур тозаланади, бунда сув кремний, марганец ва муаллоқ бўлақлардан тозаланади.

Яна ҳам тоза сув ярим ўтказгичлар ва монокристалл ишлаб чиқаришда талаб этилади.

Ҳатто ҳалқ хўжалигининг тармоъи энергетика, сув транспорти, улар учун сувнинг миқдори аҳамиятга эга бўлса, унинг сифати ҳам аҳамиятга эга эмас. Сувдаги зарарли моддалар тартибининг ортиши гидротурбиналар фаррагини, кемалар металл қобиъини емирилишига олиб келади.

10.4. Атроф муҳитга урбанизация характери ва унинг натижаларининг таосири.

Замонавий урбанизация 50-йиллардан бошлаб илмий-техник революцияси, яъни ишлаб чиқариш таракқиётига характерли бўлган энг янги жараёнлар, илм, техника ва инсоннинг бошқа соҳалардаги фаолияти билан узвий боғлиқдир. Илмий-техника революцияси ишлаб чиқариш кучи ва меҳнат характерига тубдан ўзгаришлар жараёнининг ўсишига таосир кўрсатди. Замонавий урбанизацияга олиб келишнинг асосий сабаби - киритилган ишлаб чиқаришиқарувчи кучларнинг ўсиши, оммавий меҳнат тақсимотини чуқурлаштириш, жумладан худудий хўжалик структурасининг ўта мураккабликка ва аҳолини жойлаштиришни қийинлаштирувчи фазовий шаклга олиб келади.

Шу билан биргаликда жамоат ишлаб чиқаришнинг ўсиши ва социал алоқаларнинг характерини белгилайдиган урбанизациянинг узи ҳозирги вақтда ишлаб чиқаришлар таракқиёти ва уларни жойлаштиришга янада турли қиррали таосир кўрсатмоқда, натижада унинг иқтисодий структураси аҳолини жойлаштириш характерини ва ҳаёт фаолияти ва бошқалар ўзгармоқда. Аввало бу специфик урбанизацияланган муҳит, яъни кўп миқдорда шаҳар аҳолисининг жойланишлари билан ифодаланади. Бу ерда улкан шаҳарлар бунёд этилади ва мураккаб динамик тизимда турли хил алоқаларга эга бўлган шаҳар ва қишлоқларнинг агромерацияси шаклланади. Катта шаҳарлар агромерацияси аҳолини жойлаштиришда таянч ҳолатга эга бўлиб, аҳоли жойлаштиришни тубдан ўзгартиришда факторларида фаол рол ўйнайди.

Урбанизацияланган худудлар таҳлили кўрсатишича, бу ўзига хос худудий куз бўямачилик бўлиб, у ерда табиий биогеоценозлар урба ва агроценозлар билан юқори тезликда алмашиниши, яъни табиат муҳитида терон ўзгаришлар содир бўлади.

Лекин салмоқли ўзгаришлар фақат табиатдагина бўлмайди. Табиий компонентлар шаҳар қурилиш фаолияти натижасида ҳосил бўладиган компонентлар орасида янги узлуксиз алоқа пайдо бўлади, уларнинг фазовий бирикувчи ва янги сифатлари шаклланади.

Энг чуқур ўзгарган атроф муҳитига салмоқли таосир кўрсатадиган катта ва улкан шаҳарлар ва шаҳар агломерациясидир. (Баози вақтларда уз радиусидан 50 метрга ортик). Замонавий шаҳарларнинг таосир «Спентри» атроф муҳитга таосири ниҳоятда кенг. Қуйида урбанизацияланган худудларда атроф муҳитни яхшилаш ва муҳофазаси энг актуал муаммоларининг асосийларини кўриб чиқамиз.

10.5. Геологик муҳитни ўзгариши ва худудни бузилиши

Шаҳарлар худудида кўпгина атропоген геологик жараёнлар ва ҳодисалар шаклланади. Шаҳарларнинг ер ости кенглиги кўп миқдордаги транспорт тармоқлари, қувурли (трубали) ўтказгичлар, муҳандислик қурилмалар билан ортикча даражада юкланган, улар ер усти ва ер ости

гидросферасига, ўсимлик ва ер қатламига, релрефига таосир этади, улар уз навбатида умуман шаҳарлар атроф муҳитида акс этади. Ер ости сувлари гидрографика тармоқлари кучли ўзгаришларга учрайди. Аввало ёнин инфилтратцияси ва оқавалар шароити сезиларли даражада ўзгаради. Аввало оқавалар шароити ва ёнинларни филтрланиши сезиларли даражада ўзгаради. Худудларнинг кенг майдонларига қурилишлар тикланиши ва сув ўтказмайдиган қобиклар қор йиғини, сув йиғувчи системаларни қурилиши натижасида филтрлаш коэффициенти кескин пасаяди. Сувлар оқишининг табиий шароитини издан чиқиши, ҳамда сув ости сув оқим горизонтларидан шиддатли равишда сув истемол қилиш натижасида сатҳ пасаяди, ҳамда ер ости сувлари депрессияли варонкалари ҳосил бўлади. Ер юзасини чўқиши 7 метргача бориши (Мехико), майдони эса 3,5 минг км² гача етиши мумкин.

Гидрографик тармоқлари шаҳарларга Москвани мисол қилиб олиш мумкин. Уни дунёда борлигидан бошлаб шу кунгача 100 дан ортиқ майда дарё ва узанлар, 700 атрофида саёз кўл ва ботқоқлар йўқолиб кетган.

Урбанизацияланган майдонларда табиий геологик муҳитни ўзгариши ва антропоген геологик жараёнларнинг шаклланиши «инженерлик геологияси» йўналишида етакчи олим Ф.В.Котлов томонидан ўрганилган ва умумлаштирилган.

Худудларни бузилиши-тоғ жинсларни ва ер юзасини чўқиш ҳодисалари кўп учрайди, бунга сабаб шаҳарларни таоминлаш учун ер ости сувларини чиқаришдир, натижада кўпгина бинолар, архетектура ва жаҳон маданияти, обидалари шикастланади (Венеция,Милан); тупроқ қавати қирқиб олингач силжиш жараёнинг кучайиши (Панама каналида), кўчкиларнинг шаклланиши, улардан бири Войовт (Италия) дарёсида сув омборига тушиши натижасида тўён бузулиб, дарё пастиди жойлашган водий шаҳарларининг 3 минг кишидан ортиқ аҳолисини ҳалоқатга олиб келган; Аберфанда (Англия)геррикони ёниши ва кўчиши натижасида кўчки остида 150 киши қолиб кетган.

10.6.Тупроқ қатламини ишлаб чиқариш ва майший қаттиқ чикиндилари билан ифлосланиши

Тупроқ қатламидан модда алмашинишининг мураккаб жараёни ва умуман биосферада энергия алмашиниши содир бўлади. Тупроқ қаттиқ чикиндиларни утилизация қилишда, суюқларини сувсизлантиришда катта аҳамиятга эга. Бу жараёнда кўпгина миқдорда микроорганизмлар ва оддий кўп хўжайралилар ва тупроқда яшовчи бошқалар иштирок этади. Уларнинг ҳаёт фаолияти натижасида тупроқда органик моддалар инсонга зарарсиз, ўсимликларга фойдали минерал тузлар, карбон кислоталар ва сувга парчаланади. Шу билан бир қаторда микроорганизмлар ҳаёт фаолияти

натижасида алоҳида аҳамиятли органик модда-гумус (чиринди) ҳосил бўлади, у эса ҳосилдорликни кўтаришга ёрдам беради.

Тупроқнинг бундай уз-узини тозалаш ҳолати, унинг таркиби, иқлим шароити, ифлословчилар характери ва масштабига боълик. Тупроқнинг уз-узини тозалаш қобилияти чексиз эмас. Маолум ноқулай шароитларда у издан чиқиши мумкин. Бу жараён табиат ёки иқлим шароити таосирида ёки антропоген ифлосланиш натижасида содир бўлади. Маиший чиқиндиларнинг нотўри технология бўйича йўқотилса, тупроқда микроорганизмлар кўпайиш, юқувчи касалликлар уйғотивчиси бўлиши мумкин. Иқлословчилар маҳсулоти тупроқдан ер усти, ер ости сувлари ва қишлоқ хўжалик маҳсулотларига тушиб, катта худудларда ҳайвонларда касаллик тарқалишига сабаб бўлиши мумкин.

Барча давлатларда каттиқ маиший чиқиндиларни зарарсизлантиришнинг асосий йўли ахлат тўкиш жойлари (полиген) бўлиб қолмоқда, уни учун урбанизация шароитида, маиший ахлатларнинг йиғилиб қолиши ахлат тўкиш учун эркин жойларни топиши қийинлашмоқда.

Қаттиқ маиший чиқиндиларни ахлатхоналарда тўплаш атроф муҳитни ҳимоялашнинг радикал ечими эмасдир, чунки бу ифлословчи моддаларни бир жойдан иккинчи жойга кўчириш ҳолосдир. Ахлатхоналар ер ости сувларини ва шаҳар атрофидаги жойларни, агромерация худудларини ифлосланиши мумкин. Бундан ташқари шаҳарлар ўсиши натижасида ахлатхоналарга ажратилган ерлар шаҳар тизимига кириб, анча вақтгача фойдаланишга яроқсиз ҳолда фаоллигини йўқотади. (ахлатхоналарни зарарсизлантириш 50-100 йил давом этади). Шундай қилиб ахлатни зарарсизлантиришнинг келажаги йўқдир.

Маиший қаттиқ чиқиндиларни тўплашнинг энг прогрессив усули юқори юқламали полигенлардир.

Катта ва юқори санитар талабларга эга бўлган шаҳарларда (курортлар) маиший чиқиндиларни зарарсизлантириш ва қайта ишлаш махсус корхоналарда компостга айлантириш ҳамда заводларда ёқиш кенг қўлланилмоқда. Шаҳарларни жиддий зарарловчи манбалар бўлиб ишлаб чиқариш ташламалари ва чиқиндилари ҳисобланади.

Қаттиқ ёқилдан фойдаланиладиган тоъ конлари саноати корхоналарида, қора ва рангли металлургия, кимёвий ва кўмир қазиш саноатларида ташламалар 10мингларча гектар қийматли майдонларни эгаллайди.

10.7. Атмосферанинг ифлосланиши

Шаҳарларнинг замонавий иқтисодий базасининг ўсиши саноат корхоналарида ишлаб чиқариш жараёнларини концентрациялаш, корперациялаш, комбинациялаш, шиддатлиги орқали олиб борилади. Кўп

чикиндили жараён билан характерланадиган ишлаб чиқариш тезкорлик билан ўсиши атмосферани зарарлантириш омили ҳисобланади.

Ифлосланишнинг масштаби жуда кенгдир-техноген иссиқлик энергиясини атмосферага чиқиши- 8тВт.йил (бу умумий ютиладиган қуёш энергиясининг 10,016%га тенг бўлган ер юзасидаги ўртача иссиқлик ажралиб чиқиш); - Исчаси ва карбонад ангидриди газларининг чиқиши- 20млрд.т\йил (тахминан атмосферадаги карбонад ангидридни 0,7%);- олтингургурт икки оксиди - 200 млн,т\йил (табиий йўл билан атмосферага тушаётган газсимон бирикмалар ҳолатида тушаётган олтингургурт микдори икки баробар кўп). Фреон ташламаси - 1млн,т\йил - қўрьошин ташламаси 0,4млн,т\йил (табиий манбалардан тушадишган микдори икки баробар ортик);

Кейинги 100 йил ичида карбонад ангидридни атмосферага тушиши 30 марта, олтингургурт икки оксиди 15 марта, қўрьошин-20 марта ортди.

Зарарли ташламалар чиқараётган корхоналарни бўлиши, ҳатто юқори самарали (97-98%) тозаловчи қурилмаларга эга бўлган тақдирда ҳам шаҳар атмосфераси ҳавоси ҳолатига сезиларли таосир кўрсатади. Қишлоқ жойларида атмосферанинг ифлосланиши океан юзасига нисбатан 10 марта , саноат корхоналари маркази бўлган шаҳарларда 150 марта ортик.

Умуман жаҳон ишлаб чиқариш-ларини уз масштаби бўйича геологик жараёнга тенглаштира бўлади, техноген моддалар оқими бир қатор ҳолатларда табиийдан ортиқроқдир. Кундалик ҳаётда ва ишлаб чиқариш-да кенг қўлланиладиган кимёвий бирикмаларнинг (маолум 3млн.дан 100мингортуби) атроф муҳитга техноген тушиши, уларнинг тоъ жинсларини шамолда учиши ва вулқонланишда табиий тушишига нисбатан 10-100 марта ортик. Агарда Ердаги вулқонлар ер юзасига 3млрд.т.га яқин модда ташласа, инсон эса ер қаридан 120 млн.т.дан ортик турли руда, ёнийлар, қурилиш материаллари қазиб олади. урбанизация жараёнининг ривожланишини замонавий босқичи бўлиб, катта саноат ишлаб чиқариш-қурилишлари шаҳарлар ташкил этган факторларида етакчи ўринда туриб келмоқда ва атмосферани ифлосланиш муаммоси-атроф-муҳит муҳофазасининг асосий муаммоларидан биридир.

Ҳавонинг ифлосланиши кўп туркумли зарарли асоратларга эга.

Бу таосирлар ифлословчининг тури, унинг ҳаводаги концентрацияси, таосир этиш давоми ва даврийлигига қараб турлича бўлади. Турли хил захарловчи хусусиятга эга бўлган моддаларнинг нохуш таосири-киши организмга киришида турли ўткир ёки сурункали захарланиш ва бошқа турда касалликлар кўринишида намоён бўлиши мумкин.

Бундан ташқари гинетик фаол (актив) бўлган моддалар туьма мажруҳ ва ривожланишда орқада қолишга сабаб бўлиши мумкин. Шаҳарларда ифлосланиш даражасини белгилашда саноатнинг аҳамиятли факторларидан ташқари автомобил транспорти ҳам иштирок этади.

Катта шаҳарларда умумий ифлословчилар таркибида антропоген ифлосликлар чиқилишининг ҳиссаси атмосферага ташламаларда ортиб боради деб ҳисоблашга асос бордир.

Автомобиллардан чиқаётган газларнинг таркибида 0,3% ис гази; 0,06%гача азот оксиди; 0,5% углерод; 0,06% олтингугурт оксиди; 0,004% алрдегидлар ва бошқалар бўлади. Углеводородлар ичида баози бирикмалар концентроенлардир (мас: бензоперин).

Инсон соълиги учун кўрьошин оксидлари мишрякли ва бошқа бирикмалар ўта зарарлидир. Улар тирик организмлар хўжайраларида йиъилиш хусусиятига эга бўлиб, секин-аста лик билан захарланишга олиб келади.

М.Е. Берляд аниқлашича бир йилда жаҳон бўйича 250 млн. автомобил 200млн.т. атрофида углерод оксиди, 50млн.т.углеводородлар, 20млн.т. азот ва миллион тонна олтингугурт газлари, органик моддалар, кўрьошин ва бошқа элементлар чиқариб ташлайди.

Ҳаво муҳитини зарарлаш мабаи сифатида автомобил транспорти ўзига хос бир қатор хоссаларга эга. Биринчи навбатда катта шаҳарларда автомобиллар сони узлуксиз кўпайиб бормокда, шу билан бир қаторда атмосферага чиқарилаётган ялпи захарли махсулотлар миқдори ортиб бормокда.

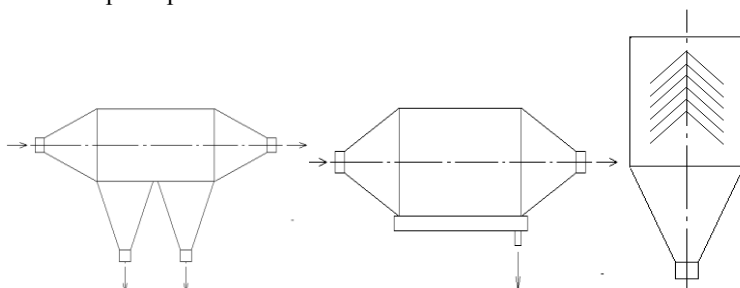
Иккинчидан ишлаб чиқаришиқариш ташламаларидан фарқли, улар маолум бир майдонга боъланган ва қоида бўйича яшаш қурилиш жойларидан ҳимоя зонаси билан ажратилган, автомобил хараркатдаги ифлословчи манба бўлиб, негатив таосири аҳоли яшайдиган худудларга, дам олиш ўйлари ва бошқаларга бирдай тарқалади.

Учинчидан автомобил ташламалари кишининг нафас олиш сатҳида тарқалиб, шаҳар қурилишлари шароитида бўшлиққа ташланиб кетиши қийин. Ва ниҳоят чиқариш газларини камайтиришнинг замонавий маолум бўлган усуллари ҳаво бассейнини лозим бўлган даражада тозалаб беришга кодир эмас.

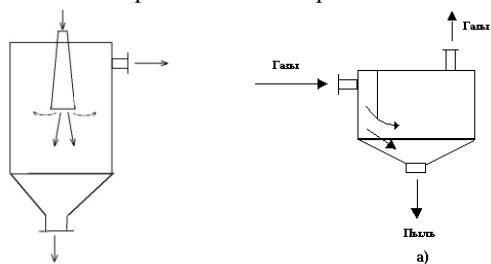
Атмосферани ифлосланишининг моддий манбаси бўлиб самолётлар ҳисобланади.

Бир самолёт 1000 км. учганда бир киши бир йилда истеомол қиладиган кислороддан фойдаланилади ва тегишли равишда шунча карбонад ангидрид чиқаради. Реактив лайнери Америкадан Европага учиб ўтишда 8 соат давомида 35 тонна кислород истеомол қилади. Шундай миқдордаги кислородни шунча вақтда тахминан 25 га. ўрмон ишлаб чиқаради. Юқори балангликда учаётган самалётлар статосферанинг пастки қаватига азот оксидлар чиқариб ташлайди, у ерда кўеш ултрабинафша нурларида химояловчи реакцияга киришиб озон экранини парчалайди. Айниқса атмосферанинг ифлосланиши аэропорт яқинидаги атмосферада кучли бўлади.

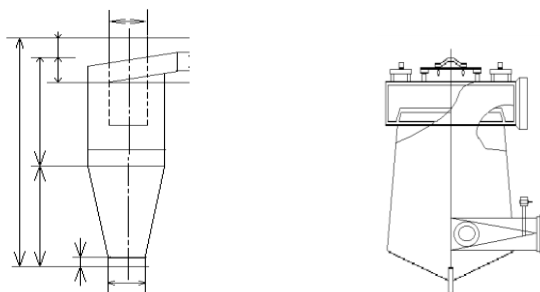
Атмосферани чанг, газ ва буълардан тозалаш ҳар хил усуллар ва воситалари бор.



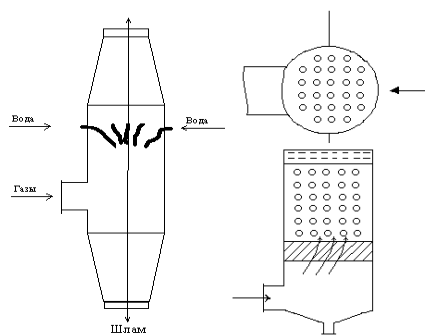
11-расм. Чанг камерали.



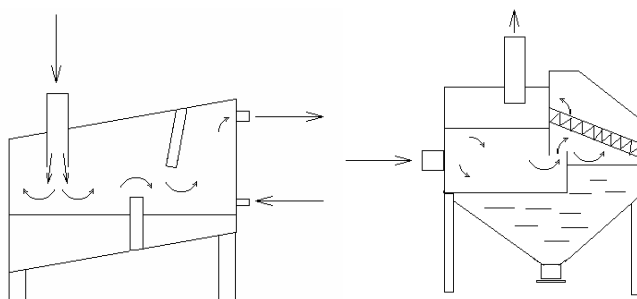
12-расм. Инерция усулида ишлайдиган чанг тозалитгичлар.



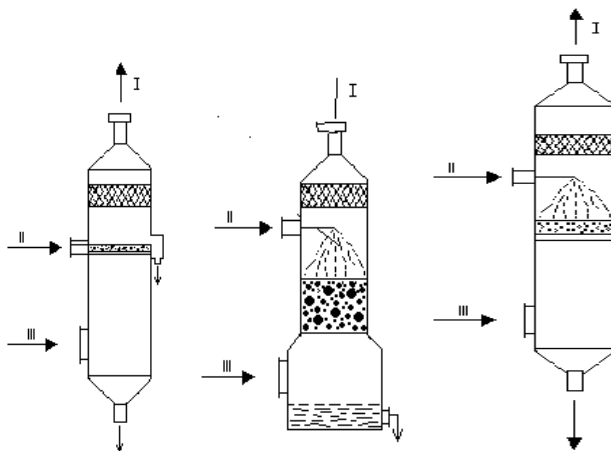
13-расм. ЦИ ва СИОТ циклонлари.



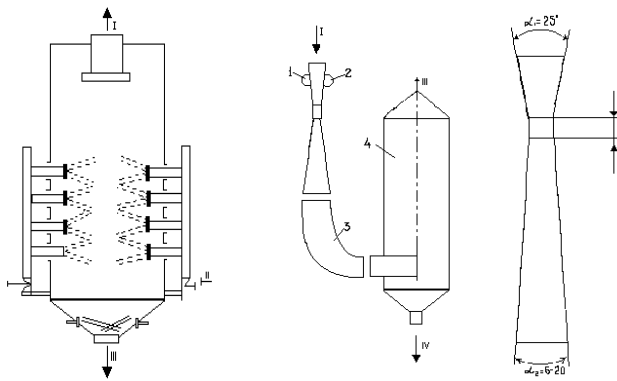
14-расм. Форсункали скруббер.



15-расм. Сувни босими ва инерциялик аппаратлари.

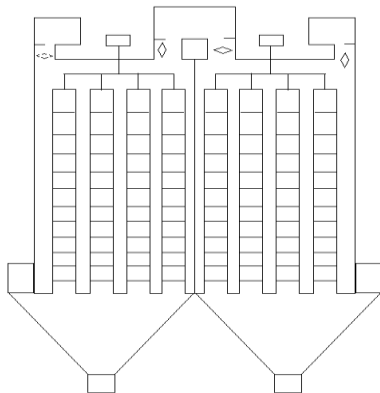


16-расм. Кўпиклик аппаратлар

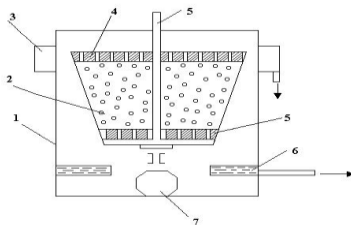


17-расм. Марказли Скрубер.

18-расм. Вентури Скрубери



18а-расм. Қўлқоп филтр.



19-расм. Филтр-сепаратор

11. АТМОСФЕРАГА ТАШЛАНАЁТГАН ЧИҚИНДИЛАРНИНГ МИҚДОРНИ КАМАЙТИРИШ ЙЎЛЛАРИ

11.1. Заҳарли газлар миқдорини камайтиришнинг ташкилий чора - тадбирлари

Кейинги йилларда атмосфера ҳавосини заҳарли газлар билан ифлосланиш даражаси айниқса саноат корхоналарида кўпайиб бормоқда. Авиатранспорт воситаларининг кўпайтириш, аҳоли сонини кўпайтириш, корхоналарни янги-янги турларини қўшмоқ жойларида ишга туширилиши, ишсизлар сонини камайтириш мақсадида ҳамкорликда қўшма корхоналар сонини ортиб бориши атмосфера ҳавосини маолум даражада ифлосланишига олиб келмоқда.

Атмосфера ҳавосини заҳарли газлар, чангсимон газлар, каттик заррачалар билан ифлосланишини камайтириш борасида республикада, айниқса саноат корхоналари жойлашган ҳудудларда фан-техника ютуқларидан фойдаланган ҳолда чора тадбирлар ишлаб чиқилмоқда ва амалий ишлар қилинмоқда. Ҳавони ифлосланишини камайтириш мақсадларида, айниқса саноат корхоналарида кўпинча баландлиги 100 м дан 400 м, гача бўлган трубалардан фойдаланиши йўлга қўйилади. Бу тадбир айтарли унчалик самара бермаса ҳам, лекин чиқинди ҳосил бўлаётган ва ташланаётган ерларда унинг миқдорини чегаравий рухсат этилган миқдоригача тушириш имконияти яратилади. Трубалар баландлигини ошириш ўша ернинг узида ифлос моддаларни мезомасштаб ва узоқ тақалиши зоналарига тушишини таоминлайди, яони яқин (маҳалли) тарқалиш хонасида унинг миқдорини камайтиради. Масалан: 200м.ли трубадан ташланаётган чиқинди моддалар 75-250 м.ли радисларга тарқалади.

Атмосфера ҳавосининг тозалигини сақлаш мақсадида ҳозирги кунда куйидаги ташкилий чора-тадбирларни амалга оширишни тақоза этади.

1. Шаҳарларда атмосфера ҳавосини кучли ифлослантирувчи саноат корхоналарни жойлаштириш мумкин эмас (масалан химиявий, металлургия ва х.к.).

2. Янги лойиҳаланаётган, қурилаётган саноат корхоналарини аҳоли зич жойлашган ерлардан узоқроқ жойга шамол йўналишини ҳисобга олган ҳолда жойлаштириш керак ва унинг атрофида санитар - химия зоналарини барпо этиш зарур.

3. Ҳавога чиқарилаётган газларнинг захарлилик даражасига қараб саноат корхоналарини 5 синфга ажиратилган ва уларнинг ҳар бирига қуйдаги санитарда химия зоналарини белгиланган талаб этилади:

1-1000м. 11-500м. 111-300м. 1V-100м. V-50м.

Ушбу химия зоналарининг майдони қўқаламзорлаштирилиши шарт. Чунки 1кв.м. барг юзаси 1,5-3,0г.гача чангни ва 1га яшил ўсимлик майдони эса 8кг/соат CO₂ ютиши мумкин .

4. Саноат корхоналари албата тепалик ва шамол яхши юрадиган ерларга жойлаштирилиши керак.

5. Захарли газларни ташлайдиган трубаларнинг баландлиги 250-300 м. бўлиши керак.

6. Ёкильларни газ ва электр турлари билан алмаштириш керак.

7. Ёкиль сифатида фойдаланилаётган нефт ва газ таркибидаги олтингугуртни тозалаш учун уларга махсус ишлов бериш керак.

8. Атмосфера ҳавосини ҳимоя қилишининг энг асосий чора-тадбирларидан бири тозалагич мосламаларни ва иншоотларни қуришдир. Лекин юқорида кўрсатилган чора-тадбирлар атмосфера ҳавосини ифлосланишидан сақлаш учун етарли эмасдир. Буниг учун энг аввало саноат корхоналарида ҳосил бўлаётган чиқиндиларнинг миқдорини кескин камайтиришга эришишимиз зарурдир.

11.2. Захарли газлар миқдорини камайтиришнинг технологик чора - тадбирлари

Захарли газларни миқдорини камайтиришнинг технологик чора-тадбирлари технологик ва конструктив ўзгартиришлар йиьиндисидан ташкил топгандир. Улар қуйдаги йўналишларда амалга оширилмоъи даркор:

1. Технологик жараёнларни бориши давомида захарли моддаларни ҳосил бўлиши механизмни ўрганиш.

2. Асосий иншоотлар конструкциясини такомиллашиши.

3. Хом ашё сифатида ишлатиладиган захарли моддаларни кам захарли ёки умуман тоза турлари билан алмаштириш.

4. Чиқиндисиз технологик жараёнларни ташкил қилиш.

Юқоридаги технологик чора-тадбирлар ичида захарли моддаларни ҳосил бўлиши механизмни ўрганиш энг асосий ўринни эгалайди. Масалан: азот оксидларини ҳосил бўлиши жараёни механизми билан танишиб чиқсак, у қуйидаги жараён ҳисобига ҳосил бўлади.



Азот оксидлари, асосан ИЭС 60%, автотранспорт - 38% бошқа химиявий корхоналарда- 2% ҳосил бўлади. Азот оксидининг концентрация O₂ нинг концентрацияси ва температурасининг ортиб бориши билан ошиб боради, асосан ёниш зонасида ҳосил бўлади. Трубалар орқали атмосферага тушгандан сўнг эса яна оксидланиш қуйдагича давом этади:



Ушбу жараён тезлиги температурани камайиши ва O_2 нинг концентрациясини ортиши билан ортиб боради.

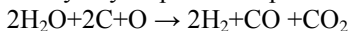
Демак, азот оксидларини миқдорини камайиши учун ёкиш зонасига берилаётган O_2 нинг миқдорини ва температурасини бошқариш зарурдир. У куйдаги йўллар билан амалга оширилади:

1. Ёниш натижасида ҳосил бўлаётган маҳсулотларни қайтадан ёниш зонасига юбориш яъни рециркуляция қилиш, натижасида ёниш зонаси температураси бир оу камайтиради.

2. Ёкилини икки босқичда ёкишни ташкил қилиш ва биринчи ёниш зонасига керак бўлган миқдордан камроқ миқдорда ҳаво юборилади, натижада бир оз температура камайтирилиб ҳосил бўлиш тезлиги секинлашади. Температуранинг камайишига эришилиши ҳисобига иккинчи босқичдаги ёниш жараёни ортикча O_2 ли ва анча паст температура шароитида боради. Натижада

2 ёниш зонасида ҳам ҳосил бўлаётган азот оксидлари 2-3 барабар кам миқдорда бўлишига эришилади.

3. NO нинг синтези реакциясига ингибиторларни қўшиш, яъни ёниш зонасига сув буъларини юбориш:



Лекин кўп миқдорда сув буълари берилиши Сонинг миқдорини ошириб юбориши мумкин.

11.3. Сув ресурсларининг ифлосланиши ва кувватсизланиши.

Шаҳар ва шаҳар худудига эга бўлган худудлар аҳолиси томонидан сув истеомол қилиниши ортиб бормоқда.

Саноат ва қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришиқариш томонидан сув истеомол қилиш яна ҳам тезлик билан ортиб бормоқда, шу билан бирга сувнинг асосий қисми дарё ва қўллардан, бошқа ер ости ва ер устки қаватларидан олинади, натижада сув ҳавзалари ҳолати ва умумий табиий мухитга жиддий таосир кўрсатади.

Шаҳарларда сув энг кўп миқдорда истеомол қилинади, ҳар бир яшовчига 200-600т/сут. қишлоқ жойларида анча камроқ, ривожланаётган давлатларда бир кишига 20-30л/сут., ривожланагн давлатларда 100-200 л/суткагача тўри келади. Жаҳон бўйича саноат ва қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариш -лари ва маиший эҳтиёжлар учун бир йилда 3000км³.гача чучук сув истеомол қилинади, улардан 1700км³.гача қайтарилмайди, 1300км³.гачаси эса ишлатилган оқава дренажли сувлар дарё, қўл ва денгизларга ташланади. Сув истеомолини ортиши билан биргалиқда, сув ҳавзаларига ташланаётган оқава сувлар миқдори ҳам ортиб боради, натижада улар сув ҳавзаларини ифлослайди ва ўзининг кимматли

хусусиятларини йўқотади. Сувда кўп миқдорда турли туман микроорганизмлар бўлиб, улар фақат инсон ҳаёт фаолияти учунгина зарур бўлиб қолмай, Ердаги барча тирик организм учун зарурдир.

Сув бассейнининг ифлосланишининг асосий сабаби тозаланмаган ёки етарли тозаланмаган ишлаб чиқариш коммунал-маиший ва қишлоқ хўжаликлари оқава сувларини сув ҳавзаларига ташланишидир.

Ҳозирги вақтда жаҳон бўйича, денгиз, кўл, дарёларга ташланаётган ифлосланган оқава сувлар миқдори бир йилда 250-300км³ етмоқда. Оқава сувлар миқдори ва уларнинг сифат характеристикаси шаҳар аҳоли жойлашган пунктлар аҳолиси сони билан аниқланади ёки сув кўп талаб этувчи саноат тармоқларини ўсиши, сув истеомолининг ҳажмини ортиши, оқава сувларнинг зарарлиги ортиши ва бошқалар.

Қишлоқ хўжалиги национал олиб бориш ҳам шунингдек сув манбаларини ифлослашга олиб келади; ўйитлар қолдири ва захарли кимёвий моддалар тупроқдан сув ҳавзаларига тушиб уни ифлослайди. Шаҳарларда коммунал хўжалигини ривожланиши, аҳоли сонини ўсиши маиший оқава сувлар ҳажмини маолум даражада ортиди, уларнинг ифлослиги сабабли (санитар талаблар асосида) ўририлишлар бўлган ҳудудлар ташқарисида сув ҳавзасига тушуришдан олдин тозаланади. Оқава сувларнинг умумий ҳажмида қурилишлар бўлган майдондан оқиб келади. Ёмғир ва эриган қор сувлари салмоқли ҳажмини эгаллайди.

Баози мамалакатларнинг гидрографик тармобида суноий сув ҳавзалари дарё, денгизлар тобора муҳим рол ўйнаб қолмоқда.

Улар оқаваларни тинчлантириш учун хизмат қилади, бошқача қилиб айтганда уларни ростлаш учун бундан ташқари дам олиш зоналарини сувориш ва бошқалар учун гидроэнергетиклар томонидан фойдаланилади.

Кўпгина сув омборлари-ичимлик суви манбаи бўлиб ҳисобланади.

Лекин дарёлар оқимини тўёнлар ёрдамида ростлаш ва сув омборлари ташкил қилиш табиат атроф муҳитига анчагина салбий таосирга эга; сув алмашиниш қисқаради; гидрокимёвий режим ўзгаради; сувларни саёзланиши муаммоси туёилади, бунга сабаб микроскопик ўсимликларни ривожланиши-кўк-зангори сув ўтлари сувни гуллашига сабаб бўлади, натижада балиқ хўжалиги, рекреациялаш (тиклаш) мақсадида ишлатиш мумкин бўлмайди.

11.4.Шовқин, гитраш, электромагнит майдони, радиация.

Шаҳар сферасига техноген таосир натижасида узаро миллион йиллар алоқада бўлган биосферанинг икки компоненти: биоген-абиоген биологик системага улкан зарар етказувчи учинчи компонент-техноген уларни тўлдиради.

Биосферанинг учинчи параметрига асос бўлиб тўлқин ва квант табиатига эга бўлган комплекс махсус факторлар ҳисобланади. Уларга

биринчи навбатда шовкин, титраш электромагнит майдони, радиация ва гравитация киради. Замоновий шаҳарлар юз мингларга кўчма ва стационар (турьун) ташки шовкин манбаига эга: транспорт воситалари, саноат ва қурилиш машиналари ва агрегатлари, магазинлар, омборлар юклаш ва тушириш ховлилари, коммунал муассасалари, ўйин ва спорт майдонлари ва бошқалар.

Аҳоли яшайдиган ҳудудларда, микрорайонларда, даволаш ва дам олиш масканларида шовкин даражасини акустик ўлчашнинг кўрсатишига ҳали ҳам ўртача бир йилда 0,5-1дБа ўсиш тенденцияси мавжуд. Бу ҳолат аввало шовкин манбасининг сонини кўпайишига боълиқ (шаҳарларнинг автомобиллаш ва индустриялашнинг ўсиши) аҳолининг транспорт ҳаракатини ўсиши, шаҳар хўжалигининг техник воситаларини ўсиши ва бошқалар. Ҳозирги замонда жаҳон бўйича шаҳарлар аҳолисининг 30-40% акустик динамфорт (нокулай) шароитда ишлайди ва яшайди. Шундай қилиб масалан шаҳар аҳолиси ташкил этади:

Швецияда - 38% ; буюк Британияда - 40%; АҚШда эса 85%; Социал иқтисодий ҳисоблардан маолум аҳолининг умумий касалликларнинг ортиши (психика ва асаб касалликлари йиьиндиси, юрак, қон-томирларни ишдан чиқиши, эшитиш қобилиятини йўқотиши ва бошқалар) ва меҳнат қобилиятини пасайиши маолум даражада социал-иқтисодий зиён етказди. Ҳозирги замонда ташки шовкиннинг асосий манбаси (100 ҳолатда 90таси) аҳоли яшаш ҳудудлари билан контактда бўладидиган шаҳар транспортлар оқимининг шовқинидир.

Шаҳарларда транспорт саройларининг маолум даражада кенгайиши, транспорт оқимларининг тезлиги ва магистрал йўлларининг умумий узунлиги ортади.

Авиация транспортининг ривожланиши кўпчилик замоновий катта майдон эгаллайдиган тайёрагоҳлар шаҳарларга яқинлашган. Уз навбатида шаҳарларни кенгайиши ҳам шунингдек улар орасига аввалдан қўйилган санитар зонани қисқаришига олиб келмоқда. Натижада аҳоли яшайдиган ҳудудларнинг анчагина қисми ва шаҳар аҳолисининг жамо бўлиб дам олиш жойлари ва табиат зоналари шиддатли авиация двигател-моторлар қувватини оширишни талаб қилади, бу эса аэропорт ҳудудларида шовкинни яна ҳам кўтарилишига олиб келади.

Радиоэлектрониканинг тараққиёти, электрон қуролланишни ортиши, урбанизацияланган ҳудудларда электротехник, электрон агрегатлар зичлигини ортиши электромагнит нурланишларнинг атроф муҳитга таосири ортиб боради. Аҳоли яшайдиган жойларда электромагнит майдонлари амалда барча ҳудудларни қоплайди.

Электромагнит энергияси ўрта, қисқа, ултра қисқа частоталар оралиғида бўлиб, уларнинг таосир кучи радио узатувчи объектлар орасидаги масофа ва қувватига боълиқ.

Радиочастоталарнинг электромагнит майдонлари, радио узатувчи обектлар яқинига жойлашган хонадонлар жамоа хоналар, касалхоналар ва бошқа биноларга кириши мумкин. Электромагнит энергияларининг кучланиши таосири натижасида одам ва ҳайвон организмида агарда улар ҳимояланмаган бўлса ҳайвонлар организмида ёқимсиз ўзгаришлар бўлиши мумкин, айниқса марказий нерв системаси, юрак томир системаси ва конда.

Кейинги йилларда шаҳарларда ва аҳоли яшайдиган худудларда ўта юқори кучланишли электр узатувчи тармоқлар тизими кучаймоқда (500 -750 -1150 кВт) улар саноат частотаси (50 Гц) деб номланувчи электромагнит майдонининг асосий манбааларидир.

Улар яқин атрофда жойлашган экин майдонларидаги қишлоқ хўжалик экинларининг ривожланишига салбий таосир кўрсатади. Ернинг юзасига яқин жойда тупрокнинг энг баланд қопламида ҳосил бўладиган электромагнит фони алоҳида чегараланган бўлимларда бир метр масофага ўнларга волртга етиши мумкин.

Магнит майдонининг кучланишида тупроқ зичлашади, уларда биокимё жараён ўзгаради ва секинлашади, тупроқ микроорганизмлари хўжайралари деформацияланади ва бошқалар.

Атроф муҳитни реактив ифлосланиши инсон томонидан табиий ва суноий радиоактив моддалардан фойдаланиши натижасида табиий реактив фоннинг кўтарилиши билан ҳарактерланади. Радиоактив моддалар ҳаво ҳаракати ва сув оқими, қушлар, ҳайвонлар ва балиқлар ёрдамида бир жойдан иккинчи жойга кўчирилади.

Аҳоли зич жойлашган жойларда АЭС жойлаштириш жуда катта муаммолардан ҳисобланади. АЭСларни аҳоли яшаш системаларида жойлаштириш икки асосий факторлар билан боьланган авария бўлим хавфи ва у вақтда ташламаларнинг бўлиш мумкинлиги. Жаҳон энергетикасини атом энергетикасиз тасаввур этиш қийин. Ҳозирги пайтларда жаҳонда 370 атрофида атом ишлайди, жумладан умумий қуввати 28 млн.кВт бўлгани бизнинг мамлакатимизда ишламоқда. 2000 йилда АЭС жаҳон умумий электр энергиясининг 20% ишлаб чиқаради.

Ишлаб чиқаришларни концентрациялаш жумладан чегараланган майдонларда энергия ишлаб чиқариш транспорт инфраструктурасининг тараққиёти, айниқса электрлаштирилган ер ости релрсли транспортлар суноий техноген физик майдонларни кенгайишига олиб келади.

Бу майдонларнинг шидатли таосир даражаси (аввало иссиқлик, титраш, тарқоқ тоқлар майдони) катта шаҳарлар худудининг алоҳида бўлимларидан табиий аналогиялари даражасидан бир қанча марта ортиб кетади, баози холларда критик қийматиға етиши мумкин. Электр майдонларининг атроф муҳитга таосир кучиниг меёрдан бир қанча ортиши ҳам кузда тутилмаган асоратлар қолдириши мумкин.

Саноат корхоналарнинг ва коммунал хўжаликларнинг иссиқлик таосири (иссиқликдаги) бир қатор геологик жараёнларнинг тезлиги ва масштабига тасир кўрсатади.

Сув ости сувларнинг ҳарорати кўтарилиши билан, унинг тиркибида бўлган турли кимёвий бирикмаларнинг баланси бузилади. Бу эса ер ости сувининг агрессивлик даражасини темир бетон ва металга нисбатан ортишига олиб келади. Тупроқ ва ер ости сувларининг ҳарорати кўтарилиши биокаррузия жараёнини тезлаштиради.

Ҳароратни 40-50⁰ Сгача кўтарилиши билан бази каррозияловчи микроорганизмлар ҳаёт фаолиятини кучайтиради, уларнинг умумий миқдорини кўпайтиради, натижада коррозиялаш кучи ҳам ортади.

Бундан ташқари турли қурилма ва каммуникациялар жойлашган тупроқ қатламида ҳарорат режимининг издан чиқиши, совутишни ташкил қилиш, иссиқлик тасиридан ҳимоя қилишга боълиқ бўлган қўшимча энергия сирфлашга тўъри келади.

ГРЭС ва бошқа сув ёрдамида совутиладиган қурилма ва агрегатлар жойлаштирилган худудларда иссиқлик ифлос сувга юқори қийматига етади, натижада сув ҳавзаларига иссиқ сувни ташланиши унинг ҳароратини анча кўтарилишига олиб келади, шу билан бирга муҳитнинг биологик параметрларини ўзгартиради.

Метрополитен майда тармоқларини қурилиши, асосий магистрал йўлларда транспорт ҳаракатини кучайиши, ҳамда шаҳарларда алоҳида саноат қурилмаларининг ишлаши (катта қувватли паст частотали машиналар, шамоллатиш қурилмалари ва бошқалар) атроф муҳитга титраш тасири яна ҳам кўпроқ тасирга эга бўлиб бормоқда. Титраш аҳоли соълигига салбий тасир етиб боради. Титраш майдонинг узоқ муддат тасири нотекис ёвин ва кўпгина биноларни деформацияланишга олиб келиши мумкин.

11.5. Ўрмон ва қийматли табиий ландшафтларни ҳимоялаш

Ўрмон атроф муҳитининг кампонентларидан бири бўлиб, экология тизимини мувозанатда ушлаб туриш учун бошқа кампонентлар билан (сув, тупроқ, ҳаво ва бошқалар) узаро алоқада бўлган ҳолда иштирок этади ва табиатда модда алмашинишида катта рол ўйнайди. Инсон ҳаёти ўрмоннинг реакцияловчи ва соъломлаштирувчи аҳамиятга эгадир.

Ўрмон ҳайвонлар ҳаёт муҳити ҳисобланади.

Инсон ҳаёти ўрмоннинг реакцияловчи ва соъломлаштирувчи аҳамияти каттадир. Ўрмон ҳайвонлари ҳаёти ҳисобланади. Шаҳарларнинг тараққий этиши, экин майдонларининг кенгайиши, х\ҳўжалигида ўрмон маҳсулотларига эҳтиёж ортиши ўрмонларнинг қирқилиш тезлиги кучайишига сабаб бўлади.

Инсоният томонидан планетанинг учдан икки қисми ўрмонларни қирқиб тугатилган. Шундай қилиб ўрмонларда ёёоч тайёрлаш тезлиги

йилдан-йилга ортиб бормоқда, агар 1950 йил жаҳонда 1,5 млрд м³ ёоч қирқилган бўлса, ҳозирда эса ёоч тайёрлаш ҳажми 2,5 млрд м³ га етади. Ўрмонлар қирқилиши билан биргаликда, ўрмон ресурсларининг ҳолати ва бошқа негатив жараёнларнинг таосири натижасида ўрмонлар оқава сувлар таосирида ифлосланиши, ҳаво бассейнининг ва тупроқни ифлосланиши, милерация ишларини олиб бориш натижасида сув баланси бузилиши, гидроузел ва бошқа обектларнинг қурилиши натижасида ўрмонлар учун фойдали бўлган ҳайвонлар йўқолиб кетиши ва унинг учун юкломани ортишига сабаб бўлади.

Катта шаҳарларнинг бунёд этилиши атрофдаги одатдаги узаро алоқани ўзгартиради, яони ҳавоси тоза бўлган худудларга, табиий кўкаламзорлаштирилган массивларга ва сув ҳавзаларига талаб ортади.

Турар жой қурилишларини жойлаштириш учун шаҳарлар чегарасининг ташқарисида очиқ бўлган майдонларни эгаллашга тўғри келади.

Шаҳар яқинидаги ўрмонлар шаҳар ичидаги кўкаламзорлаштирилган майдонлар билан қўшилиб, шаҳар аҳолиси учун дам олиш масканларига айланиб қолади. Лекин худди шу шаҳар ва шаҳар атрофи зоналаридан бирининг майдонлари бевосита фаол урбанизация таосирида қолади, шу ерда ўрмонлар ўсимликларига темир йўл тармоқлари, автомобил магистраллари ахлатлар ташлаш учун қурилмалар антропоген таосирини намаён қилади.

Ўрмон хўжалигига айниқса атроф муҳитнинг шаҳар атрофида жойлашган зарарли ташламалари бўлган саноат корхоналарининг бўлиши жуда ёмон таосир кўрсатади. Ўсимликлар биологик ҳосилдорлиги ўрмонларнинг табиатни ростлаш қобиляти кескин пасаяди. Шаҳар атрофи ўрмонларнинг йўқотилиши, ўрмон ёқаси бўйлаб қурилишлар жумладан кўп қаватли бинолар қурилиши, тегишли равишда ривожланган муҳандис коммуникациялари, йўллар, ҳамда ўсиб бораётган юкломалар таосирида кучаяди.

Шаҳар атрофи массивларига фақатгина қурилишларнинг чизиқли ривожланишигина салмоқли зиён етказибгина қолмай, дала ховлиларнинг тармоқ ривожланиши ўрмонлар ичкарисида жойлашган дам олиш уйларининг жойлаштирилиши бир қатор ҳолатларда қимматли ландшафтга зарар етказиши.

Бевосита шаҳар ўртасида табиий ўсимликлар билангина қопланган майдонларни қолдириш жуда мураккаб. Чунки қоида бўйича шаҳар ичида фаолият кўрсатадиган янги суноий кўкаламзорлаштирилган майдонлар пайдо бўлади.

Атроф муҳитнинг табиий иқлим шароити санитар-гигиена шароитига қараб у ёки бу шаҳарнинг ўсимликларни ривожига ва сақлаш махсус турлар учун специфик шароитини ҳамда бутун худуд бўйича кўкаламлаштириш уни ташкил этиш асослари аниқланади, улар шаҳарни

кесиб ўтиб, шаҳар муҳитини соғломлаштиришнинг асосий аҳамиятига эгадир. Турли табиий иклимий шароитда наёб ва эталон ўрмон массивларини, миллий

тарихий табиий ландшафтнинг ибтидолигини сақлаб қолиш асосий-актуом муаммолардан бири бўлиб қолмоқда.

Ўрмонларни сақлашнинг асосий шаклларида бири заповедниклар, табиий ва тарихий хиёбонлар, ўрмон генетикали резервлари ни ташкил этиш ҳисобланади.

11.6. Ўсимликларни муҳофаза қилиш

Ўсимликлар дунёси Ердаги ҳаётнинг бирламчи манбаидир. Улар йилига 380 млрд.т. органик модда ҳосил қилади. Бунинг 323 млрд.т. ўрмонларда, 6 млрд.т. ўтлоқларга тўғри келади. Бундан ташқари ўсимликлар, яъни янги яшил ўсимликлар туфайли фотосинтез жараёни рўй беради. Ердаги ҳаётнинг жинси учун зарур бўлган кислородни ишлаб беради. Агар фотосинтез жараёни бўлмаса, ҳаводаги углерод диоксида (CO_2) нинг миқдори кўпайиб, инсонлар ва ҳайвонлар нобуд бўлади. Бироқ, атмосферадан, сув юзасидан ва тупроқдан келаётган ўша CO_2 гази ўсимликлар томонидан ютилиб фотосинтез жараёни натижасида яшил ўсимликлар атрофга кислород чиқариб туради. Шундай қилиб фотосинтез орқали Ер шарига сув 5,8 млн. йилда, атмосферадаги кислород 5800 йилда, CO_2 йилда бир марта янгиланиб туради.

Инсоният кундалик ҳаётида ўсимликларни аҳамияти жуда катта. Чунки ўсимликлар муҳим табиий географик омил сифатида ер юзасида сув оқимида бўланишга, тупроқда нам сақлашга, атмосферанинг қуйи қисмидаги ҳаво оқимида, шамол кучи ва йўналишига ҳайвонларнинг ҳаётига ҳам таосир этади.

Ўсимликлар шаҳар, қишлоқ микро иклимига таосир этиб, ҳавосини тозалаб, уни кислород билан бойэтиб, санитарлик вазифасини бажаради.

Ўсимликлар жамият учун (агар ундан оқилонга фойдаланиб, муҳофаза қилиб қайта тиклаб турилса) беҳисоб озиқ-овқат манбаи, техника хом-ашёси медицинада дори тайёрлаш, қурилиш ва бошқа соҳалар учун хом ашё ресурсидир.

Ўсимликлардаги айниқса, сув ости ўсимликларидаги оксил моддалари ҳайвон гўштидаги ва сутидаги оксил моддаларининг ўрнини ҳам босмоқда. Англияда беда ва бошқа ўсимликлардан улртратовуш таосирини ўсимлик оксиди олиб ундан сут тайёрланмоқда. Ўсимликлардан, шунингдек техникада ишлатиладиган ҳар хил мойлар, каучук ҳам олинади.

Ўсимликлардан ҳар хил бош-қийим, ичимликлар тайёрлашда ҳам кенг фойдаланилади. Ўсимликлар чорва-моллари учун асосий озуқа манбаи, инсонларга эстетик завқ берувчи табиат элементи ҳисобланади.

Ўсимликлар - бу қайта тиклаш мумкин бўлган табиий ресурс ҳисобланиб, ер шари географик экосистемасида муҳим ролр ўйнайди. Чунки ўсимликлар сайёрамиз юзасининг гўёки бир «Ареали» сифатида қоплаб олиб, тупроқ ҳосилдорлигини оширишда, атмосферани тоза сақлашда, дарёларнинг гидрологик режимини тартибга солиб тушишда, инсон ва ҳайвонот дунёси учун озука моддалар етказиб беришда ва инсон ҳаёти учун нормал гигиеник шароит яратишда муҳим вазифани бажаради.

Ўрмон ресурсларидан оқилона фойдаланиш ва муҳофаза қилиш қуйидаги энг муҳим тадбирларга алоҳида эътибор берилиши керак, яъни ўрмон фондиниң географик жойланишига ва бошқаларга.

Ер шарида ўимликлар тури кўп бўлиб уларнинг оз қисмидан кишилар хўжалик фаолиятларида фойдаланилмоқда. Ер шаридаги 300 минг ўсимлик туридан, фақат 6000 турини инсон кундалик ҳаётида фойдаланади, шунинг 1500 тури эса доривор ўсимликларга тўғри келади.

Инсон хўжалик фаолиятида ўсимликлардан фойдаланишда уларга ҳам ижобий, ҳам салбий таосир кўрсатади. Инсон хўжалик фаолиятида янги ўрмонзорлар ташкил этиш, маданий ўсимликлардан кўпайтириш, яйлов ва ўтлоқлар сифатини яхшилаш ва территориясини кенгайтириш ҳисобига ўсимликлар майдонини кўпайтириб боради. Бўларнинг ҳаммаси инсоннинг таосиридир. Кишилар хўжалик фаолиятида ўсимликлардан режасиз, пала-партиш фойдаланиши ёнгини вужудга келтириши, турли хил қурилишлар (шаҳарлар, саноат об'ектлари, йўллар, гидротехник иншоотлар) ва тоғ-кон саноатининг ривожланиши натижасида ўсимликлар майдони қисқариб, атмосфераниң антропоген ифлосланиши, турли хил кимёвий майдонларни ишлатилиши натижасида ўсимликлар ҳолати ёмонланишиб бормоқда. Бу кишиларнинг ўсимликларга кўрсатаётган салбий таосиридир.

Ўрмонлар тириклик табиати тараққиёти даврида ундан интенсив фойдаланиши натижасида қисқариб бормоқда. Агар бундан 3-3.5 минг йил илгари Ер юзасининг 47% ли (7.6 млрд) ўрмонлар қанчадан бўлса, ҳозир унинг 27% (4.06 млрд. га) ни ташкил этади. Ер юзасида яйлов ва ўтлов майдони эса 2600 минг. га. Шунинг 24 минг. га Ўзбекистонда жойлашган.

Ўрмонлар дунё бўйича нотаниш жойлашган. Унга 400 минг.га ўрмонлар майдонининг 140 мин. га Европада , 824 мин. га. Шимолий ва Марказий Америкада, 635 минг.га. Африкада, 510 минг.га, Осиёда, 82 минг.га. Австралияда ва Океанияда, 910 минг.га собиқ СССР да жойлашган. Сайёрамизнинг шимолий ярим шарида ўрмонлар кўпроқ бўлиб, ўртача минтақада натижалари ўрмонлар майдонининг 95% нинг баргли ўрмонларининг эса 90% жойлашган.

Ҳозирги транспорт ва техника воситалари билан Ер шаридаги ўрмонлар майдонининг фақат 62% гина фойдаланиши мумкин. Қолган 38% эса келажакда фан ва техника тараққиёти туфайли фойдаланишга имкон бериши мумкин. Ҳозирги Ер шаридаги ўрмонлар умумий майдонининг 33% дан фойдаланилмоқда.

Ўрмонлар кишининг ҳаётида озиқ-овқат манбаи ҳамдир. Чунки жуда кўп дарахтлар сифатли мева (кедр, грек ва юкан ёньоби, нон дарахти, какао дарахти, ёввойи олма, олча, дўлана, бодом, pista ва бошқалар) беради.

Ер шарида муҳим хўжалик аҳамиятига эга бўлган ўсимлик турлари ичида ҳозир энг муҳими бу доривор ўсимликлардир. Доривор ўсимликлар Ўзбекистонда жуда кўп бўлиб, энг муҳимлари шалфей, етмоқ, эрион, итжуйрут, тазанда, сувқалампир, кок ўт, момокдаймоқ, итбурун, наоматак, чучукмия, исирик, коврак, ровоч, янтоқ, ковул, сарикчой, сувпиёз, отқулок, бангидевона, ёввойи пиёз, зира ва бошқалар.

Кишилар ўзининг хўжалик фаолиятида ўсимликлардан ҳаддан ташқари кўп ва бетартиб фойдаланишлари оқибатида жиддий салбий ўзгаришлар бўлмоқда, жуда кўп ўсимликлар турлари камайиб, ноёб турларга айланмоқда. Шу сабабли ҳозирги кунда ер шарининг яшил бойликларини муҳофаза қилиш, улардан оқилона фойдаланиш, қайта бойитиб бориш ана шу масалага айланиб қолди.

Ўзбекистонда ҳам ўрмон ресурсларини муҳофаза қилишга алоҳида аҳамият берилмоқда. Суноий сўворишга асосланган Ўзбекистонда сув манбаларини тартибга солиб туришда, нам сақлашда, тупроқ ва шамол эрозиясига қарши курашда ўсимликларни, хусусан ўрмонларнинг роли катта.

Ватанимиз ўсимликларини, хусусан ноёб эндемик ва регент ўсимликларини муҳофаза қилишда Ўзбекистон Республикаси нинг аҳамияти жуда каттадир. Ўзбекистон Республикаси ватанимиздаги 400 дан ортик муҳофазага муҳитож ўсимлик турларидан, йўқолиб кетиш хавфи остида турган 163 тури киритилган.

11.7. Иқлим ва микроиқлимни шаклланиши

Шаҳар хўжалигининг шакли ҳудуд иқлимига салбий таосир этибгина қолмай Ю салбий таосир ҳам кўрсатади: қуёш радиациясининг келиши ва спектр таркиби, ҳарорат инверсиясини ҳосил қилишга йўл очиши, вертикал ҳаво алмашиниши издан чиқиши ва бошқа ўринсиз салбий таосирдир. Мас: кейинги уч ўн йилликлар ичида Чикаго ҳудудида ёъин ва бўронларнинг миқдори ортиши, саноат ташламаларини ортиши, шу ҳудудларда жойлашган металлургия заводлари ташламалари билан аниқланади. Аниқланишича Англиянинг марказида кундузги ёритилганлик 29%га шаҳар атрофидаги майдонлардан кам.

Келтирилган инсониятнинг ишлаб чиқариш фаолиятининг урбанизация шароитида атроф муҳитга таосир этиш рўйхати саноксиздир. Биз фақат урбанизациянинг атроф муҳитга таосирининг негатив

томонларигагина диққатимизни ажратдик ва кўриб чиқиладиган муаммолар мураккаблиги ва ўткирлиги аниқланди.

Шуни алоҳида ажратиб ўтиш лозим, яъни урбанизация характери ва натижаси социал-иқтисодий асосларида ва сиёсий шароитларда ўз ифодасини топади.

Мустаҳкамлаш учун саволлар:

1. Антропоген таъсир деб нимага айтилади?
2. Инсоннинг фаолияти ва экология қандай боғлиқ.
3. Табиат ресурсларига нима киради.
4. Табиий муҳит буъунги ҳолати тасвирлаб беринг.
5. Табиий мувозанат бузилиши нимадан чиқади?
6. Муҳитларнинг сифати бузилиши нимадан келиб чиқади?
7. Табиатдан унумдор фойдаланиш деагини нима?
8. Табиий ресурсларга нималар киради?
9. Ердан сувдан фойдаланиш қандай бўлиши керак.
10. Тоza ҳаво, ўсимлик бойликлари, ҳайвонот олами қандай хавф остида.
11. Ўзбекистон Доривор ўсимликларни турини айтиб беринг.

12. ТАБИАТ МУҲИТИНИ САНОАТ ИФЛОСЛИКЛАРИДАН САҚЛАШНИНГ АСОСИЙ ЙЎЛЛАРИ ВА УСУЛЛАРИ.

12.1. Атроф мухитни муҳофаза қилиш усулларининг синфлари ва қисқача тавсифи.

Атроф мухитни ишлаб чиқариш чиқиндиларидан химоя қилиш усуллари деганда, биосферага материал ёки энергетик чиқиндиларни минимумга келтириш ёки бутунлай йўқотишга қаратилган техник ва ташкилий тадбирлар йигиндиси тушунилади. Аввало шуни эслатиб ўтиш лозим, яъни шу пайтгача бу муаммони ҳал қилиш учун ифлословчи чиқиндиларга қарши курашишнинг бахтга қарши универсал усуллари ҳали маолум эмас. Маолум ифлословчи модданинг концентрацияси ёки сатҳида яхши натижалар берадиган усул бошқа шароитларда кам самара бериши ёки бутунлай фойдасиз бўлиши мумкин.

Энг самарали бўлиб ифлословчиларга қарши курашишнинг оқилона танланган бир қанча усуллар йигиндисини у ёки бу ҳодисаларда фойдаланиш ҳисобланади.

Атроф мухитни саноат ишлаб чиқаришларидан химоя қилиш усуллар синфлари схемада (расм 12) келтирилган.

Схемадан куришиб турибдики, ифлословчиларга қарши курашнинг барча усулларини иккита катта гуруҳга : *пассив* ва *актив* бўлиш мумкин.

Пассив усуллар таркибига ифлослаш манбаига бевосита таосир этмайдиган усуллардан фойдаланиш киради.

Улар анҳанавий усуллар бўлиб, уларга асосан химоялаш хусусиятига эга бўлиб, улар уз навбатида уч гуруҳга бўлинади:

-ифлословчи манбааларни оқилона жойлаштириш; (материал ҳамда энергетик)

-ифлословчиларни лоқоллаш ва биосферага чикаетган чиқиндилар тозалаш.

Технология ривожининг ҳозирги даражасида атроф мухитни ифлослашишига қарши курашнинг асосий усулларини куллашдир,

Актив усуллар хизмати янги технологик жараёнлар ишлаб чиқиш, янги жихозлар, қурилмалар ва усқуналардан фойдаланиш, натижада турли материал ёки энергетик ифлословчилар оёирлигини, ҳажмини, даражасини, концентрациясини камайтиришдир.

Масалага бундай ендашишда ифлословчиларни йўқотиш муаммоси радикал хол килинади.

Шу сабабли *актив* усул энг замонавий усуллардан бири бўлганлиги сабабли унга тобора катта аҳамият берилмоқда.

Лекин кўпгина ҳолатларда *актив* усулни куллаш ҳаракатдаги технологиясини ўзгартиришга олиб келади.

Ифлословчи манба оқилона жойлаштириш (масофадан химоялаш) турли табақада ҳал килинади:

Масштабига қараб(умумдавлат, минтақа , ўрни), ишлаб чиқариш комплексларини давлат территориясида, ишлаб чиқариш бирлашмалари ва алоҳида корхоналарни Республика, Вилоятда ёки шаҳарда, цехларни корхоналар ичида жойлашганига қараб, шу билан биргаликда кўпгина турли факторлар: (ишлаб чиқариш зарарининг даражаси, жойнинг рельефи, метеорологик шароити, сув тахминоти масалалари ва канализация , аҳоли сони, ишлаб чиқариш ва турар жой бинолари кварталларини (худудлари) режалаштириш фойдаланилаётган технология омилларини ва бошқалар ҳисобга олинади.

Ифлословчи манбааларни оқилона жойлаштиришга қозонхоналарда, электростанцияларда ҳосил бўладиган ениш маҳсулотларини ҳаво бассейнига чиқарувчи тутун қувурлари баландлигини тўғри танлаш мисол бўла олади.

Тутун қувурлари етарли даражада баланд бўлса ифлосланган газлар атмосферанинг ерга яқиннозасида шунча узок масофага етиб боради ва шу масофа орасида газлар таркибидаги зарарли моддалар атмосферада тарқалиб улгуради.

Шуни айтиб утиш керакки, келтирилган мисолда ҳаво бассейнига ифлосланиш даражасини локайл қамайтириш, нари борса, худудий кўрсатади, лекин глобал масаласини ҳал эта олмайди, чунки ҳавода аккумуляцияланган газлар эртадур-кечдур атмосферанинг ерга яқин қобигига, ерга тушади.

Энергетик ифлословчилар даражасини қамайтириш учун қисман ёки локайл ҳимояловчи воситалардан фойдаланилади.

Уларга шовкин манбааларини, электромагнит майдонлари ва ионланувчи нурланишларни экранлаштириш, шовкинни ютиш, тебранишни динамик сундириш қиради.

Ифлосланиш лоқоллаш даражасини ошириш улар манбааларини изоляциялаш ва герметиклаш йўли билан эришилади. Атроф муҳитга ажралиб чиқаётган ифлословчи моддалардан ёки нурланишлардан бундай герметиклаш технологик жиҳозлар таркибига қирувчи тусиклар, махсус камералар,кожухлар бокслар ва бошқалар ердамида эришилади. Мисол ўрнида камераларни нурлаш йўли билан маҳсулотларни буяшникелтириш мумкин. Қуйиш корхоналарида чанг ҳосил бўлишни қамайтирувчи жиҳозларни қуллаш, жумладан епик тепранувчи конвеерлардан фойдаланиш, чангланувчи ва қукун холида туқилувчи моддаларни узатишда ҳаво ердамида сурувчи транспортларни қуллаш.

Шовкин билан ишлайдиган жиҳозларни изоляция қилиш шовкин даражасини анчагина қамайтиришини тахминдлайди. Бунга қайта ишлаш мумкин бўлмаган (утиллаш) ишлаб чиқариш захарли чиқиндиларини қумиш ҳам қиради.

Масалан: концентранган радиоактив моддалар чиқиндилари махсус узок муддат сақланиш хусусиятига эга бўлган идишларда қумилади.

Концентрланган окава сувларни кумишни энг яхши усулларидан бири ер қарида чуқурликда жойлашган масалан иш муддатини утаган скважинлар, ташландик шахталарга ҳайдаб беришдир.

Бундай кумишга сарфлар, чиқиндилар ни қайта ишлаш сарфидан тахминан 10 марта кам, шу сабабли ҳозирги вақтда бундай чиқиндиларни ютувчи минглаб скважиналарни ишлаб туриши ажабланарли эмас.

Лекин саноат окаваларини ер остига кумиш пластнинг коленторининг тузилиши асосида аниқланадиган маолум гидротехник шароитда унинг ютиш ва изоляциялаш қобилияти билан аниқланади.

Чиқиндилар миқдори, унинг физик кимёвий хоссалар, талаб килинган тозадлаш даражаси асосида турли тозалаш усулларидан фойдаланилади: механик, кимёвий, биологик, физик-кимёвий, физик ва термик.

Атмосферага ташламалар ва окава сувлар механик усулда тозалашда махсус марказдан қочма, инерцияли, гравитацияли типдаги қурилиш ва қурилмалардан фойдаланилади, чуқутириш камералари тутгичлар, тиндиргичлар, циклонлар ва б.) ҳамда контактли филтрлар ишлатилади.

Бу усуллар асосан дастлабки кўпол дисперс қушимчалардан, тозалаш учун қулланилади, контакт усулида филтрлаш бундан мустасно, чунки у ҳам кўпол ҳам майин тозалаш учун ишлатилади.

Кимёвий тозалаш усулида чиқиндилар таркибидаги бирор бир модда билан узаро таосир этадиган реагентлар қушилади. Кимёвий реакция натижасида атроф муҳитга зарарли таосир этмайдиган янги модда ҳосил бўлади.

Реагентлар билан уларга ишлов беришда тозалаш жараёнини тезлаштирувчи структура ўзгаришига (коагуляция) ҳам олиб келади.

Биокимёвий тозалаш - таркибида оз миқдорда (1г/л,дан кам) органик ва минерал моддалар сақлаган окава сувларни тозалаш учун қулланилади.

Бундай тозалаш ҳаёт фаолиятига эга бўлган микроорганизмлар ердамида органик ва минерал моддаларни парчалашдан иборатдир. Биокимёвий усулнинг ярим асрдан ортиқ тажрибадан кўринишига биокимёвий усулда хўжалик окава сувлари тозаланибгина қолмай, кўпгина саноат окава сувларини тозалашда ҳам самарали қулланилмоқда, айниқса улар биргаликда тозаланганда, чунки хўжалик сувларида микроорганизмлар таосирида эркин парчаланадиган моддалар мавжуддир.

Био-хикмёвий усул асосан қайтадан тозалашда, яони саноат окава сувларини бошқа усулларда ишлов берилгандан сўнг қулланилади. Аммо био-кимёвий усулда тозалаш ўзига хослиги сабабли, ундан кенг фойдаланишда унинг асосида бўладиган био-кимёвий жараёнларни чуқур урганишни талаб қилади.

Физик-кимё усулида тозалаш, флотациялаш, экстракциялаш, электрокимё, сорбциялаш усулларидан иборат. Биринчи уч усул факат окава сувларни тозалаш учун кулланилади.

Флотация усулида тозалаш муаллак бўлакчаларни ва эмульцияни (мас: нефт маҳсулотлари) окава сувда экстракцияланган ҳаво пуфакчаларига малекуляр кучлар таосирида епиштириш ва ҳосил бўлган системани юзага калкиб чиқишидан иборатдир.

Суокликли экстракция окава сувлардан фенолларни, ег кислоталарини ва бошқа органик бирикмаларини, айникса юкори нисбатда бўлган техник аҳамиятга эга бўлган маҳсулотларни ажратиб олишда жуда кенг таркалган усуллардан биридир.

Коида бўйича экстракция жараёни кўп боскичли, яони бирин-кетин бажариладиган дастлабки окава сувни эритувчи билан аралаштириб, сўнг ҳосил бўлган амалда аралашмайдиган фазалардан иборат бўлган суокликларни ажратиш жараёнидан иборатдир.

Моддаларни оксидланиш қайтарилиш жараёнлари бажаришда электр токидан фойдаланишга асосланган усул электро-кимё усули бўлиб, машинасозлик саноати шароитида гольваника цехининг оқаваларини зарарсизлантириш учун кулланилади.

Чиқиндилар таркибидаги кийматга эга бўлган компонентларни ишлаб чиқаришга яна қайтаришни тахминловчи сорбциялаш усули жуда катта аҳамиятга эгадир. Бу усулда тозалашнинг уч тури мавжуд: абсорбциялаш, адсорбциялаш ва ион алмаштиргич.

Абсорбциялаш усули кимёвий бидиффузияланувчи суок реагентлар (абсорбентлар) ердамида газ ёки буьларнинг ҳаво аралашмасидан захарли моддаларни ютиш ердамида атмосферага ташламаларни тозалашга асосланган бўлиб, маҳсус аппаратларда (скрубелларда) олиб борилади.

Абсорбентни тўри танлаш йўли билан ташламалар ҳар хил газ ҳолатдаги кушимчалардан тозалашни ёки кийматга эга бўлган маҳсулотни ушлаб қолишни тахминлайди.

Адсорбция сув буьлари ташламасининг таркибида бўлган сулрфат кислота, водород хлорид ва аммиакни ютиш учун фойдаланилади.

Абсорбциялаш усули окава сувларни ҳамда атмосферага ташламаларни тозалаш учун кулланилади. У ҳаводан газ ёки буьларни ёки окава сувларда эриган моддаларни юкори ютиш кобилиятига, ҳамда катта солиштирма юзага эга бўлган қаттиқ моддалар (абсорбентлар) юзасида ютилишга асосланган.

Тозаланадиган газ ёки суоклик абсорбент каватидан утқазилади. Абсорбент сифатида асосан турли типдаги активланган кўмирдан фойдаланилади.

Бу усул атмосферага ташламаларни тозалашда органик эритувчиларни рекўперация қилишда ҳамда нохуш хидни йўқотишда кенг кулланилади.

Ютилатган газлар компоненти ёки булар концентрацияси унга катта бўлмаган ҳолда қулланилади.

Окава сувлардан адсорбция йўли билан турли органик ифлословчилар ажратиб олинади: СПАВ (ювувчи эмульгаторлар ва бошқалар), тўғри буювчи моддалар ва бир қатор бошқа моддалар. Тозалаш асосан минорага тулғазилган абсорбент каватидан сувни филтрлаш йўли билан олиб борилади. Окава сувларни абсорбциялаш йўли билан тозалаш регенерацияланган яони абсорбентдан ютилган моддани ажратиб олиш утиллаш ёки ажратилган модда техник кийматга эга бўлмаса парчалаш ва баргараф этишдан иборатдир.

Кейинги вақтларда окава сувларни ифлословчилардан тозалашда инон алмаштириш усули таборо кенг қулланилмоқда. У қаттиқ табиий ёки суноий материаллардан амалда сувда ва органик эритувчиларда эритмайдиган ионитлардан фойдаланишга асосланган. Ионитлар ион алмаштириш қобилиятига эга, яони эритмадан манфий ёки мусбат зарядланган ионларни катионлар ёки анионлар ажратиб олади ва тегишли равишда катионлар ва анионлар бўлинади. Ҳозирги вақтларда ишлаб чиқариш окава сувларини тозалаш учун асосан ион алмаштириш қобилияти максимал бўлган синтетик ион алмаштирувчи смолалардан кенг қулланилмоқда. Бу усулнинг аҳамиятига полик бўлган омилларидан бири, бу ионитларни окава сувлардан бўлган кийматга эга бўлган моддаларни утиллаш (қайтариш) билан биргаликда ионитларни кўп маротаба такрорий ишлатиш мумкинлигидир.

Физик усулнинг хизмати тозаланаётган газ ёки суюкликка нурланишлар (ультратовуш, бактерицид, ультрабинафша ва бошқа нурлар) ва майдонлар (электро ёки магнит) таосир этказишдан иборат. Масалан: ультратовуш ердамида тозаланаётган газни нурлантириш газлардаги муаллоқ заррачаларни йуриклаштириш (анустик коагуляция) ҳисобига жараён интенсификация ортиради.

Юкори кучланишга эга бўлган электр майдони ҳавони майин тозалаш учун электрофилтрлардан қулланилади, бунда ҳаво малекулалари ионланиш заряд муаллоқ қаттиқ ёки суюк бўлакчаларга утади сўнг электрофилтр электродларида чуқади.

Филтрлар ва коагуляторларда магнит ёки электромагнит майдонларни қуллаш окава сувларни металлургияда ҳосил бўладиган ферромагнит бўлакчаларидан тозалашда ҳамда темир сақлаган шламларни утиллашда катта самара беради.

Окава сувларни тозалашнинг физик усулига окавалар ҳажми кам, ундаги ифлослик концентрацияси юкори бўлганда бўлатишни ҳам киритиш мумкин.

Чиқиндиларни барча турларини термик усулда тозалашга уларда бўлган зарарли органик моддаларни газ суюк ва қаттиқ ҳолатдаги ҳаво

кислороди ердамида юкори хароратда оксидлаб, зарарсиз моддаларга айлантириш киради.

Термик зарарсизлантириш асосан ишлаб чиқариш чиқиндиларини асосан қаттиқ чиқиндиларни ёкиш йўли билан олиб борилади.

Газ ёки суюқ чиқиндиларни ёкиш эса факат бу чиқиндилар ишлаб чиқариш қайтариш имконияти йўқ ёки мақсадга мувофик бўлмаган ҳолда фойдаланилади. Термик ёкиш кушимчалар концентрацияси юкори ва газларда кислород миқдори маолум даражада бўлганда олиб борилдаи. У 800-1100°C. кейинги вақтларга нисбатан паст ҳароратда яони уз-узидан ениб кетиш хароратидан паст хароратда органик бирикмаларни катализатор иштирокида моддаларни экзотермик оксидланишни тахминловчи каталитик ёкиш кенг тарқалмоқда. (масалан: платина, мис оксиди, марганец икки оксиди). Оксидлашнинг каталитик усулида ҳарорат 250-300°Cдан ошмайди.

Каталитик оксидлаш 2-3 марта юкори хароратда ёкишга нисбатан арзон ва жараён юкори самарадорликка эгадир. Ута зарарли окава сувларни зарарсизлантириш учун термик усул катта аҳамиятга эга бўлиб бормоқда, чунки шу вақтгача иктисодий самаралироқ усули топилмаган. Окавалар таркиби ва оксидлаш режими шароити жараённи технологик жихозланишига караб фойдаланилаётган усуллар бир қатор турларга бўлинади, улардан энг асосийси органик моддаларни ҳаво кислороди ердамида 800°C хароратда ва босим 2кГс\см² (алангада ениш) ва органик моддаларни 200-300°C хароратда 200-280кГс\см² босимда оксидлаш ва сувни тўлиқ буълатмасдан (суюқ фазода) оксидлаш.

Биосферага ташламаларни тозалаш усулларини синфлашни тугаллар эканмиз, шуни айтиб утиш лозим, яони кўрсатилган усулларнинг биронтаси ҳам мустакил равишда талаб килинган тозалаш даражасига эриша олмайди, аксинча усулларни оқилона танлаб ва бир қанча усуллардан кетма-кет фойдаланилгандагина эришилади.

Атроф муҳитни ифлословчиларга карши курашнинг актив (фаол) техник ва технологик) усули куйидаги йуналишлар бўйича олиб бориш мумкин, улар эса самарадорлиги ошиш тартиби ва бир вақтда ҳал этилиши мумкин бўлган масаланинг мураккаблигига караб қаторланади.

1.Ишлаб чиқариш чиқиндиларини минимумга етказиш (кенг тушунчаларда факат чиқиндилар моддий зараловчи зарарли моддалагина бўлиб колмай, турли нурланишлар ҳам ҳисобга олинади).

2.Заҳарли моддаларни зарарсизроқ моддаларга алмаштириш.

3.Утиллаш мумкин бўлмаган чиқиндилани утилланадиганига алмаштириш.

4.Чиқиндисиз технология яратиш.

Атроф муҳитни ифлословчиларга карши курашнинг фаол усули бевосита ва билвосита бўлиш мумкин. Биосферани бевосита ҳимоя килиш

ифлословчи манбага таосир этиш йўли билан тўридан-тўри зарарли таосир этувчи моддалар ҳажмини, миқдорини, концентрациясини ёки ифлословчи зарарли энергия даражасини камайтиради. Масалан: ҳаво бассейнини ифлословчи зарарли моддалардан ҳимоя қилишнинг бевоситта усулига атмосферага зарарли чиқиндиларникамайтиришига қаратилган куйидаги тадбирлар қиради:

1. Суюк ва қаттиқ енилгилар сифатини яхшилаш (десульфурациялаш ҳисобига, олтингугурт миқдорини камайтириш, натижада ениш маҳсулотларида олтингугуртли газларни камайтириш).

2. Суюк, қаттиқ ва газсимон енилгиларни ёкиш учун кулланиладиган курилмаларни (печлар, форсункалар) тегишли равишда такомиллаштириш.

3. Буь қозонларини газ ёкилгига утказиш. Билвосита усулни куллаш атроф муҳитни ифлосланишини камайтиришга тўридан-тўри таосир этмайди, лекин технологик жараёнларни олиб боришда уларни минимумга келтириш ёки бутунлай йўқотиш мумкин.

Масалан: деталлар хомаки куйилмасини тайерлашда, куйишда замонавий усулларни куллаш йўли билан улар шакли ва улчамини ишлаб чиқарилаётган машина деталлари улчамига яқинлаштириш ва босим ердамида ишлов бериш натижасида машинасозлик маҳсулотларига металл сарфини камайтирибгина қолмай, ишлов беришда ҳосил бўладиган металл қириндиларини камайиши ҳисобига атроф муҳитнинг ифлосланишини камайтиради.

Келтирилган масалалар технологик жараённи ва жихозларни такомиллаштириш, чиқиндиларни минимал ҳолда бўлишга олиб келишини кўрсатади.

Шуни айтиб утиш керак, яъни ҳозирги замонда атроф муҳитни зарарловчиларга қарши курашнинг фаол усули ишлаб чиқариш шароитида куллашга энг қулай ва етарли даражада енгил ва арзон бўлиб, уни турли машинасоз заводларида экологлаштириш даражасини кураш керак бўлган, яъни атроф муҳитга зарарини камайтиришдир. Ишлаб чиқаришларнинг бу босқичдаги вазифалари атроф муҳит муҳофазаси вазифалари борасида ҳал қилиниши лозим бўлган режалар билан ҳамбар-час боьланган бўлиб, ишлаб чиқариш фаолиятига янгиликлар киритиш, ихтирочилик соҳаси бўйича кенг йўл очиб беради.

Бир қатор соҳаларда зарарли чиқиндиларни зарарсизроқ чиқиндиларга алмаштиришга имконият тугилади. Бу асосан янги технологияни куллаш билан олиб борилади.

Масалан: Заҳарли моддалар ажралиш билан борадиган технологик жараёнларни кўпгина соҳаларда механик ишлов бериш билан алмаштириш ниналифезерлаш бунда зарарли чиқиндилар камаёди баози ҳолатларда бутунлай қолади.

Бундан ташқари экологлаштириш самарали йуналишларидан бири утиллаш мумкин бўлмаган чиқиндиларни утилланадиган чиқиндиларга алмаштириш ҳисобланади.

Бу борада машинасозлик ва металлларга ишлов беришда катта имкониятларга эга, лекин уларни куллаш мураккаб техник ва иктисодий масалаларни ечиш билан боьликдир.

Ишлаб чиқариш асосий чиқиндиларини, биринчи навбатда каттик чиқиндиларни (металл) утиллашда ютуқларга эришилган бўлса ҳам, лекин бу йуналишда ҳали кўп ишлар килса бўлади. Металлургия агрегатлари ва печларнинг суюк ва газсимон чиқиндиларни яони ишлатилган мойлар, кислоталар, электролитлар, чиқаётган газларни қайта ишлаш, регенерация (ренуперация) қилиш масалаларини ечишда кийинчиликлар сезилмоқда. Ҳали ҳал қилинмаган масалалар ҳам мавжуд.

Масалан: Окава сувлардан минерал тузларни ажратиб олишнинг иктисодий асосланган усулларнинг йўқлигидир.

Энергетик чиқиндиларни утиллаш бўйича ҳам шундай қарорга келиш мумкин.

Технологик жараёнларда иссик алмаштириш аппаратларида рекуператорлар ҳосил бўлган иссиқликлардан фойдаланишга қарамай бу йуналишда такомиллаштиришнинг анҳанавий имкониятлари чексиздир.

Масалан: Ҳалигача тозаланган окава сувлар иссиқлигидан баликчиликда фойдаланилмаяпти, лекин тажрибалардан маолум бўлишича бундан иктисодий самара олиниши мумкин.

Ишлаб чиқариш технологиясини фаол такомиллаштиришнинг олиш шакли бўлиб, чиқиндисиз технология ташкил этиш, яони епик-ҳалкали технология бўлиб, ҳар бир жараённинг чиқиндиси бошқа бир жараён учун хошаше бўлиб хизмат қилиши мумкин бўлган технология ташкил қилишдан иборатдир.

Ишлаб чиқаришнинг ҳар бир босқичида чиқиндисиз технологияни жорий этиш, атроф муҳитни ифлосланиш муаммосини радикал ҳал қилади ва ИТИ-ларини ривожлантиришда, яони саноатларни янги, сифатли даражага кутаришда революция яратади. Лекин шунга қайд қилиб утиш лозим чиқиндисиз технологияни жорий этишнинг оламшумул ютуғига қарамай саноатнинг баози тармоқларида амалда кулланилаётган чиқиндисиз епик технология келажак муаммоси бўлиб келмоқда. Янги усулларни ичикиш кўпгина жуда мураккаб технологик ва ташкилий вазифаларни эса фақат илмий техникага (биринчи навбатда энергетика) боьлик бўлиб қолмай, социал-иктисодий аспентлар, уларни жорий қилиш эса ишлаб чиқаришнинг тубдан қайта ташкил этишга олиб келади.

Бошқа турли факторлар ҳам катта аҳамиятга эга бўлган рол уйнайди. Масалан: технологик жараёнларни узлуксизлиги, дискертлиги маолум даражада бир ишлаб чиқариш шароитида бу масалаларни ечишни енгиллаштиради (кимё, нефтни қайта ишлаш ва бошқ.) ва аксинча бошқа

шароитларда мураккаблаштиради. Жумладан машинасозлик ва металлларга ишлов беришда.

Нихоясида шуни айтиб утиш лозим, келтирилган атроф муҳитни ҳимоялашнинг фаол усулининг туртта гуруҳи маолум даражада шартлидир, чунки кўпгина холларда бу ёки у технологик жараёни аниқ бир гуруҳга киритиш кийин.

Мустакамлаш учун саволлар

1. Атроф муҳитни қандай тозалаш усуллари биласиз?
2. Чиқинсизис технология деб нимага айтилади?
3. Кам чиқиндисиз технология деб нимага айтилади?
4. Моддани Чегараивий ружсат этилгна конценртация нима?
5. Чиқиндиларни турлприни айтиб беринг?
6. Ёқильилар қандай читқинди чикради?
7. Тозалаткичларни утрини айтиб беринг.
8. Чангни тозалайдиган ускуналрани келтиринг.
9. Чангни концентрацияси аниқлайдиган усуллари айтиб беринг.
10. Газ ва буь модалларни концентрацияси аниқлайдиган усуллари айтиб беринг.

13.ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИНИ «АТРОФ МУҲИТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ МИЛЛИЙ ҲАРАКАТ РЕЖАСИ.

13.1.Ўзбекистон: умумий таорифи.

Географияси ва иқлими. Ўзбекистон Республикаси Марказий Осиёнинг ўрта қисмида жойлашган бўлиб, Қозоғистон, Қирғизистон, Тожикистон, Афғонистон ва Туркманистон билан чегарадош. У иккита катта дарё – Амударё билан Сирдарё оқаваси келиб қуйиладиган Орол денгизи ҳавзасининг бир қисмини эгаллаб туради. Худудининг 80%дан кўпроғини ташкил этадиган 445 минг кв. км майдон текисликлардан иборат. Жанубда уларга баландлиги 4600 метр, юқори тектоник фаолликка эга бўлган (бу ерда 8-10 балл кучга эга zilзилаларқайд этилган) Тяньшан ва Ҳисор-Олой тоъ тизмалари туташиб кетган.

Мамлакат текисликлари ландшафтига кўра чўл, ярим чўл ва саҳродан иборат бўлиб, уларни водий дарёлар кесиб ўтган. У ерларда ёз иссиқ ва қуруқ, қиш эса совуқ, аммо қисқа бўлади. Атмосфера ёнинлари миқдори одатда 100-200 мм бўлиб, буъланиши икки баробар камдир. Шу билан ҳавоси қурак, буъланиши юқори бўлганлигидан сув яхши синчимайдиган тупроқда ернинг шўрланиши юз беради.

Ўзбекистоннинг қуруқ текисликларида ва тоёолди қисмларида кучли шамол ва гармселлар оддий ҳол бўлиб, тупроқ тузишига олиб келади ҳамда деҳқончиликка катта зарар етказади. Баланд тоёлик поясда ёнингарчилик кўпроқ (бу ерда йиллик ёнин миқдори 600 мм дан ошиши мумкин), жумладан тоъ ўрмонлари флора ва фаунага бой. Тоёлар оралиёидаги пастликларда (уларнинг энг каттаси Фарёона водийсида) текисликлар билан тоёлар муҳити қўшилиб кетади. Бўлар табиатни муҳофаза қилиш нуқтаи назаридан алоҳида эотибор берилишини тақозо қилади, зеро бу ерларда аҳоли зич яшайди, ҳаво ва сув циркуляциясининг пастлиги туфайли ишлаб чиқариш чиқиндиларини тарқалиши жуда қийин кечади.

Аҳолиси ва маомурий тузилиши. Ўзбекистонда 23 млн дан кўпроқ аҳоли яшайди. Мамлакат туркий забон элатлар истиқомат қиладиган минтақага мансуб бўлиб, улардан бештаси – узбқлар, козоқлар, туркманлар, қорақалпоқ ва татарлар мамлакат жами аҳолисининг 80% ини ташкил этади. Аҳолининг ўсиши йилига 2% дан ортиқ бўлмоқда, айни чоқда аҳолининг табиий ўсиши бирмунча камаймоқда (1990 йилда 2,9% бўлган бўлса, 1996 йилда 2,3% га тушди). Тахминларга кўра 2000 йилда аҳоли сони 24,7 млн га етади, 2010 йлда эса 30 млн лик маррадан ўтади. Ўзбекистоннинг қишлоқ аҳолиси сон жиҳатидан шаҳардагидан кўпи, бинобарин 1991 йилдан эотиборан бу фарқнинг ошиб бориш тенденцияси мавжуд. Ўзбекистон таркибига 12 та вилоят ва Қорақалпоёистон Республикаси киради. Ўзбекистон пойтахти Тошкент шаҳри бўлиб, аҳолиси 2,3млн.

Ер ва сув захиралари. Ўзбекистон иқтисодиёти учун ер ва сув захиралари жуда муҳим аҳамиятга эга (4,20- иловага қаранг), бунинг устига сўбориладиган ер фонди сўборишга ишлаталадиган сув миқдори билан лимитланган. Сўбориладиган ерлар мамлакат ҳудудининг атига 10% ини ташкил этгани ҳолда (4,2 млн. га) жами ялпи қишлоқ хўжалик маҳсулотининг 95% дан кўпробини беради. Сўбориладиган ерларнинг қарийб ярмиси шўрланган. Қўшимча яна 7 млн гектарга яқин ер ирригация учун жуда яроқлилигини эотиборга олиб, сўборишни ривожлантириш учун умумий имконият 11,3 млн га деб ҳисобланиши мумкин. Бироқ сув захиралари етишмаслиги сабабли сугориладиган қушимча ерларни жалб этиш чекланган, зеро бундай захиралар ҳозирги кунда ҳақиқатдан ҳам тугаган. Сув захираларидан фойдаланишнинг мавжуд амалиети шароитида сугориладиган ерлар фондини 4,5 -4,9 млн. гектардан ортик кўпайтириб бўлмайди. 22 млн гектардан зиёда сугорилмайдиган ерлар (50% дан кўпроқ) – чўллар, тоь олди ва тоьлардан иборат бўлиб, яйлов ва пичанзорлар сифатида фойдаланилади.

Ўзбекистон тасарруфидаги сув захиралари (яони Орол ҳавзаси давлатлари билан тузилган битимга мувофиқ мамлакат фойдаланиши мумкин бўлган сув миқдори) 2010 йилгача бўлган даврда 59,2 куб. км ни ташкил этади. Шундан 52,4 куб км дарё сувига 4,9 куб км коллектор-зовурлар оқавасига 1,9 куб км ер ости сувларига тўри келади.

Флора ва фаунаси. Ўзбекистоннинг ўсимликлар дунёси 15 минг хилга боради, ҳайвонот оламида эса 11 минг хил жониворлар мавжуд. Республика Қизил китобига 161 хил жонивор ва 301 хил ўсимлик киритилган. Мамлакат майдонининг 3 %и ўрмонлардир (уларнинг катта қисми саксовул ва бошқа чўл ўсимликлари билан қопланган). Ўзбекистоннинг биотик захиралари орасида кимматли озикбоп ва шифобахш ўсимликлар – ёньок, ўрик, хандон писта, солод ва бошқа кўп турлари мавжуд.

Ёқилъи-энергетика захиралари. Республика ёқилъи-энергетика захираларига ва ривожланган энергетика базасига эга. Газ захиралари 2 триллион куб. метрни, кўмир – 2 млрд. тоннадан зиёда ташкил этади, 160 дан кўпроқ нефтр конлари бор. Углеводород захираларининг жами 11 млрд тонна шартли ёқилъини ташкил этади. Уларни казиб олишни ҳозирги даражасида мамлакатнинг газ ва нефтр таоминоти 35-40 йилга этади, кўмир эса қарийб 500 йилга этади. Электр ва иссиқлик энергияси ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган бирламчи энергия захиралари орасида газ ёқилъиси 84 % ни, мазут 11% ни, кўмир 5% ни ташкил этади.

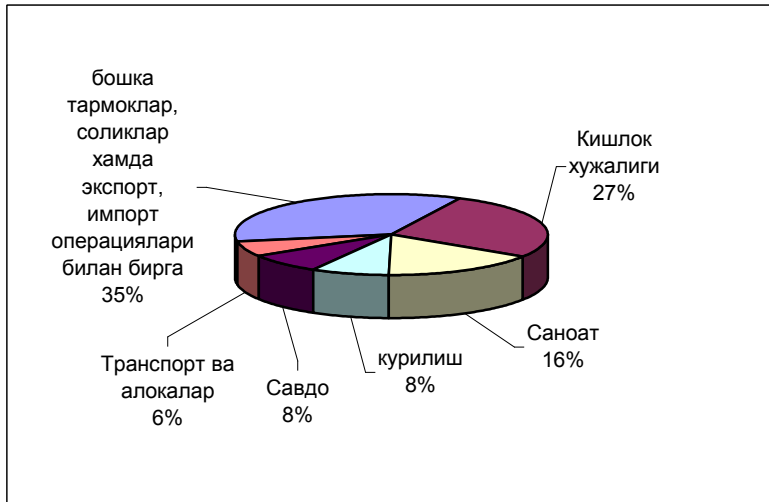
Тикланадиган энергетика захиралари. Ўзбекистон тикланадиган анчагина энергетика захираларига эга. Катта дарёлар, шунингдек оқиб турган каналлар ва сув омборларига қурилган 30 та ГЭС 9 млрд кВт соат электр электр энергияси ишлаб чиқаради, бу эса ишлаб чиқариладиган электр энергиясининг 15 %и демакдир. Тоь даралари шамол энергияси

тўпланадиган жой бўлиб, ҳозирча улардан етарлича фойдаланилмапти. Бўлутсиз ва кам бўлутли об-ҳаво туфайли мамлакат куёш энергиясидан фойдаланиш учун боят катта имкониятга эга. Иссиқликнинг субтропик захиралари турли-туман қишлоқ хўжалик экинлари етиштириш учун қулай шароит яратади, шунингдек зарар етган ўсимликларнинг табиий уз-узини тиклаш жараёнларининг тезлашувини белгилаб беради.

Минерал захиралар. Республикада 100 га яқин минерал хом-ашё турлдари борлиги аниқланган, улар 2700 та конда жамланган. Хорижий экспертларнинг фикрича, умумий минерал хом-ашё салоҳияти 3,3 триллион АҚШ долларига тенг. Ҳозирга қадар 940 та кон, жумладан 80 та қимматбаҳо ва рангли металл конлари, 50 та кон-руда, кон-кимё ва қимматбаҳо ялтироқ хомашё, 463 та қурилиш материаллари конлари ва бошқалар ўрганилган. Барча турдаги минерал хомашё турлари захираларининг саноат йўли билан фойдаланишга тайёрланганлари Макроиктисодиёт ва статистика вазирликларининг ҳисобига кўра 970 млрд АҚШ долларига тенг деб баҳоланмоқда.

Иктисодиёт. 1996 йилда ялпи ички маҳсулот жон бошига 930 АҚШ долларини ташкил этди, ҳарид қобилиятига айлантириб ҳисобланганда эса (Жаҳон банки маълумотларига кўра) 2400 АҚШ долларига тенг деб баҳоланмоқда.

Ўзбекистон – аграр сектори ялпи ички маҳсулотга энг кўп ҳисса қўшадиган мамлакатдир (20 -расмга қаранг).



20-расм. Ишлаб чиқаришни поиз миқдориди кўрсатилиш

13.2. Атроф муҳитни муҳофаза қилиш миллий ҳаракат режаси (АМММХР): мақсад, ёндошув ва тамойиллар

13.2.1. АМММХР вазифалари:

АМММХР- мамлакатнинг қуйидаги мақсад сари йўналтирилган экологик тадбирлар дастуридир:

1. мамлакатда яшаётган аҳолига соълом муҳит яратиш.
2. Табиатдан фойдаланиш самарадорлигини ошириш ва табиий ресурсларнинг узайиши натижасида етқазиладиган иқтисодий зарарни камайтириш.
3. Ўзбекистон табиатининг энг нозик ва қимматбаҳо унсурларини, айниқса унинг флора ва фаунасини муҳофаза қилиш.

Ўзбекистон Республикаси Табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси маолумотларига кўра, аҳолининг қарийб ярми мамлакат ривожланишининг аввалги босқичларидаги хўжалик фаоляти натижасида вужудга келган экологик жихатдан ноқулай бир шароитда яшаётганлигини этиборга олиб АМММХР га Ўзбекистонда амалга оширилаётган ислохотларнинг экологик йўналиши сифатида қараш ўта муҳим аҳамиятга эга.

АМММХР нинг асосий мақсади –мамлакат барқарор ривожланишининг бошланьич босқичига ўтишида устувор экологик муаммоларни олдиндан белгилаб берувчи умумий стратегияни шакллантириш, уларнинг ечимини топиш воситаларини аниқлаш ва тегишли равишда ташкилий ҳамда ихтисослаштирилган ўзгаришлар қилиш.

Амалий нуқтаи назардан АМММХР қуйидагиларга дават этилган:

1. биринчи навбатда «қўшалок ютуқ» лоиҳасини амалга ошириш (ҳам атроф муҳитни соъломлаштириш, ҳам иқтисодий самарадорликка эришиш мўлжалланган);
2. нисбатан ўртача ҳаражат қилиб, сезиларли экологик натижага эришиш имкониятини берадиган ташкилий хўжалик вазифаларини белгилаб олиш;
3. ташкили ва ихтисослашувга асосланган ўзгаришларни талаб этадиган ильор экологик янгиликларни жорий этиш йўлидаги чеклашларни аниқлаш.

Атроф муҳитни муҳофаза қилиш ва табиатдан унга зарар етказмай фойдаланиш бўйича биринчи навбатдаги вазифаларга мавжуд ресурсларни кўпроқ сафарбар этиш ва илбор янгиликларни кенг ёйиш каби тадбирлар киради. У қуйидагиларни уз ичига олади:

- экологик қонунчиликни мустаҳкамлаш ва уни бошқариш;
- қурилиш орма ва қоидаларини ҳамда хўжалик объектларидан фойдаланишни экологиялаштириш;
- экологик ҳуқуқни бузганлик учун маосулятни ошириш;
- сув, материаллар ва энергияни беҳуда сарфлашни қисқартирганлик учун иқтисодий раъбатлантришни жорий этиш;
- сув, материаллар ва энергиядан фойдаланувчиларни ҳисоблайдиган счётчик ва ўлчов асбоблари билан таоминлаш;
- табиатдан фойдаланганлик учун ҳақ тўлаш тартибини тўлароқ жорий этиш, жумладан «ифлос қилган тўлайди», «фойдаланган тўлайди» қоидасини изчил амалга ошириш;
- экологик ҳизмат кўрсатишни (оқаваусвларни тозалаш, маиший чиқиндиларни супуриб тозалаш ва бошқалар) раъбатлантириш тартибини жорий этиш ва кенг ёйиш.

13.2.2.Методологик ёндошув ва мезонлар

Табиатдан фойдаланиш ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш соҳасида республикага бир неча ечимини кутаётган муаммолар мерос бўлиб қолди. Улардан қайси бири АМММХР доирасида ҳал этилиши мумкинлигини аниқлаш учун биринчи навбатда уни таҳлил этиб берадиган махсус восита зарур.

АМММХРни ишлаб чиқишда, энг аввало, республика экологик муаммоларнинг яхлит манзарасини яратишда, уларни келтириб чиқарадиган сабаблар ва кузатилаётган кўнгилсиз оқибатларнинг мураккаб тармоғи аниқланди. Бунда иқтисодий ривожланиш вазифаларини қўйишда узини оқлаган мақсадли дастурий режалаштириш (МДР) усулларидан фойдаланилди.

Ўзбекистонда атроф муҳитни муҳофаза қилиш стратегиясини белгилашда исботланган қуйидаги қоидалар муҳим аҳматга эгадир:

а) аҳоли саломатлигини яхшилаш, атроф муҳит бузилиши, флора ва фауна турлари хилма-хиллигини сақлашда кўриладиган иқтисодий зарарни камайтириш амалга оширилган тадбирлар мамлакатда ҳаёт тарзини яхшилашнинг муҳим шarti бўлиб ҳисобланади.

б) ижтимоий йўналтирилган дастўрни келишган ҳолда амалга ошириш табиатга антропоген тасир кўрсатишни камайтириш имкониятини беради;

в) умумий сув танқислигини унинг сабабларини тушунган ҳолда бартараф этиш Ўзбекистоннинг табиатдан фойдаланиш тизимида энг нозик масала ҳисобланади.

13.2.3. Экологик муаммолар муҳимлигини баҳолаш мезонлари

Экологик муаммолар муҳимлигини баҳолаш мезонлари (яни етқазилаётган зарар ҳажми) ва иабатни муҳофаза қилиш тадбирлари қуйидаги кўрсаткичларга асосланади:

а) ижобий (муҳитни муҳофаза қилиш лоихаси амалга оширилган тақдирда) ёки салбий ҳолатлар қуршовида бўлган аҳолини саломатлигига кўрсатилган тасир;

б) хўжалик маҳсулотларининг (масалан, тупроқ шўрланиши ёки уни мелиорациялаш оқибати сифатида) камайиши ёки ўсишига сабаб бўлган меёр;

в) атроф муҳитни сифат даражаси ва инсон ҳаёти чуун зарар экологик тизимнинг қулай бўлишлиги

у ёки бу антропоген омиилларга боьлик зарарни таккослаш экологик муммоларни устувор аҳамиятга эга эканлиги тўьрисида тассавур беради

Курилган зарар ёки кутилаги натижа ва утқазиладиган тадбирларга талаб этиладиган ҳаражат устувор ҳаракатларни аниқлаб олиш имкониятини беради. Ниҳоят ҳаражат олинган натижаларни бевосита таққослаш энг самарали лойиҳаларни танлаб олиш имкониятини беради.

Бир қанча ҳолларда муммо ва тадбирланинг узоқ муддат давомида табиатдан фойдаланиш имкониятига ва ҳудудий ва глобал доирадаги экологик вазиятга тасирини аниқлашда қушимча мезонлардан фойдаланилди. Бундай тадбирларни маблағ билан таоминлашда ҳамжамиятни иштироки кузда тутилади .

АМММХР амалий тадбирларида тез ва юқори иқтисодий фойда ва экологик самара берадиган (бўларга биринчи навбатда корхоналарда саноат чиқиндиларини қайта ишлаш илогри технологияга утиш, бошқаув методини яхшилаш ва ҳисобот бериш ва ҳ.к. киради) ёки кўпроқ экологик натижаларга эришиш учун юқори ҳаражат талаб қилмайдиган (масалан: корхоналарда оқава сувларни дастлабки тозалаш ёки чангларни тутиб қолиш) лойиҳаларга афзаллик берилади. Ҳаражатларни узоқ муддат давомида қоплайдиган лойиҳалоарга нисбатан ўртача муддатда қоплайдиган лойиҳалар мақсадга мувофиқ ҳисобланади, аммо улардан қайси бири юқори иштимой самара бериши мумкин бўлса (жумладан аҳолини тоза сув билан таоминлаш) устувор лойиҳа сифатида АМММХРга киритилади. Шунингдек, режада аллақачон амалга оширила бошлаган ва яхши натижа бериш кутилаётган тадбирларни ҳам қўллаб –қувватлайди.

13.3.АМММХР ва Ўзбекистонни ижтимоий-иқтисодий ривожланиши

13.3.1. Иқтисодий ислохотлар ва табиатдан фойдаланиш

1996йилда мустақил Ўзбекистон иқтисодий юксалиш даврига қадам қўйди. Мамлакатда макроиқтисодий барқарорликка эришиш, саноат, энергетика, қишлоқ хўжалиги

ва транспорт тузилмасини ўзгартириш, босқичма-босқич савдони эркинлаштириш, хусусийлаштириш йўлига кирди.

Иқтисодийни барқарорлаштириш жараёнида муайян ютуқларга эришилди. 1996 йили биринчи марта ялпи ички маҳсулот (ЯИМ) кўпайди (аввалги йилга нисбатан 1,7% ўсди), 1997 йилда ўсиш суроати 5,2%га етди ва ўтиш даврида биринчи марта аҳоли ўсиш суроатидан ошди. Пулнинг қадрсизланиши 1996 йилдаги 64,3%дан 1997 йилда 27,6%га тушди. Узок истикболда иқтисодий барқарор ривожланиши учун замин яратилди, бу уз навбатида табиатни муҳофаза қилиш фаолиятини кучайтириш учун қулай шарт-шароит яратади.

Шунга қарамай, атроф муҳит ҳолатини яхшилаш борасида яқин келажакда давлатнинг молиявий имкониятлари чекланганича қолади. Эҳтимол, корхоналарнинг хусусийлаштирилиши ва нодавлат мулк шаклларининг роли ошиши жараёнида у аста-секин табиатни муҳофаза қилиш лойиҳалари бош хомийлиги мажбуриятларидан умуман озод юўлади. Айни вақтда бозор муносабатлари ривожланиши билан унинг экологик муаммоларини уз зиммасига олган ҳокимият органлари, хўжалик раҳбарлари, жамоатчилик узаро ҳамкорлигининг ташкилотчиси сифатидаги стратегик аҳамияти ортади.

Ўзбекистонда ўтқазилаётган ижтимоий – иқтисодий ислоҳатлар Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримов таорифлаб берган қуйидаги бешта муҳим тамойиллардан келиб чиқади:

1. Иқтисодийнинг мафкурадан ҳоли бўлиши, иқтисодийнинг сиёсатдан устивор туриши, унинг ички мазмунини ташкил этиши;

2. Давлатнинг иқтисодий бош ислоҳотчиси сифатидаги етакчи мавқеини таоминлаш;

3. Янгиланиш ва тараққиёт жараёнининг ҳуқуқий асосда, яони қонуннинг устиворлиги тамойили асосида қурилиши;

4. Энг аввало аҳолини ижтимоий ҳимоялашга қаратилган кучли тадбирларни амалга ошириш;

5. Бозор иқтисодиётининг шаклланиш жараёнида ислохотларнинг босқичма-босқичлиги ва изчиллигини таоминлаш (янги уйни қурмай туриб, эскисини бузма, деган халқ нақли бор).

Иқтисодий ислохотлар таркибини ташкил этувчи макроиқтисодий барқарорлик, шунга мос нарх-навонинг таркиб топиши, саноатда, қишлоқ хўжалигида, транспортда хусусийлаштириш ва уларнинг тузилмасини такомиллаштириш, савдо-сотиқни эркинлаштириш - экологик вазиятни яхшилашга уз ҳиссасини кўшиши мумкин. Энергия масаласининг ҳал этилиши ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига давлат буюртмасининг аста-секин бекор қилиниши ер ресурсларидан яхши фойдаланишга олиб келади. Айбни вақтда бозор иқтисодиётига ўтилиши экологик қонунчиликни мустаҳкамлашни, табиатни муҳофаза қилиш, бошқариш механизмлари жорий илишни хўжалик объектларининг экологик оқибатларга олиб келувчи фаолияти учун маосулиятини оширишни талаб этади. Бу эса атроф муҳитни муҳофаза қилишда ҳам, иқтисодиётнинг тегишли равишда фаолият кўрсатиши инвестиция оқимини кўпайтириш учун ҳам зарур.

Хукумат иқтисодиётини мустаҳкамлаш манфаатларидан келиб чиқиб. Мулкчиликнинг барча шакллари ривожланишига муҳим аҳамият бермоқда. 1997 йилда нодавлат саноат корхоналари секторида 59% саноат маҳсулот, 98,7% к/х маҳсулоти ишлаб чиқарилди. Умуман, 1997 йилда нодавлат мулк шаклларининг ЯИМга қўшган ҳиссаси 64%ни ташкил этди.

Мустақиллик йилларида сармоя ажратиш тузилмасида ўзгаришлар юз берди. Давлат инвестиция сиёсати иқтисодиётида тузилмавий қайта қуришга қаратилган. Қарийиб 60% инвестиция ишлаб чиқариш тармоғига жалб этилган.

Саноатнинг таянч тармоқлари инвестициялаш, халқ истемоли моллари ишлаб чиқариш га йўналтириш ва инфра тузилмани ривожлантириш саноат маҳсулотини кўпайтириш

учун шарт-шароит яратади. Хусусийлаштириш дастурида майда корхоналарнинг кенг кўламда давлат тасарруфиятидан чиқариш тугалланади, йирик корхоналарни аста-секин хусусийлаштириш ва одатда давлат иштирок этадиган улушни сақлаб қолиш назарда тутилади.

Хукумат инфра тузилмага йирик инвестиция ажратишни амалга оширмоқда, улар баҳо ва таорифларни такомиллаштириб, уз харажатларини узи қоплайдиган механизмларни кучайтириш ва хусусий сектор ресурсларини жалб этиш ҳисобига маолум даражада маблаъ билан таоминланади.

Ялпи ички маҳсулотнинг қарийб 30%ни ишлаб чиқариш-ган қ/х-да 1990 йиллар бошида ўтқазиладиган ер ислохоти қ/х ишлаб чиқариш барқарор ўсиш тенденциясига кириш имконияти яратилди. 1996 йилда қ/х ялпи маҳсулотининг ҳажми 1991 йилдаги нисбатан 17% камайди. Зарур ҳукукий база вужудга келтирилган ислохотларни ўтқазилишига имконият берди (Уз.Р.нинг «Ер тўърисида», «Мулкчилик тўърисида», «Сув ва сувдан фойдаланиш тўърисида», « Табиатни муҳофаза қилиш тўърисида», Қишлоқ хўжалик кооперативи (ширкати) тўърисида», «Фермерлик хўжалиги тўърисида», «Дехқон хўжалиги тўърисида», «Давлат ер кадастри тўърисида» ва бошқа қонунлари ва меёрий хужжатлар қабўл қилинди), *бир қатор муҳим тадбирлар ва саой – ҳаракатлар амалга оширилди. Улар қуйидагилардан иборат:*

-ерларни қишлоқ хўжалик мақсадларида доимий эгалик қилиш учун (илгаригидек фақат фойдаланиш учун эмас) ёки ижарага берилди, бунда ер эгасининг ундан тўлиқ фойдаланиши, етиштирилган маҳсулот ердан фойдаланувчи ихтиёрида бўлиши ва ер ресурсларини муҳофаза қилиш, ундан оқилона фойдаланиш мажбурияти ва ҳуқуқлари кенгайтирилди;

-аҳолининг шахсий томорқа хўжаликлари ер фонди икки баробар кенгайди ва бу ер фуқароларга мерос қолдириш ҳуқуқи билан умрбод фойдаланиш учун берилади (1996 йилда у 500 минг гектарни ташкил этди);

-ерга ҳақ тўлаб фойдаланиш (ер солиь 1995 йилдан бошлаб амал қилмоқда) жорий қилинди;

қишлоқ хўжалиги корхоналарини давлат тасарруфидан чиқариш, мулкчиликнинг турли (тенг ҳуқуқли) шаклларини жорий қилиш, деҳқон хўжаликларини барпо қилиш ва уларни қўллаб –қувватлаш;

-қишлоқ хўжалик маҳсулотларига давлат буюртмаси тизимидан аста-секин воз кечиш (қисман пахта ва Ёаллага сақланган);

-суринкасига бир хил экин экмаслик ва пахта даласини қулай ҳолга келтириш (экинлар структурасида пахта 38%га камайтирилди);

-мамлакат Ёалла мустақиллигини таоминлаш;

-қишлоқ хўжалигида нодавлат сектор муҳим ролр ўйнамоқда.

АМММХРда белгиланган мақсадларга эришиш учун иқтисодиётни устивор соҳаларига сармоя ажратишни кўпайтириш экологик тоза технология ва ишлаб чиқариш методлари билан биргаликда бориши керак.

13.3.2.АМММХР билан ижтимоий ривожланиш кўрсаткичларининг узаро алоқадорлиги

Ислохотлар аҳолини ижтимоий ҳимоялаш бўйича махсус тадбирлар қабул қилиш билан бирга амалга ошириш, шунинг улар жиддий салбий оқибатларга олиб келмайди. Бюджет маблаъларининг 40-60% гача бўлган қисми ижтимоий ҳимоя эҳтиёжларига сарфланмоқда. Бунинг натижасида аҳолининг даромади ошди, ўлим камайди, умр узайди.

Миллатнинг ривожланишидаги муҳим кўрсаткичлар, масалан умр кўриш умуман ўлим, ёш болалар ўлими бўйича Ўзбекистон кўпгина мамлакатлардан олдинда туради, ЯИМ даражаси эса анча яқин. АМММХР нинг амалга оширилиши келажакда бу кўрсаткичларни яхшилаш ва вилоятлар ўртасидаги мавжуд тафовутларни тенглаштириш имкониятини беради.

Ўзбекистоннинг энг катта ютуъи саводхонлик ва маолумот даражаси юқорилилигидир. Аҳолининг саводхонлиги

98-99% даражасида. Ҳар тўртадан биттаси моддий бойлик яратиладиган ишлаб чиқаришда ва хизмат кўрсатиш соҳасида банд, улар олий ёки ўрта махсус маълумотга эга. Бу эса аҳолининг АМММХР мақсадлари муҳимлигини тушуниб етиши ва унинг тавсияларини қўллаб-қувватлашига ёрдам бериши лозим.

Ўзбекистон туъилиш даражасининг юқорилилиги билан ажралиб туради. Аҳоли таркибида меҳнатга яроқли ёшдаги шахслар кўпчиликини ташкил этади, бу эса бандлик муаммосини келтириб чиқармоқда. Белгиланайтганимиздек ўзгаришлар, жумладан АМММХР киритаётган таклифлар мамлакатда иш ўринларини вужудга келтириш, ижтимоий сафарбарликни ошириш ва жамиятнинг кўп қатламли тузилмасини шакллантириш имкониятини беради.

Ўзбек халқи маданиятида қадимги аноаналар кучли. Улардан баози бирлари совет ҳокимияти даврида суноий равишда тўхтатиб қўйилган эди, аммо энди улар яна тикланмоқда. Масалан, Ўзбекистонда асрлар давомида таркиб топган табиатдан фойдаланиш амалиёти (сув ва ерга нисбатан тежамкорлик, хилма-хил экинларни етиштириш, бир парча ерни ҳам асраб-авайлаш, тупроқдаги моддаларни сақлаб туриш ва ҳ.к.), муҳофаза чоралари ҳозирги шароитдагига нисбатан яхши йўлга қўйилган эди. Эндиликда ислохотлар амалга ошириляётган бир шароитда қишлоқ жойлардаги аҳоли турмуш тарзи ва меҳнатини экологиялаштиришда эски урф-одатлардан муваффақиятли фойдаланиш мумкин.

Жамиятнинг ижтимоий тузилмаси мустаҳкам оилавий муносабатларга асосланади. Узини-узи бошқаришда маҳалла катта рол ўйнайди. Кўплаб фойдали экологик вазифаларни ўз ичига олиш, халқ урф-одатлари давлатнинг ҳозир ташкил топаётган институциявий пойдеворига мувофиқлаштириш мақсадга мувофиқдир.

13.4. Ўзбекистондаги асосий экологик муаммолари

13.4.1. Муаммонинг кўлами

Ўзбекистонда атроф муҳитнинг экологик талабларга тўла жавоб берадиган, яони ҳаво, сув ва тупроқнинг ифлосланиши белгиланган стандарт талаблари даражасида бўлган ҳудуд қарийб 120 минг кв. км, бу республика умумий майдонининг 27% ини ташкил этади, мазкур ҳудудда 11млн. аҳоли яшайди. Экологияни бузадиган манбалар деярли барча вилоятларда учрайди. Юқори экологик танглик асосан маҳаллий ҳарактерга эга. Қорақолпаёистон Республикаси, Хоразм, Фарьона ва Навоий вилоятлари экологик жиҳатдан энг нокулай ҳудудлар ҳисобланади(3-иловага қаранг).

Ўзбекистон ҳудуди учун атроф муҳит муаммолари орасида энг муҳими қуйидагилар:

- аҳолининг тоза ичимлик суви билан етарли даражада таоминланмаганлиги;

- чучук сувнинг етишмаслиги;

- ер ости ва ер усти сувларининг ифлосланиши;

- тупроқнинг шўрланиши ва деграцияга учраши;

- ҳавонинг ифлосланиши;

- қаттиқ чиқиндиларнинг (шу жумладан саноатнинг заҳарли чиқиндилари) тўпланиб қолиши;

- биологик маҳсулдорликнинг камайиши ва турлар хилма-хиллигининг камайиши;

- қишлоқ ва саноат обоекларининг сув босиши;

- маданият ёдгорликларининг емирилиши.

13.4.2. Сув ресурсларининг танқислиги ва ифлосланиши

Сув ресурслари қурьокчил Ўзбекистонда ҳаётий муҳим аҳамиятга эга. Ҳар йили 60 куб км ҳажмда сув сарфланади, бу республиканинг сувга бўлган кундалик эҳтиёжининг 80% ини ташкил этади (3-жадвал, 4-илдовага қаранг). Сувдан оқилона фойдаланмаслик, унинг сифати пастлиги ва етишмаслиг бир қатор муаммоларни келтириб чиқармокда, ахолдининг кўплаб касалликларга чалиниши, суьориладиган ерларнинг деграцияга учраши, Амударё ва Сирдарё қуйиладиган Орол денгизи экотизимининг бузилиши шулар жумласига киради (1-кўшимчага қаранг).

Ўзбекистоннинг кўплаб оқар сувлари мамлакатда қабул қилинган таснифга кўра ўртача ифлосланган ёки ифлосланган ҳисобланади(5-иловага қаранг).

Қорақолпаёвистон Республикаси, Фарьона водийси коллектор-зовур сувлари юқори даражада ифлосланган. Тошкент вилоятидаги оқар сувлар, жумладан Чирчиқ дарёси ва Салор канали ҳам юқори даражада ифлосланган.

Ўзбекистон Республикасида умумий сув ресурсларига ер ости сувлари ҳам қиради. Бу сувлар шаҳарларни ва аҳоли яшаётган пунктларни ҳамда саноат корхоналарини сув билан таоминлаб турадиган манба ҳисобланади, яйловларни суьоришда ҳам ер ости сувларидан фойдаланилади, қисман ёкинларни суьоришда ишлатилади.

Одамларнинг табиатга таосир кўрсатиш соҳасидаги фаолияти натижасида ер соти сувларининг табиий сифати мунтазам ифлосланиб бораётганлиги кузатилмоқда, натижада илгари аниқланган ер ости чучук сувларининг 40%и ичишга ярқоксиз ҳолга келиб қолган, бу салбий жараён ривожланиб бормоқда.

Ўзбекистон сув ресурсларидан фойдаланишда содир бўлаётган асосий муаммолар қуйидагилардан иборат:

- аҳолининг, айниқса, қишлоқ аҳолисининг тоза ичимлик суви билан кам таоминланганлиги;
- суьориладиган деҳқончиликда вужудга келган тизим;
- сув ресурсларини бошқариш ва сувдан тежаб фойдаланишни раьбатлантиришдаги камчиликлар.

13.4.3. Орол денгизининг қуриши – экологик ва ижтимоий офати

Кейинги 40 йил ичида Орол денгизи ҳавзасида суьориладиган майдонларнинг ҳаддан ташқари кенггайиб кетиши дунёда энг йирик экологик офат - Орол денгизининг қуришига сабаб бўлди. Ҳозирги вақтда Орол денгизида сув ҳажми беш баробар камайиб, денгизнинг сатҳи 18 метр пасйган. Натижада 40000 кв. км жойни майдонни эгаллаган денгиз туби очилиб қолди, шамол тузни атрофга тарқатмоқда. Бу ерда ёввойи ўсимликлар ўсиб, очик қолган денгиз тубини қопламоқда. Айни вақтда Амударё ва Сирдарё делрталари қуриб, чўлга айланиш кучаймоқда. Амударё далртасида 60000 гектар майдонни эгаллаган 60 тадан кўп маҳсулдор кўллар қупиб қолди.

Орол денгизининг қуриши экологик жиҳатдан тутуриқсиз қишлоқ хўжалик амалиёти ва иқтисодий сиёсатнинг рамзи бўлиб қолди. Аммо мазкур фожеа маҳаллий аҳоли саломатлигига ва тинч ҳаётига ҳамда ҳудуддаги экологик мувозанатга жиддий таосир кўрсатмоқда.

Қуриётган денгиз яқинида жойлашган Қорақалпоёстон Республикаси ва Хоразм вилоятида экологик, ижтимоий ва иқтисодий шарт-шароитлар ёмонлашмоқда. Қорақалпоёстонда болалар ўлими мамлакат ўртача даражасидан юқори (1995 йилда ҳар 1000 чақалоқдан 30,8 таси, мамлакат бўйича эса 26 таси ўлган). Аммо кейингибеш йил ичида болаларнинг ўлими камайди. Маҳаллий, умумдавлат, ҳудудий дастурларни ишлаб чиқишда ичимлик суви етишмаслиги, сифати ёмонлиги, табиий хизмат кўрсатиш даражаси пастлиги, иқтисодий фаолиятнинг сусайиши, ишсизлик ва атроф-муҳитнингтанг ҳолати навбатдаги масалалар сифати тилга олинади.

Орол денгизи ҳавзасида кенг кўламдаги ирригация билан боғлиқ экологик муаммолар орасида суёриладиган ер ва сувнинг шўрланиши муҳим ўрин тутди. Ҳозирги вақтда Орол денгизи ҳавзасидаги суёриладиган ерларнинг 50% идан ортиғи шўрланган, бу ҳолат янада кучаймоқда. Амударё ва Сирдарёнинг қуйи ва ўрта оқимидаги суёриладиган асосий вилоятларда ўртача ва кучли шўрланганлик кейинги 25 йил ичида икки марта кўпайди. Амударё ва Сирдарё ҳавзаси кўп миқдордаги тузни чиқариб ташлайди, туз катта масофаларга тарқалади. 1985 йилдан 1990 йилгача бу икки дарё суёрайдиган ердан оқиб чиққан туз миқдори 137 млн. тоннани ташкил этган, демак ҳар йили суёриладиган бир гектар ердан 18 тонна туз оқиб чиққан. 1950 йилда Амударё ва Сирдарёнинг ўрта оқими қуйи қисмида шўрланиш даражаси икки баробар кўпайган. Қурьоқчил мавсумида ва аҳр йили октябр ойидан апрел ойигача сув оқими камайди, делртада шўрланиш энг юқори даражага кўтарилиб, 2 г/л ни ташкил этади. Бу жаҳон соблиқни сақлаш ташкилоти ва Европа иттифоқи тавсияси бўйича ичимлик сувдаги туз миқдори 1,5 г/л кўп демакдир. Ҳар йили шўрланиш туфайли 2 млрд. АҚШ доллари миқдорида зарар

кўрилади (бу Марказий Осиёда ишлаб чиқилган ялпи ички маҳсулотнинг қарийб 5%ини ташкил этади).

3.4.5. Аҳолининг ичимлик суви билан етарли таоминланмаганлиги

Аҳоли, айниқса болалар ва гўдак ёшдагилар юқори даражада касалликларга чалинишининг сабаларидан бири ичимлик сувининг ифлосланганлигидир (7-иловага қаранг). Бу бутун эотиборни биринчи навбатда аҳолини тоза ичимлик сув билан таоминлашга қаратиш зарурлигини кўрсатади. Сув таоминотини яхшилаш Ўзбекистон ҳукуматининг устивор вазифасидир.

1996 йилдан бошлаб сув таоминотини яхшилаш Дастури доирасида давлат бюджети ҳисобидан йирик минтақавий, районлараро ва хўжаликлараро сув ўтказиш қувурлари ётқизиш учун маблаъ ажратилди, натижада қишлоқ аҳолисининг марказлашган сув таоминоти **64%** га, шаҳар аолиси сув таоминоти эса **74%** га етди. Айни вақтда вилоятлар бўйича катта фарқлар мавжуд: Қорақалпоъистон Республикаси, Хоразм, Бухоро ва Қашқадарё вилоятларининг қишлоқ аҳоли яхши сифатли сув билан нисбатан камроқ таоминланган (8-иловага қаранг). Шуни ҳам таокидлаш керакки, ҳозир **12,7** минг қишлоқ аҳоли пунктидан **59** фоизи тозаланмаган сувдан фойдаланишга мажбур бўлмоқда.

Аммо эришилган муваффақиятларга қарамай, ичимлик сувини етказиб бериш ва сифатини яхшилаш муҳим муаммолигича қолмоқда. Кўпгина ҳолларда, айниқса ёз ойларида, кимёвий ва микробиологик кўрсаткичлар бўйича гигиена нормативларига мувофиқ келмайди. Водопровод мавжуд бўлган баози жойларда эса сув етишмайди. Натижада аҳоли бошқа сув манбаларидан фойдаланишга мажбур бўлмоқда. Энг ёмони ифлосланган кудуқлардан сув олиб, уз ҳаётларини хавф остида қолдирмоқда. Умуман мамлакатнинг учдан бир қисми аҳолиси давлат стандартларига тўғри келмайдиган ичимлик сувини истеомол қилмоқда. Шу билан биргасув сарфини ўлчайдиган счётчик бўлмаганлиги, водопроводтармоқлари ишдан чиққанлиги, амалдаги таориф тизимининг камчиликлари натижасида ичимлик сувининг бир қисми исроф қилинмоқда ёки ундан нотўғри фойдаланилмоқда. Ичимлик сувини истеомол қилиш бир суткада ҳар жон бошига 1990 йилга нисбатан шаҳарларда **20** л, қишлоқ жойларда **50** л га кўпайди ва тегишлича **520** ва **170** л ни ташкил этди. Бу кўрсаткичлар даромади биз қатори ва биздан юқори бўлган мамлакатлардагидан анча кўпроқ.

13.4.6. Суъориш билан боълиқ муаммолар

Суъоришда сувдан тежамкорлик билан фойдаланмаслик. Суъориш сувига бўлган талаб қондирилмаётганлиги фақат мавжуд сув ресурслари камлиги эмас, юалки маолум даражада ундан фойдаланиш самарасиз бўлаётганлиги сабаб бўлмоқда. Таҳлиллар кўрсатадики, оқиб келаётган сувнинг **40%** и суъориш тармоқларида ва қарийб **20%** и суъориш жараёнида йўқотилади. Техник даражаси паст бўлган суъориш тизимларида сувнинг исроф бўлиши янада юқори. Масалан, Қорақолпаёистон Республикаси ва Хоразм вилоятида **48%** сув, Жиззах вилоятининг суъориш техникаси анча мукамал далаларда фақат **23%** сув суъориш тармоқларида нобут бўлган. Суъориладиган далалар ёмон текисланганлиги, суъориш усуллари ва қўлланилган техника воситалари самарасиз бўлганлиги туфайли сув исрофгарчилиги Фарьона вилоятида **15%** ни, Сурхондарёда **22%** ни ташкил этди. Сув танқис шароитда далани ортиқча суъориш ернинг шўрланишига, аҳоли яшайдиган жойларнинг сув остида қолишига олиб келади. Шундай қилиб, Республикада суъориш самарадорлигини оширишнинг катта резервлари мавжуд. Масалан, баози бир вилоятларда сув танқис, унга талаб нормаси жуда паст бўлган буъунги шароитда экиндан юқори ҳосил етиштириб келинмоқда, демак бу сувдан оқилона фойдаланиш имконияти борлигини кўрсатади (2-қўшимчага қаранг).

13.4.7. Ўзбекистонда сувни тежаш имкониятлари

Фойдаланиладиган 1 минг куб метр сув ҳисобига қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштириш (1993-1996 йилларда ўрта ҳисобда).

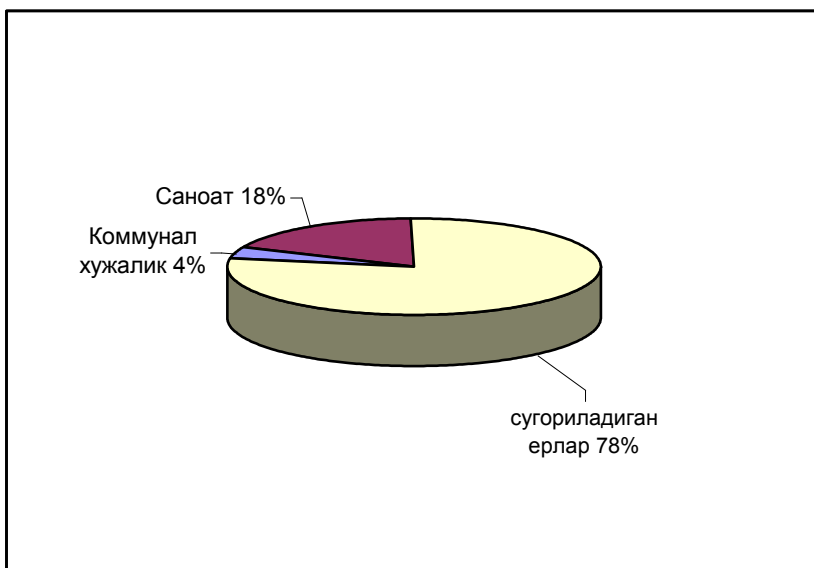
Самарқанд вилоятида суъориш манбаи (Зарафшон дарёси) да сув етишмаслиги оқибатида сувга бўлган талаб тарихан энг кам нормада тарқиб топган. 1993-1996 йилларда ўртача сув сарфи (экин ўсув даврида) **7,1** минг $\text{м}^3/\text{га}$ ни ташкил этди. Шундай табиий иқлим шароитида жойлашган, тупроқ сифат бонитети ва ёски тузилмаси ўхшаш бўлган Тошкент вилоятида у **10,8** минг $\text{м}^3/\text{га}$ ни ташкил этди.

Айни вақтда Самарқанд вилоятида бир минг куб м. суъориш сувига 371 сўмлик ялпи қишлоқ маҳсулоти етиштирилган (барқарор баҳода), бу республикада энг юқори кўрсаткич, Тошкент вилоятида 249 сўмлик ёки 33% кам, демак, Самарқанд вилоятида суъориш сувидан Тошкент вилоятига нисбатан анча самарали фойдаланилган.

Расмдан кўринадики, Самарқанд вилоятидан ташқари суьориш суи имкониятларидан Жиззах, Андижон, Навоий, Наманган вилоятларида маолум даражада дуруст фойдаланилган, бошқа вилоятларда, айниқса, Қорақалпоьистон Республикаси, Хоразм ва Бухоро вилоятларида имкониятдан яхши фойдаланилмаган.

Келтирилган маолумотлар сув тежашнинг катта имкониятлари мавжудлиги, суьориш сувидан самарали фойдаланиш зарурлигини кўрсатада.

Ер юзасидаги сувнинг ифлосланиши. Суьориладиган деҳқончилик ер юзасидагисувни ифлословчи асосий манба бўлиб, жами сувнинг 78% ини ифлослайди (21- расм).



21-расм. Асосий хўжалик тармоқларининг сувни ифлослашдаги хиссаси (% хисобида).

1-Суьориладиган ер; 2-Саноат; 3-Коммунал хўжалиги.

Коллектор - зовурда оқаётган сувнинг деярли ярми республика оқар сув тармоқларига ва сув ҳавзаларига тушади. Буни Фарьона, Тошкент, Андижон, Қашқадарё ва Бухоро вилоятлари мисолида куриш мумкин.

Танлаб утқазилган тадқиқотлар кўрсатадики, сувга ташланаётган захарли моддалар умумий миқдорига кура Қашқадарё, Фарьона, Хоразм вилятлари хўжаликлари сувни ифлосланишига энг кўп ҳисса қўшмоқда.

Аммо коллектор-зовур сифати тўърисида умуман ҳулоса чиқариш қийин, чунки бу соҳада мунтазам кузатув ишлари олиб борилмайди. Сувни ифлослашда суъориладиган деҳқончилик ҳиссаси тўърисида маолум тассавур ҳосил қилиш учун республика асосий оқар сув тармоқларининг пестицидлар ва ўйитлар билан қанчалик ифлосланганлигини таҳлил қилиб ҳулоса чиқариш мумкин (10-иловага қаранг),бинобарин коллектор-зовур оқаваларининг катта қисми ўша оқар сувларга тушади.

Умуман мамлакатда зовурлардан чиққан оқавалардан ер юзасидаги сувнинг шўрланиши ва ифлосланиши энг жиддий муаммо бўлиб, ичимлик сув таоминотини яхшилаш вазифаларини ҳал этишда катта қийинчилик туъдиради.

Сувнинг минераллашув даражаси (ўртача йиллик кўрсаткич) Заравшон дарёсида (РЭК 1,2-1,6), Амударёда (РЭК 1,2), Сурхандарёда (РЕК1,2) юкорилиги кузатилади.

13.4.8.Коммунал хўжалиги ва саноат оқавалари

Коммунал хўжалиги оқавалари. Қишлоқлардан оқиб чиқадиган оқава сувлар ҳеч қаерда тозаланмайди ва у оқар сувларни,сув ҳавзаларини бактериялар билан зарарлайди. Сувнинг сифатини ифлослашдан учинчи ўринда турувчи шаҳар коммунал хўжалик оқавалари коллектор-зовур оқавалари ҳажмидан анча кам . Улар асосан маҳаллий аҳамиятга эга бўлиб, Тошкент ва Самарқанд вилоятларида кўпроқ, улар Ўзбекистон бўйича шу хилдаги оқаваларнинг 50%ини ташкил этади.

Канализация тармоқларини қуриш сув таоминотига нисбатан анча орқада қолмоқда,шаҳар аҳолисининг 54% и,қишлоқ аҳолисининг 3%и канализация билан тоаминлаган. Хорижий мамлакатларининг қишлоқ жойларида ва якка тартибда қурилган хонадонларида маиший оқаваларини зарарсизлантириш тажрибаси бизда кенг ёйилмади.Бундай сув

хонадонлардаги озик-овқатни бактериялогик жиҳатдан зарарлайди, болаларда ичбуруви ва бошқа ичак касаликларини қузъайди, айниқса ичимлик суви танқис бўлган Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм, Бухоро, Қашқадарё вилоятларида бундай ҳолатлар кўпроқ учрайди. Бу муаммоларни ҳал қилишда қишлоқ инфратузилмасини ривожлантириш давлат дастури ҳозирги шароитда муҳим аҳамиятга эга.

Саноат оқавалари. Саноат корхоналари жами сувнинг 20%дан камробини ишлатса ҳам улар жойларида ифлослайдиган манбаларни вужудга келтиради ва асосан оғир металллар ва бошқа ўта заҳарли моддаларни сувга оқизади. Кон-руда саноати корхоналари оқава сувлари таркибида оғир металл руҳат этилган меъридан 50 баробар, нефтр-200 баробар кўп. 1990 йилдан бошлаб саноат корхоналарининг оқаваларини оқизиши камайиб бораётган ҳолат қузатилмоқда, бунга асосий сабаб биринчидан, ишлаб чиқаришнинг камайиши, иккинчидан Табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси ва бошқа табиат муҳофазаси ташкилотлари олиб бораётган ташкилий – амалий ишларнинг натижасидир. Мамлакатимиз бўйича олганда сувлардаги ифлослантирувчи массанинг 80%дан кўпроғи Тошкент, Фарьона, Навоий ва Самарқанд вилояти саноат корхоналари ҳиссасига тўғри келади (1-жадвал, 24-иловага қаранг). Аммо гидрокимёвий маолумоларга кўра, бу вилоятларда ҳам саноат оқавалари оқар сувларни ифлосланаётган асосий манбалардан биридир (3-қўшимчага қаранг).

Республикада 800 дан зиёд сув тозалаш иншооти ишлаб турибди. Уларнинг ишлаш самарадорлиги 5 % дан 90 % гача орасида ўзгариб туради, бу кўрсаткич ўрта ҳисобда

30-40 % ни ташкил этади. Одатда улар меърдан ортиқча ишлатилади, ҳолати талабга жавоб бермайди, ёмон фойдаланилади.

Ер юзасида ва сизот сувларнинг ифлосланган манбаларида бири-ахлат, чиқинди уюмлари, кон-руда ташландиклари ва бошқа саноат ва маиший чиқиндилар ҳисобланади (2-жадвал 24-иловага қаранг). Сувориш қўламининг катталиги, сув минераллашганлиги ва ифлос коллектор-зовур сувлари жуда кўпайиб кетганлиги сув сифатини яхшилаш билан боғлиқ энг муҳим экологик муаммони ҳал этишни мураккаблаштирамоқда.

13.4.9. Сув ресурсларини бошқариш муаммолари

Республика сув ресурслари ҳозирги мавжуд миқдорининг камлигини ва сифатининг ёмонлигини қуйидагича изохлаш мумкин:

- улардан оқилона фойдалана олмаслик. Бунинг учун бошқарув тизимини такомиллаштириш лозим. Ҳозирги вақтда 60% дан зиёд ирригация тизими, айниқса ички хўжалик тармоқлари қайта тиклашни талаб этади (улар замонавий эмас, уз ҳолига ташлаб қўйилган). Суворишнинг

ильор техника ва технологияси кенг қўлланилмайди, эгат олиб суюриш услуги давом этиб келмоқда;

- сув ресурсларини тежашга ва сифатини яхшилашга имкон берадиган таосирчан иқтисодий механизмлар йўқ.

- Суюришда сувдан самарасиз фойдаланишнинг асосий сабаблари куйидагилар:

- сувдан самарали фойдаланувчилар ва тежакорликка эришаётганлар раъбатлантирилмайди;

- суюришнинг конкрет табиий-хўжалик шароитига мос келмайдиган самарасиз технологиясидан фойдаланиш;

- сувни тежаб ишлатганлар ва ундан камроқ фойдаланиш тадбирларини кўрганлар манфаатдорлиги мавжуд эмас;

- ердан фойдаланишни ислох қилиш жараёни ички хўжалик ирригацияси ва зовуртизимини такомиллаштиришга маблаъ ажратиш ва уни қўллаб қувватлаш механизмларига эга эмас;

- фермерлар ҳозирги замон ирригация услуги ва фермер хўжалигини юритиш юйича малака ва билимга эга эмас.

13.4.10.Ернинг деградацияга учраши

Ўзбекистон аҳолиси кейинги 35 йил ичида 2,7 баробар ўсди, айна вақтда суюриладиган майдон фақат 1,6 баробар кўпайди.

Етиштирилаётган маҳсулот ҳажми суюриладиган ерлар кенгайиши ва кимёвий

Аҳоли сонининг ўсиши ва экин майдонларининг кенгайиши

Ўйитлардан фойдаланиш ҳисобига ўсди. Тупроқ ортиқча ишлов бериш унинг шўрланишига ва пестицидлар, оьир металлар чанги билан ифлосланишига, таркибидаги чириндининг камайишига, эрозиянинг авж олишига ва бошқа салбий оқибатларга олиб келади.

Ўзбекистонда ернинг ишдан чиқишига асосан суюриш ва зовур тизимининг эскириши, суюриш техникасининг қоқоқлиги ва сувдан фойдаланишда исрофгарчиликка йўл қўйилиши сабаб бўлди, бу эса ернинг мелиоратив ҳолати ёмонлашувига ва тупроқ таркибида тузнинг кўпайиб кетишига олиб келди. Ерларнинг яроқсиз ҳолга тушиши муаммосини тубдан ҳал қилиш учун суюриш тизимини бутунлай қайта таоминлаш, табиат берган тўкин неомат-суга бўлган

муносабатни ўзгартириш, шунингдек эрозияга қарши агротехник, ташкилий-хшжалик, ўрмон-мелиоратив, гидротехника тадбирларини амалга ошириш зарур.

13.4.11. Тупроқнинг шўрланиши ва ифлосланиши

Тупроқнинг шўрланиши. Ўзбекистонда кенг кўламда ўтказилаётган ирригация тадбирларининг энг муҳим оқибатларидан бири тупроқ такрор шўрланишининг олдини олиш ҳисобланади. Аини чоқда тупроқнинг шўрланиши фақат суьориш натижаси бўлмай, балки тоь оралиьидаги, шунингдек аллювиалга яқин қурьоқчил зонадаги тупроқ шаротити учун хос табиий жараён ҳисобланади.мамлакатдаги суьориладиган ернинг 50% и шўрланган, айрим вилоятларда шўрланиш жараёни давом этаётганлигини такидлаш керак (11-иловага қаранг). Муаммолар кўлами турли минтақа ва вилоятларда турличадир:Амударё ва Сирдарёнинг юқори ҳавзаларида ернинг 10% и юқори даражада шўрланган, амударёнинг қуйи оқимида бу рақам 95% ни ташкил этади. Бухоро, Навоий ва Сирдарё вилоятларида ернинг шўрланиши кенг тарқалган, бу вилоятларнинг 40-50% майдонини шўр босган (1-расм, 11-иловага қаранг).

Қарийб 200 минг гектар ер (ёки Ўзбекистондаги суьориладиган майдонининг 5%и) юқори даражада шўрланган деб таснифланади. Икки дарёнинг ўрта ва қуйи қисми юқори даражада шўрланганлиги қўшимча меҳнат ва сув ресурслари сарфинитақозо этади.Бунда сув тақчиллиги янада ортади, қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштириш таннархи кўтарилади ва ижтимоий меҳнат шароити ёмонлашди.

Суьориладиган ер ҳолатини вақти-вақти билан текшириб туриш республикада тупроқнинг шўрланиш динамикасини аниқлаш имкониятини беради. 0,5 млн. га суьориладиган ер қўшимча зовур қазиш ишлари ўтказилишини тадаб этади. Кўплаб зовур тизимларидан фойдаланиш қийин, чунки улар тўла ишламайди, тахминан 50% тик зовур қудуқлари умуман ишдан чиққан. Коллетор тармоқлари ўрнини ўсимлик қолдиқларидан ҳар йили тозаланиб турилиши керак,

кейинги йилларда ариқ тозалаш ишлари камайганлиги сабабли сувнинг равон оқиши қийинлашмоқда, сизот сувлари бошқа жойдан сизиб чиқиб, сув босиш хавфини туъдирмоқда.

Тупроқнинг ифлосланиши. Пестицидлардан фойдаланишнинг камайиши (1990 йилга нисбатан пестицидлардан фойдаланиш 4 баробар қискарди) натижасида тупроқнинг ундан ифлосланиш даражаси ҳам камайди. Гидрометеорология бош бошқармаси маолумотларига кўра, 1997 йилда тупроқни гербицид, дефолиантлар, фосфор-органик пестицидлар билан ифлосланиши белгиланган меърдан ошмади. Аммо ҳали ҳам тупроқни хлорорганик пестицидлар билан ифлосланиш муаммоси жиддийлигича қолмоқда (ДДТ қолдиби ва унинг метоболитлари) (4-қўшимчага қаранг).

13.4.12.Тупроқ эрозияси

Шамолнинг кучли эсиши, қия ерларнинг шудгорланиши, далаларнинг суъорилиши жараёнида экологик талабларга риоя қилмаслик, яйловларни ярқсиз ҳолга келтириш- бўларнинг барчаси Ўзбекистонда тупроқ эрозияси ҳамма турларининг кенг ёйилишига сабаб бўлмоқда. Тупроқнинг нурашидан Бухоро, Навоий, Қашқадарё, Фарьона вилоятлари ва Қорақалпоъистон Республикасининг 65% дан 98% гача қишлоқ хўжалик экинзорлари зарар кўрмоқда. Сурхондарё, Тошкент, Наманган ва Андижон вилоятларида 50-60% экинзорлар сув эрозиясидан жиддий зарарланмоқда.

13.4.13. Яйловларнинг дигрессияси

Ўзбекистонда яйловлар 23 млн. гектарни ёхуд жами майдонларнинг ярмини эгаллайди. Шунинг 17.4 млн. гектари чўл, 4 млн. гектари адир, 1.0 млн. гектари тоьлардан, 0,6 млн. гектари яйловлардан иборат.

Кейинги 15-20 йилда яйловлардан чорвачиликда мақсадга мувофиқ фойдаланмаганлиги туфайли эрозияга учрашмоқда, чорва моллар хаддан ташқари кўп қўйилганлиги ва бошқа антропоген ҳаракатлар, шунингдек фитомелиорация ишлари

Ўтқазилмаганлиги сабабли яйловлар яроқсиз ҳолга келмоқда. Бундай ҳолни яйловларда чорва озиёи камайиб кетганлиги (айниқса чўлда) ҳам кўриш мумкин. Умуман, 70% дан кўпроқ яйлов яроқсиз ҳолга тушиб қолган, жумладан учдан бири юқори даражада зарарланган (12-иловага қаранг).

Тоъдаги яйловлардан ҳаддан ташқари кўп фойдаланилаётганлиги туфайли ўсимликлар яқсон бўлмоқда, тупроьи ишдан чиқмоқда, бу эса уз навбатида ёмьир сувларининг оқиб кетиши ва сел тошқинларининг кўпайишига олиб келаётир. Марказий Осиёда рўйхатга олинган сел тошқинларининг 70%и Ўзбекистон ҳиссасига тўъри келмоқда. Фарьона вилояти тоъ қияликларида жойлашган сел тўпланадиган жойларда айнқиқса хавфли. Қашқадарё ва Тошкент вилоятларининг тоълик зоналарида сел манбалари анчагина. Тоъ олди ва тоълиқ зоналарда тупроқ кўчиши ҳодисалари бинолар ва иншоотларга жиддий зарар етказади. Республика бшйича 110 та аҳоли яшайдиган кишлокларда тупроқ кўчиши хавфи бўлиб, бу ердаги аҳолининг сони 300 мингдан кўпроқни ташкил этади.

13.4.14.Худудларнинг сув босиши

Суьоришда сувдан ҳаддан ташқари кўп сарфлаб фойдаланилганда, агар сув қочириш тадбирлари кўрилмаган бўлса, сизот сувларининг табиий оқими қийинлашади, бунинг оқибатида шаҳарларда ва аҳоли яшайдиган пунктларда сув босиш хавфи туьилади.

Амударё ва Сирдарёнинг ўрта ва қуйи оқимларида баози бир шаҳар типидаги посёлкалар ва кишлок аҳоли пунктларида сув босиш хавфи бор, бу кўплаб ноқулайликлар ва моддий чиқимларга сабаб бўлади.

Маомурий худуднинг 20% майдонида (ер ости суви энг кўпи билан 2 м чуқурликда жойлашган) 5 млн. аҳоли яшаётганлигини эотиборга олсак, демак, мамлакат аҳолисининг ҳар беш кишидан биттаси сув босиш хавфи мавжуд бўлган жойларда истиқомат қилади.

13.4.15. Радиоактив ифлосланиш ва гепатоён зона

Ўзбекистон худуди йирик уран-руда конлари мавжуд бўлган минтақага киради ва у Марказий Қизилқум ва Тошкент

яқинидаги руда чиқадиган районларни уз ичига олади. Тоъ жинслари хилма хил (қора сланецлар, гранит, нордон аралашмалар ва бошқалар) бўлиб, таркибида уран миқдори юқори, у радиоактивлиги ва радон ажратиши билан аҳоли учун хавфли; агар бирор тектонил силкиниш юз берса табиий равишда радон ва бошқа заҳарли унсурлар: симоб, олтингурут сереводороди, углерод оксиди ишлаб чиқариш биноларига ва турар-жойларга киради. Саноатда фойдаланиладиган радиоактив чиқиндилари ва тоъ жинслари уюмлари радиоактивликнинг манбаи ҳисобланади, биноларда симоб идишларнинг очик қолиши ва ундан тўкилиши ҳам хавфлидир.

13.4.16. Атмосфера ҳавосининг ифлосланиши

Умуман 1992 йилдан бошлаб республика шаҳарлари ҳавосига саноат, энергетика, транспорт чиқиндиларини чиқариш камайиб, анча барқарорлашди. Бу саноат ишлаб чиқаришининг пасайганлиги, автотранспорт билан юк ташиш камайганлиги, шунингдек табиатни муҳофаза қилиш тадбирлари қўрилганлиги билан бевосита боъликдир (6-иловага қаранг).

1992 йилдан бошлаб атмосферага чиқинда чиқариш умумий миқдори 1,3 баробар камайиб 1996 йилда 2,3 млн. тоннани ташкил этди.

Аммо бу мақбўл тенденцияга қарамай атмосферанинг ифлосланиш муаммоси жиддий эотиборни тақозо этади, чунки куталаётган иктисодий ўсиш вазиятни ўзгартириб юбориши мумкин. Аммо бунда икки масаланинг ечимини топиш зарур : биринчидан , экологияни шаҳар транспортини ривожлантириш сиёсати асослари таркибига киритиш , иккинчидан , аҳолининг катта қисми тоўпланган жойларда оъир саноатнинг йирик корхоналари чиқиндилари устидан назорат ўрнатиш лозим .

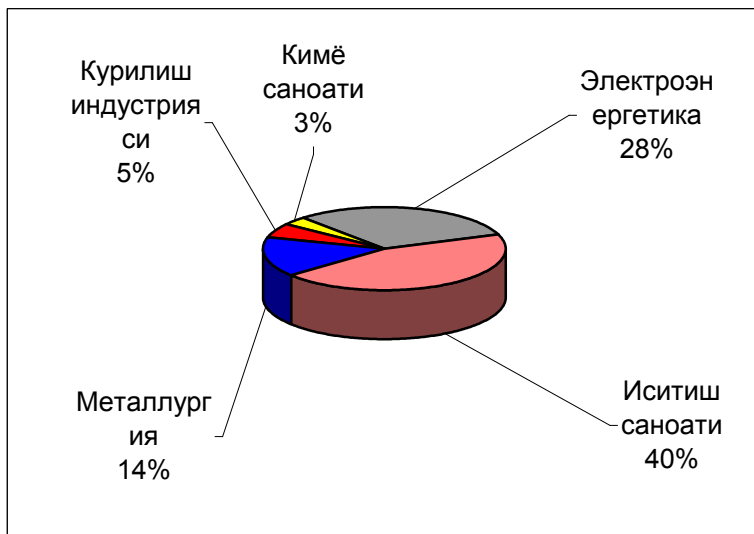
Мамлакакт маомурий ва саноат марказларида ҳаво ифлосланишининг ҳозирги даражасида қаттиқ зарралар аралашмаси , айникса, Жаҳон соълиқни сақлаш ташкилоти (ЖСТ) стандартлари билан таққослаганда юқори эканлиги кўринади (1-жадвал 6-иловага қаранг). Навоий, Нукус, Тошкент шаҳарларида ҳавонинг ифлослик даражаси энг юқори.

Қаттиқ нозик зарралар (диаметри 2,5-10 микрондан кичик) касал қузьайдиган хавфли омил ҳисобланади, шунинг учун чет элларда уларга оид стандартларга юқори талаб қўйган ҳолда қайта кўриб чиқилмоқда.

Бундай чанг аралашмаси кўп тўпланиб қолганда юқори нафас олиш йўлларида касалликлар кузъатади , сурункалар бронхитга сабаб бўлади , ўпка ва юрак-қон томирлари билан оьирганларнинг аҳволини янада оьирлаштиради, қисқаси, умрини қисқартиради. **Бундай нозик зарраларнинг асосий манбаи энергетика ва транспортда ёқилъи ёқиш ҳисобланади.**

Аммо кейинги йилларда жойлардан олинаётган далиллар (қаттиқ зарралар чиқариш ҳажми кескин қисқарган ва самарали тозалаб турилган) Ўзбекистон текисликларидаги аҳоли яшайдиган қишло қларида ҳавонинг 200-400 мкг/м³ атрофидаги (1 ва 2 жадваллар, 6-иловага қаранг) Чанг билан ифлосланиши шуни кўрсатадики, яйловларнинг инсон фаолияти таосирида чўлга айланиши ва шаҳарлар санитария ҳолатининг ёмонлашуви натижасида шамол уларни тузьитиб юбориб, қаттиқ зарраларнинг асосий қисми атмосферага тушади.

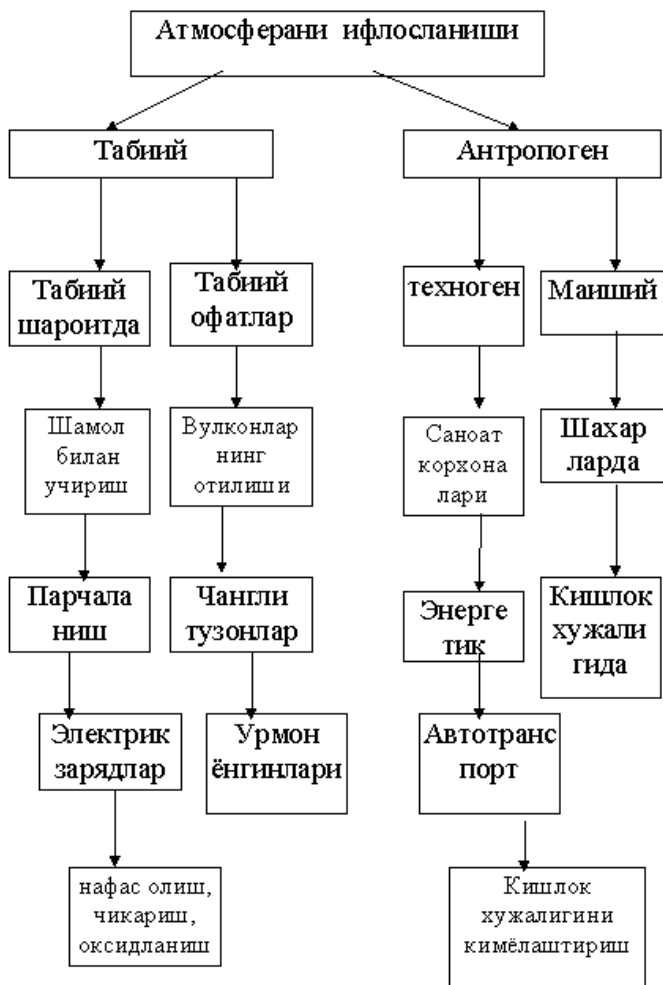
Куйида атмосферани ифлонтурвчи маонбаи кўрсатилган (22- расм.).



22- Расм. Атмосферани ифлонтурвчи маонбалари.

Манзарини аниқ тасаввур қилиш учун нозик зарраларни ўлчаб кўриш ва уларга алоҳида стандарт жорий этиш керак, бинобарин жаҳондаги кўпчилик мамлакатларда ҳозир шундай қилинмоқда.

Манбалар. Турьун манбалар қаттиқ зарралар, олтингургурт II оксиди кабиларни очиқ ҳавога чиқаради, қолган аралашмалар автомобилр транспортдан ҳавога тарқалади. Ўзбекистонда турьун манбалари атмосферага ифлослантирувчи моддаларнинг қарийб 50%ини чиқарадиган, шу жумладан қаттиқ зарраларнинг 70%ини, газсимон моддаларнинг 55%ини ҳавога тарқатадиган 10 та шаҳар бор (9-жадвал, 17-иловага қаранг). Ҳисоб-китобларга қараганда атмосфера ҳавосидаги энг кўп захарли моддалар саноат зоналарига яқин жойлашган (ёки ўша томондан шамол эсганда) турар-жой районларида бўлиб, бу ерда стандартларда кўрсатилган миқдордан анча юқори бўлиши мумкин.Олмалиқ ,Чирчик, Навоий, Самарқанд ва Фарьона шаҳарларида кимё ва металлургия саноати корхоналарининг кимёвий моддалари атмосфера ҳавосини энг кўп даражада ифлослайди.



23-расм. Атмосфери ифлонтрувчи маонбалари.

Атмосферани ифлослантирувчи қарийб 1.5 минг турьун манбалар (ёки улар умумий сонининг 3%и) чанг ушлагич қурилмалар билан жихозланмаган.Мавжуд қурилмаларнинг ўртача самарадорлиги 60-70%дан ошмайди.

Энергетиканинг экологик муаммолари. Ифлослантирувчи асосий моддалар ёқилби, иссиқлик ва электр энергияни ишлаб чиқарувчи турьун манбалардан атмосферага тарқалади. кўмир ва мазутдан ишлайдиган юқори қувватли электростанциялар микдори 250 минг тонна келадиган қаттиқ ва газсимон бирикмаларни ҳавога тарқатади. Электростанцияларнинг шаҳар ҳавосини ифлослантиришга қўшадиган ҳиссаси унинг аҳоли яшайдиган жойдан узоклиги ва чиқиндилар баланд қурилган мўрилардан чиқарилганлиги сабабли унча катта тасирга эга эмас. Шаҳар турар жойлари асосан марказлаштирилган ҳолда ёки газда иситилади, яони турар жой масканларининг ифлосланиш муаммосини кучайтирмайди.

Кўмир мамлакатнинг ёқилби балансида ҳозир 6.4% ини ташкил этади.2005 йилда 2.3% гача камаяди. Бу экологик нуктаи назардан тузилмага тегишли ўзгаришларнинг ижобий оқибатидир.

Энергияни тежаш, фойдаланилаётган электр энергияни ва иссиқликни тартибга солиш атмосферага чиқиндиларни чиқариш микдорини анча камайтиради.Ўзбекистонда энергиянинг аҳоли жон бошига истеомол қилиши, нефтр эквивалентига айлантириб ҳисоблаганда, 1870 кг ни ташкил этади, бу кўрсаткич Покистон (250 кг), индонезия (370 кг) ва Туркия (960 кг) мамлакатлариникидан анча юқори.Аммо республикада электр энергиясидан фойдаланиш самарадорлиги паст, бу борада ҳам юқорида санаб ўтилган мамлакатлар ва бошқа мамлакатлардан анча орқада. Агар бизда бир кг нефтр эквивалентига айлантирилган энергия атига 0.3 АҚШ долларига тенг ялпи ички маҳсулот ишлаб чиқариш имконини берса, бу кўрсаткич Туркияда- 0.7,Покистонда 1.5,Малайзияда 1.7, индонезияда 1.8 АҚШ долларини ташкил этади.

Ёқилби-энергетика комплекси билан боьлиқ экологик муаммо уч кўринишда номоён бўлади-маҳаллий (аҳоли яшайдиган жой ҳавосини ифлослаш),минтақавий (кислота

ёиши),глобалр (хароратнинг кўтарилиши). Буни секторнинг ривожланиш стратегиясини ишлаб чиқишда, айниқса халқаро ҳамжамиятнинг глобалр масала-ҳароратнинг ошиши ва уни бартараф этиш муаммосига жиддий аҳамият бераётган ҳозирги бир шароитда ҳисобга олиш зарур (3.5.3.-бўлим ва 15-иловага қаранг).

Автомобил транспорти умуман ҳавони азот оксиди, ёнган газ чиқиндилари, углеводород, бензапирин ва алрдегидлар билан ифлословчи асосий манба ҳисобланади (18-иловага қаранг). Тошкент ва Чирчиқ худудларида фотохимёвий смог пайдо бўлганлиги рўйхатга олинган. Шаҳар йўлларининг чорраҳаларидаги ҳаво таркибидаги ўта заҳарли бенз(а)пирен микдори РЭМ дан 30-40 баробар ортиб кетади. Йўлдаги чанглларда қатик зарраларнинг юқори концентрацияси кузатилади, бу ҳолат йўл яқинида ўлчаб кўрилганда яққол маолум бўлди. Атмосферанинг автомобиллар томонидан ифлорсланишига, энг аввало, автомобил паркиннинг талабга жавоб бермаслиги, йўллар сифати ёмонлиги, фойдаланилаётган бензиннинг октан сони жуда камлиги ва автоинспекция, табиат муҳофазаси хизмати ходимлари назоратининг сустлиг сабаб бўлмоқда.

Транспортда асосан этил кўшилган бензиндан (жами бензиннинг 50%дан кўпрови) фойдаланилади, у кўрьошин чиқиндиларининг асосий манбаи (90% га яқин) бўлиб жуда зарарлантирувчи ҳисобланади, болаларнинг ақлий ривожланишини сусайтиради, аҳолининг касалланишига ва ўлимига сабаб бўлади.

Мамлакат шаҳарлари атмосфера ҳавосида кўрьошин концентрацияси микдори кўп эмас. Автомобиллар сонининг ортиши ва этил аралашган юқори октанли бензинга ўтилиши натижасида атмосфера ҳавосининг кўрьошин билан ифлосланиш хавфи кучаяди. Шунинг учун бензин таркибидаги кўрьошинга нисбатан стандарт талабларини кучайтириб, аста секин этил кўшилган бензиндан бутунлай воз кечиш зарур.

Мониторинг ва назорат қилиш муаммоси. Ўзбекистон атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш соҳасидаги мониторинг,

назорат ва баҳолашнинг мавжуд тизимини янгилаш талаб этилади.

Мониторинг ва ҳаво сифатини баҳолаш. Шаҳарларда ҳавонинг ҳолатини кузатиб борувчи станция тармоқлари жуда кам ва улар етарли эмас. Ҳавони ифлословчи концентрация учун стандартлар тизими эскирди ва қайта кўриб чиқишни тақозо этади (1 ва 3-жадваллар, 13-иловага қаранг).

Чиқиндиларни назорат қилиш. Автотранспорт қанча чиқинди чиқариши ёқилы қуйиш станцияларида сотилган бензин миқдорини ҳисоблаб чиқарилади, аммо бу тўла маолумот бермайди. Автотранспортнинг ҳолати ва чиқиндалари устидан инспекция назорати етарли даражада эмас. Атмосферани ифлослайдиган турьун манбалар чиқарган чиқиндиларининг ҳақиқий миқдори бевосита ўлчанмайди. Шунинг учун ҳам ишлаб чиқаришнинг жорий ҳажми бўйича аниқланадиган чиқинди кўрсаткичлари етарли даражада ишончли эмас. Бўларнинг ҳаммаси чиқинди манбалари устидан назоратнинг самарасиз бўлишига олиб келади.

13.4.17. Чиқиндилар тўпланиши

Шаҳар чиқиндилари. Йирик шаҳарларда, айниқса анча ривожланган ва аҳолиси гавжум Тошкент вилоятида маиший ва сноат чиқиндиларининг кўпинча тшпланиб қолиши жиддий муаммо ҳисобланади (расм 2.5.1).

Шаҳар ахлатларини йибиш ва қайта ишлаш тегишли даражада ташкил этилмаган ва кейинги йилларда шаҳар бюджетининг миқдори камайиши муносабати билан аҳвол янада ёмонлашди. Шаҳарларда маиший ахлатларнинг тўпланиб қолиши жиддий юкумли касалликлар, масалан гепатитнинг тарқалишига олиб келади. Шаҳар ахлатхоналари 5000 га дан зиёд майдонни эгаллайди. Улар яқин жойлашган тупроқ ва сизот сувларни ифлослайдиган манбага айланиб қолмоқда.

Саноат чиқиндилари. саноат чиқиндиларининг тўпланиши маиший ахлатларга нисбатан 10 марта кам. аммо заҳарлилик даражаси юқори, у ер ости сувларини оёир

металлар ва бошқа зарарли моддалар билан ифлослайди. Айниқса, тоъ-кон ва кон бойитиш саноати, жумладан Навоий вилояти саноат чиқиндилари катта муаммо келтириб чиқармоқда. Масалан, Навоий кон-металлургия комбинати чиқинди уюмлари 250 гектар ерни банд қилган ва ер ости сувларини цианид, аммиак, нитрат, маргимуш билан ифлослайди. Олмалиқ кон-металлургия комбинати ва бошқа турдош корхоналар яқинидаги оқим сув чиқиндиларни ювиб, таркибида оъир металлар бўлган тузларни оқизиб келмоқда. Самарқанд вилоятидаги Жанубий ва Ингичка конлари чиқиндилари Зарафшон дарёсига оқиб келади. Ваҳоланки, бу чиқиндиларнинг захарли компонентларидан кўп ҳолларда корхона манфаати учун фойдаланиш имконияти мавжуд.

13.4.18. Озиқ-овқат маҳсулотларини ифлосланиши

Ўзбекистонда кўп йиллар давомида фақатпахта етиштирилиб, ҳар йили сувориладиган 1 га ерга 20-90 кг дан пестицидлар ва 300-500 кг дан маоданли ўбит солинади. Натижада озиқ-овқат маҳсулотлари юқори даражада пестицид қолдиқлари ва захарли кимёвий элементлар билан ифлосланиди. Ҳозирги вақтда пестицидлардан ва маоданли ўбитлардан фойдаланиш 1991 йилга қараганда ҳажми кескин камайди. Аммо озиқ-овқат маҳсулотларининг ифлосланиши ва сифатининг пастлиги жиддий масалалигича қолмоқда, маҳсулотларнинг аксарияти давлат стандарти талабларига жавоб бермайди. Озиқ-овқат маҳсулотларининг ифлосланиши ва ичимлик сувларнинг сифати паст бўлиши экологик жиҳатдан ноқулай районларда касалликлар кўпайишининг асосий сабабларидан бири дейишга асос бор.

Республикадаги гигиена назорат тизими пестицидлар қолдиқлари, азот ва бошқа захарли моддаларни таҳлил қиладиган лабораторияларнинг камлиги туфайли ҳозирча озиқ-овқат маҳсулотлари ифлосланишининг олдини олиш имкониятига эга эмас.

Ўсимликларни интеграллашган ҳимоялаш усулини, алмашлаб экиш ва органик ўбитлар солиш тажрибасини кенг ёймай туриб, ифлосланган озиқ-овқат маҳсулотларини истемол қилиш билан боълиқ таваккал қилиш даражаси юқориликча қолаверади. Бу экин майдонлари тузилмасида жиддий ўзгариш

киритилишини ва қишлоқ хўжалик сиёсатини қайта кўриб чиқишни тақазо этади.

13.4.19.Биологик хилма хилликнинг камайиши ва яйловларнинг чўлга айланиши

Ёввойи ҳайвонлар ва ўсимликлар турлари таркиби ва сонининг камайиб бориши муайян флора ва фауна турларининг йўқолиб кетиш хавфини туъдираяпти. Бунга асосий сабаб биринчи навбатда уларнинг жойлари чўлга айланиши, яшаш жойининг камайиши ва ҳатто бутунлай йўқолиб кетиши ва шу билан боълиқ ареалларининг қисқариб кетишидир. Текис худудлар, дарёлар, қайир ерлар, сув ва сув бўйидаги тизимлар, Орол денгизи ва денгиз атрофи минтақалари катта ўзгаришларга учради. Янги ерларнинг узлаштирилиши, сув ресурсларининг қайта тақсимланиши, дарё оқимларининг ўзгариши, тўқайларнинг, яйловларнинг йўқолиши, тоълардаги арчаларнинг қирқиб кетилиши, тоъ-кон саноатининг ривожлантирилиши табиий экотизмга жиддий таосир кўрсатди.

Биологик хилма хилликнинг камайиб кетиши билан боълиқ минтақавий муаммолар орасида, сузсиз, биринчи навбатда Амударё ва Сирдарё ўйи оқимлаидаги сувда ва сув яқинида яшовчи туркумларининг йўқолиб кетиши туради. Айни вақтда фақат Оролга келиб қуйиладиган оқимларда учрайдиган баози бир эндемик турларининг йўқолиб кетиши хавфи пайдо бўлди.

Мамлакат флора ва фаунаси турлари хилма-ҳаллигини сақлаб қолишда алоҳида муҳофаза қилинадиган худудлар муҳим аҳамиятга эга. Ўзбекистон қонунчилигига мувофиқ бундай ерларга кўриқхона, миллий боълар, заказниклар, табиат ёдгорликлари билан бирга дарё, канал, сув омборларининг муҳофаза зоналари, курорт ва рекреацион зоналар, ботаника ва зоология боълари, балиқчилик хўжаликлари ва сув муҳофазаси зоналари ҳам киради. Ажойиб табиий комплекслар: арчазорлар, қайир тўқайлар ва саҳролар, шунингдек хаоқаро ва миллий Қизил китобга киритилган кўплаб ўсимлик ва ҳайвон турлари муҳофазага олинган.

Айни вақтда муҳофаза этиладиган ҳудудлар тизими мавжуд бўлиб (9та кўриқхона, шулардан биттаси биосфера кўриқхонаси, 2та миллий боё, 9та заказниклар шулар жумласидандир), улар мамлакатдаги жами ҳудуднинг 2%ини ташкил этади, аммо бўлар ҳам барча минтақаларда биологик турлар хилма-хиллигини, ландшафтни, айниқса Орол бўйини муҳофаза қилишни тўла таоминлай олмайди (4-иловага қаранг). Муҳофаза этиладиган ҳудудлар уларнинг вазифалари тақозо этадиган имкониятларга эга эмас. Шунингдек бу соҳа бошқарувида ҳам жиддий камчиликлар мавжуд.

Республика ҳозирча жаҳон фан ва техника ютуқлари фойдалана оладиган биоресурсларни кузатиб ва назорат қилиб боровчи замонавий хизмат бўлинмасига эга эмас. Ҳозирги кузатув маолумотлари биологик хилма-хилликни муҳофаза қилиш ва кўпайтириш билан боғлиқ аниқ тадбирларни қабўл қилиш учун зарур бўлган миқдорий маолумотларни бермайди.

Кўрсатилган камчиликларга кўп жиҳатдан маблаъ ажратиў ҳаддан ташқари чекланганлиги билан изоҳланади. Кўриқхона ва миллий боёлар ишлаб туриши учун умумий ҳаражат давлат бюджети ҳаражатларининг фақат 0,003 %ини ташкил этади ҳолос.

13.4.20.Маданият ёдгорликларининг емирилиши.

Ўзбекистоннинг Амударё воҳаси эрамиздан аввалги V-VI минг йилликларда, яғни илк неолит даврида суёриладиган деҳқончилик маданиятининг энг қадимий ўлкаларидан бири бўлган. Бир қатор воҳаларда Кушон подшолиги даврида (I-IVасрлар э.а.) қурилган каналлар бизнигн давримизгача ишлаб турибди. Мамлакатда XIV-XV асрларда қурилган муҳташам бинолар, мадраса, мавзолейлар сақланиб қолган. Кўплаб маданий иншоотлар жаҳон ёдгорликлари ҳисобланади: Регистон майдони ва 3та мадраса, Бибихоним масжиди, Самарқанддаги Шоҳи Зинда қабристони, Калон минораси, Бухородаги Кўкалдош мадрасаси, Хивадаги Паҳлавон Маҳмуд

мавзолейи, Аллакулихон мадрасаси ва Ислохўжа минораси ва бошқалар.

Улрнинг ёши 2500 йилдан ҳам катта. амударё бўйида Термиз райони худудида қадимий будда ибодатхонаси мажмуи очилди. Ўзбекистон бўйича 4000 дан зиёд архитектура ёдгорликлари рўйхатга олинган.

Ўзбекистон моддий маданият ёдгорликлари учун асосий экологик хавф улар жойлашган худудларнинг сув босиш жараёнидир. Хива, Бухоро ва бошқа баози бир жойларда ажойиб қурилишлар зарар кўрмоқда, бе ерларда сизот сувлври ер юзига кўтарилмоқда. Ёдгорликларга хавф солаётган яна бир манбаа – атмосфера ҳавосининг ифлосланиши ҳисобланади.

Аммо ёдгорликларни сақлаш ва уларга қараб туриш учун ажратиладиган молиявий маблаъ жуда оз, бу ҳам уларни сақлаб қолишни хавф остида қолдиради. Муаммоларнинг ечимини топиш учун бошқарувнинг ва маблаъ ажратишнинг янги шакллари топиш, ҳайрия жамъармалари тузиш, туризм соҳасидан маблаъ ажратиш зарур.

14. УСТУВОР ҲАРАКАТЛАР

14.1. Қарор қабул қилишга тайёрланиш

Барқарор ривожланишни экологик жиҳатдан таоминлаш уч йўналишда: (1) аҳолининг яшаши учун қулай шароитлар яратиш; (2) табиий ресурслардан тугаб қолмайдиган тарзда фойдаланиш; ва (3) Ўзбекистон худудида биосферанинг махсулдорлик имкониятларни сақлаб қолиш бўйича бормоёи керак.

Маблаълар тақчил бўлиб турган ҳамда ижтимоий ва иқтисодий вазифалар кўп бўлган бир шароитда мамлакатда яшаш муҳитини муҳофаза қилиш ҳаражатлар ҳозиргидек ёки жуда кам даражада бўлганида энг кўп ижтимоий-иқтисодий ва экологик ютуққа эришишни кафолатлайдиган чора тадбирларни ишлаб чиқиш ва амалга оширишни зарур қилиб қўймоқда. Ана шу мезондан келиб чиққан ҳолда атроф-муҳитнинг Ўзбекистон аҳолиси саломатлигига ва турмуш даражасига зарарли таосирини бартараф этишга қаратилган,

ичимлик сув таоминотининг, санитариянинг камчиликлари ҳамда шаҳар чиқиндиларини йўқотиш билан боълик камчиликлар, шунингдек сув, ҳаво ва озик-овқат маҳсулотларининг ифлосланганлиги билан боълик устувор ҳаракатлар алоҳида ажратилади.

Ер, сув ресурслари тугашининг иқтисодий оқибатларини енгиш-муҳимлиги жиҳатидан АМММҲР нинг иккинчи вазифасидир. Таосир этиши натижасида ҳаммадан кўпроқ зарар етқазиладиган антропоген омиллар жумласига кенг тарқалган чучук сув захираларининг қисқариши, сувлар минераллашувининг кучайиши, тупроқнинг ифлосланиши ва эрозияси киради. Муаммоларнинг мана шу мажмуи суъориладиган деҳқончилик ҳамда сув ресурсларини ялпи бошқариш билан боълик бўлиб, узоқ муддатли стратегик қарорлар қабул қилишни ҳамда ажратилаётган маблаъларни вақт жиҳатидан тўри тақсимлашни талаб қилмоқда.

Бир қатор экологик муаммолар, чунончи, Оролнинг қуриб бораётганлиги ва Оролбўйининг саҳрога айланаётганлиги, биологик хилма-хилликнинг қисқариб кетаётганлиги, маданий мероснинг емирилиши, Ўзбекистоннинг суверен давлат сифатида уз халқи ва Ер юзи халқлари олдидаги мажбуриятларидан келиб чиқадиган муҳим ички сиёсий ва ташқи сиёсий аҳамиятга эга. Шу сабали, мазкур муаммолар билан боълик ҳаракатлар фақат самарадорлик ҳақидаги фикр мулоҳазаларга асослана олмайди ва асосланмаслиги ҳам керак. Бундан ташқари, улар давлатлараро фаол ҳамкорликни, халқаро дастурлар ва лойиҳаларни амалга оширишни тақозо этади

Экологик муаммоларнинг ҳамма жиҳатлари узаро мураккаб тарзда чатишиб кетганлигига ва асосан тармоқлараро характерга эга бўлишига қарамай уларни фарқлаш ҳамда конкрет тавсияларни тармоқларга боълаш ҳаракатлар дастурини ишлаб чиқиш чоъида фойдали ва зарурдир. Хўжалик фаолиятининг турли жабҳаларида (коммунал хўжалиги, суъориладиган деҳқончилик, саноат, шаҳар транспорти ва ҳоказо) экология муаммоларини ҳал қилиш ва соъломлаштириш тадбирларини амалга оширишни маблаъл билан таоминлаш ва ташкил этишнинг алоҳида йўллари, шунингдек табиатни муҳофаза қилувчи хизматлар томонидан махсус бошқарув ва назорат чоралари кўрилишини талаб қилмоқда.

14.2. Аҳолининг яшаши учун қулай шароитлар яратиш

14.2.1. Ичимлик сув билан таоминлаш

Сув таоминотини (айниқса қишлоқда) яхшилаш.

Аҳолининг яшаши учун қулай шароитлар яратишда устивор йўналишлардан бири уни сифатли ичимлик сув билан таоминлашдан иборатдир. Бу масала Қорақалпоёвистонда, Хоразм ва Бухоро вилоятларида айнақса кескин бўлиб турибди, чунки уларнинг уз тоза чучук сув манбалари йўқ. Шунингдек Қашқадарё, Самарқанд ва Сурхондарё вилоятларини ҳам сув билан таоминлашни яхшилаш керак (8-иловага қаранг). Жаҳон банки амалга оширган баҳолаш ишларига мувофиқ, аҳолини соъломлаштиришдан олинган самара одатда бундай тадбирларга қилинган ҳаражатлардан анча юқори бўлади (масалан, Жануби-Шарқий Осиёда бу натижа ҳаражатлардан 3-8 баробар юқоридир).

АМММХР қишлоқ жойларга эотиборни кучайтирган ҳолда аҳолини сув билан таоминлаш дастурини давом эттиришни қўллаб-қувватламоқда. Мана шу қиммат турадиган тадбирларни молиявий жиҳатдан таоминлаш учун сувга ҳақ тўлаш механизмидан ҳам фойдаланиш (қилинган ҳаражатларни қоплайдиган таорифлартизимини яратиш) керак. Бунда маҳаллий марказлашмаган ва чекланган манбалар (айниқса қишлоқ жойлар учун) ҳисобидан сув билан таоминлашнинг мавжуд муқобил йўллари пухта таҳлил қилиш керак.

Сувни тежаш. Аҳолини сув билан таоминлашни яхшилаш учун сувни боъят муҳим аҳамиятга эга.

Сув қувурлари коррозияга учраши ва улар жисмонан емирилиши натижасида истеомолдчига етиб боргунча йўқоладиган сув 5-10% га етмоқда. Сувнинг камида 15-20% и сантехника ускуналари носозлиги ёки йўқлиги туфайли ноюуд бўлмоқда. Шаҳар ва қишлоқ жойларда ичимлик сувдан ўринсиз мақсадларда - томорқа ерларни суъориш учун фойдаланилмоқда ва бунга сув ҳажмининг 20% и сарфланмоқда.

Сув билан таоминлаш харажатлари ва натижаларининг узаро нисбати нуктаи назаридан қараганда куйидаги чора тадбирлар боят самаралидир:

-водопровод сувидан ичиш ва бошқа мақсадларда фойдаланганлик учун ҳақ тўлашнинг самарали таориф тиимини жорий этиш;

-сувнинг ортиқча оқиб кетишини назорат қилиш ва жазо чораларини кучайтириш;

-ичимлик сув сарфини ҳисобга олишни ташкил этиш;

-коммунал хизматларни институциявий мустаҳкамлаш;

-сув истеомол қилиш меёрларини қисқартириш (уларни жаҳондаги даражага келтириш);

-водопровод тармоқлари ва гидротехника иншоотларини қайта қуриш ҳамда техника билан қайта қуроллантириш.

Ичимлик сув манбаларини муҳофазалаш. Мавжуд ва бўлажак сувтаоминоти манбаларининг ифлосланишдан ҳимояланишини таоминлаш учун сувни муҳофаза қилиш минтақалари режимини аниқ белгилаш, юридик жиҳатдан расмийлаштириш ва унга риоя қилишнинг таосирчан тадбирлари бўлмоғи керак.

Санитария ва маиший оқава сувларини тозалаш

Аҳоли турмушининг санитария шароитларини яхшилаш ҳамда хавfli ичак инфекциялари тарқалишининг олдини олиш мақсадида биринчи навбатда турган вазифалар жумласига маиший - санитария чиқиндиларини ва оқава сувларини зарарсизлантириш киради.

Шаҳар канализацияси ва оқава сувларни тозалаш. Ҳозирги вақтда мамлакатнинг канализация тизимлари шаҳар аҳолисининг қарийб 50% фоизига хизмат кўрсатмоқда. Канализация оқава сувларининг 40% фоизидан камроғи тозаланаётганлиги сабабли қолган ана шундай сувлар дарё ва ариқларни ифлослантирмоқда ҳамда аҳоли яшайдиган жойларни сув билан таоминлаш муаммосини кучайтирмоқда. Энг муҳим чора сифатида шаҳарлардан чиқадиган оқава сувларнинг бирламчи тозаланишини таоминлаш, кейинчалик эса йирик шаҳарларда биологик тозалашга ўтиш зарур.

Қишлоқ санитарияси. Канализация тармоқлари ва қишлоқдаги тозалаш иншоотларининг жуда қимматли яқин келажақда уларни кўплаб қуришга тўсик бўлмоқда. Мамлакатда қишлоқ аҳолиси кўпчиликни ташкил этиши ишончли яқка тартибда ва кўпчиликка хизмат қиладиган санитария усуллари билан фойдаланишни, шу жумладан суюқ маиший чиқиндиларни қайта ишлаб биогаз ва ўйит оладиган комплекс қурилмаларни жорий

этишни истикболли қилиб қўймоқда (бу эса моддаларнинг туташ доиравий айланиши борасидаги ҳалқ аноаналарига мосдир).

14.2.2.Шаҳар чиқиндиларини зарарсизлантириш ва йўқотиш

Маиший ва саноат чиқиндиларини махсус ажратилган жойларда кўмиб ташлаш йўли билан қайта ишлаш усули яқин келажакда сақланиб қолади. Бироқ чиқиндиларни тўплаш, бирламчи сақлаш, ташиш ва кўмиб ташлаш жараёнида йўл қўйилаётган қоидабузарликлар аҳоли саломатлигига ва атроф муҳитга хавф туъдирмоқда.

Бу соҳада устивор ҳаракатлар қуйидагилардан иборатдир:

-чиқиндилар кўмиб ташланадиган мавжуд жойларни (ахлатхоналар, чиқинди уюмлар, тўплагичлар ва бошқаларни) қурилиш, техника, экология, санитария-эпидемиология меёрлдари, қоидалари, стандартлари талабларига мувофиқлаштириш;

-қўшимча чиқинди кўмиладиган жойларни ташкил этиш;

-чиқиндиларни тўплаш, дастлабки сақлаш ва кўмиб ташланадиган жойга ташиш тизимини такомиллаштириш;

-чиқиндиларни тўплаш, сақлаш, ташиш ва ташлашнинг экологик, санитария-эпидемиология меёрлари ва қоидалари риоя этилиши устидан давлат назоратини яхшилаш.

Келажакда чиқиндиларнинг анча қисми заводларда қайта ишланадиган бўлади, бироқ бу катта сармоя ажратишни ва тайёргарлик ҳамда ташкилий ишларни амалга оширишни талаб қилади.

14.2.3.Саноат корхоналарини экологиялаштириш

Иқтисодий сиёсатнинг роли. Саноат корхоналарини экологиялаштиришнинг муҳим воситаси обир саноат корхоналарини қайта қуриш ва модирнизациялаш, уларнинг рақобатбардошлигини ва жаҳон бозорига интеграциялашувини ошириш, хусусий инвесторларни ишлаб чиқаришни бошқаришга жалб этишдан иборатдир. Ҳалқаро тажриба шуни кўрсатмоқдаки, бу ишлар келажакда ушбу корхоналарнинг экологик кўрсаткичлари қуйидаги тадбирлар: (а) анча ильор ва

тоза технологияларни жорий этиш; (б) ишлаб чиқаришни бошқаришни яхшилаш ҳамда хом ашёнинг нобуд бўлиши ва чиқиндилар чиқишини қисқартириш; (в) ишлаб чиқарувчининг экологик маданиятини шакллантириб, унда ифлосланишнинг олдини олиш ва уни камайтириш самарадорлик ҳамда тижоратдаги муваффақият белгиларидан бирига айланиб, анча яхшиланишига олиб келади. Шунингдек, энергия манбаларининг нархини белгилашни такомиллаштириш, энергия ишлаб чиқарувчилар билан уни истеомол қилувчилар ўртасидаги бутун институциявий тизимни қайта қуриш чора тадбирларини ҳам амалга ошириш зарур. Бу чора тадбирлар энергия истеомол қилишни ҳисобга олишни яхшилашга ҳамда уни тежашни раъбатлантиришига сабаб бўлади.

Яна бир боят муҳим восита Табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси томонидан назоратни, тартибга солишни ва иқтисодий раъбатлантиришни кучайтиришдан иборатдир.

Экологияни тартибга солиш ва назорат қилиш соҳасидаги энг муҳим вазифалар.

Корхоналарнинг ҳам, Табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитасининг ҳам ресурсларини чекланганлигини ҳисобга олиб яқин вақт ичида саноатнинг ифлослантиришни назорат қилиш соҳасидаги куч байратларни оз сонли, аммо йирик ифлослантирувчиларга жамлаш мақсадга мувофиқдир.

Оқава сувлар. Оқава сувларни тозалаш борасида 10-12 саноат корхонасига биринчи навбатда эотибор бериш талаб қилинади. Бу корхоналарда модернизация ишларини амалга ошириш ҳамда мавжуд тозалаш иншоотларининг самарадорлигини кучайтириш керак (1-жадвал, 24-иловага қаранг). Заҳарли оқава сувлар чиқарадиган корхоналар биринчи навбатда катта сарф-ҳаражат талаб қилмайдиган бирламчи тозалаш қурилмалари билан ускуналаниши керак. Айрим саноат корхоналарининг оқава сувларини иккиламчи (биологик) тозалаш заруриятини ва конкрет техникавий ечимларини кўпгина ҳолларда умумшаҳар оқава сувларини тозалаш вазифаси билан боълаган ҳолда кўриб чиқиш мақсадга мувофиқдир.

Республиканинг айрим йирик корхоналари чиқиндиларни, айниқса Навоий конметаллургия комбинатида тўпланган

заҳарли саноат чиқиндилари (уларни сақлашнинг ишончли усуллари йўқ, 2-жадвал, 24-илова)ни назорат қилиш ва соъломлаштириш тадбирларини молиялашнинг самарали усулларини қидириб топиш-табиатни муҳофаза қилиш хизматлари учун жиддий вазифадир. Шунингдек, корхона мулкани ёки бошқаришни хусусий инвесторларга топширган тақдирда илгари келтирилган зарар учун жавобгарликни белгилаш ва тақсимлаш чоъида ушбу муаммонинг муҳим ва молиявий жиҳатдан аҳамиятли бўлиши мумкинлигини ҳам ҳисобга олиш керак. Ифлослантирувчи корхоналар маблаълар ҳисобидан амалга оширилаётган заҳарли чиқиндиларни тўплаш ва сақлашни яхшилаш чора-тадбирларини ҳам амалга ошириш зарур. Тоъ-кон ишлаб чиқариш чиқиндиларида фойдали компонентлар кўп бўлганлиги уларни ишлаш ва фойдаланишни ташкил этиб, ҳам иқтисодий, ҳам экологик ютуққа эга бўлиш учун қулай шароит яратади.

Атмосферага зарарли моддаларни чиқариб ташлаш.

Саноат соҳасидаги экологик сиёсат доирасида этиборни энг йирик ифлослантирувчи корхоналар томонидан атмосферага чиқиндилар чиқарилиб ташлашни қисқартиришга қаратиш таклиф қилинади. Бундай корхоналар жумласига Олмалик кон-металлургия комбинати (5-қўшимчага қаранг). Ангрен ва Навоий шаҳарларининг иссиқлик электр станциялари, Оҳангарондаги цемент заводи, Навоий ва Кувасойдаги қурилиш материаллари заводлари ва айрим бошқа корхоналар киради. Бу манбаларнинг ҳар бири йилига 10 минг тоннадан ортиқ чанг ва 30 минг тоннадан ортиқ олтингугурт, азот ва бошқа зарарли моддалар бирикмаларини чиқариб ташламоқда. Атмосферани ифлослантирувчи оз сонли асосий корхоналарни АМММХР учун биринчи навбатда қизиқиш туъдирадиган обоеклар сифатида танлаб олиш учун қуйидагилар далил бўлиб хизмат қилади:

-эҳтимол туъилган соъломлаштириш самарасининг катталиги;

- замонавий чанг ва газни тозалаш ускунасини ўрнатишнинг нисбатан жўнлиги;
- корхоналарнинг молиявий имкониятлари яхшилиги;
- назоратни таоминлашга нисбатан осонлиги;
- техника билан қуролланиш даражасининг юқорилиги;

14.2.4.Олмалиқ кон-металлургия комбинати атроф - муҳитни ифлослантирувчи асосий корхоналардан бири.

Тўрт юздан ортиқ манбадан атмосферага бир юз эллик минг тоннага яқин зарарли моддалар, шу жумладан 88% олтингугурт оксидлари, шунингдек углерод ва азот оксидлари, чанг, олтингугурт кислотаси, обир металлар, маргимуш, жами тахминан 14 та ингредиент чиқариб ташланмоқда.

Атмосферага чиқариб ташланаётган ифлослантирувчи моддалар мамлакатдаги барча корхоналарда чиқадиغان моддаларнинг 13% ни ва ОКМК жойлашган Охангарон дарёси воҳасидаги корхоналардан чиқаётган чиқиндиларнинг 48% дан кўпробини ташкил этади.

Корхона чиқариб ташлаётган чиқиндиларнинг Олмалиқ шаҳрида яшаётган ҳар бир одамга тўъри келадиган миқдори республикадаги 20 та саноати ривожланган шаҳарлардаги ўртача даражадан 5 баробар кўпдир.

Айрим даврларда Олмалиқ шаҳрида атмосфера ҳавосини олтингугурт икки оксиди билан ифлослантириш даражаси белгилаб қўйилган меёрдан 5 баробар ошиб кетган, бу модданинг концентрацияси эса Тошкент вилояти худудига ёъадиган атмосфера ёъинларига қўшилиб кетмоқда.

Кислота даражаси юқори бўлган ёъинларда олтингугурт кислотасини пайдо бўлиши ҳатто Олмалиқ шаҳридан 50 км нарида жойлашган Чотқол биосфера кўриқхонасида ҳам вақти-вақти билан қайд этилмоқда.

Комбинатга яқин жойларда ҳар йили ҳавода, тупрокда ва ўсимликларда кўрьошин, кадмий, мис, рухнинг юқори концентрациялари қайд этилмоқда.

Бевосита комбинатнинг sanoat майдончасидан ва унга қарашли қаттиқ чиқиндилари жойлаштирилган обектлардан сувнинг сизиб ўтиши Оҳангарон дарёси водийсидаги ер ости сувларининг сифатига катта таосир кўрсатмоқда.

Комбинат бойитиш фабрикаларининг чиқиндилар сақланадиган бирлашган омбори ва уларга туташ худудларда ер ости сувларида ўзига хос юқори даражали ифлослантирувчи моддаларнинг кенг тарқалаётганлиги кузатилмоқда.

Пискент туманида сизиб ўтаётган оқава сувлар ер ости сувларини ифлослантирганлиги туфайли ичимлик сув олинаётган жойлар (қудуқлар) ишдан чиқди. Ҳозирги вақтда бу туман аҳолиси учун бошқа ер ости манбаидан водопровод қурилди, чиқиндилар омборининг тўғони атрофидан эса 160 та қудуқ қазилди. Бу қудуқлар ифлосланган оқимни тўсиб қолади ва ишлаб чиқариш эҳтиёжларига қайтаради.

ОКМКнинг жойлашишидаги муҳим хусусият шуки, унинг sanoat майдончаси тоъ оралибидагига нисбатан тор чўкмада жойлашган бўлиб, унинг атмосфераси тоъ билан воҳа орасида айланиб туради. Бу хол шамолнинг икки йўналишда тоъдан водийга ва водийдан тоққа мунтазам алмашиб эсишида намоён бўлади. Бу эса чиқариб ташланган маҳсулотларнинг икки йўналишдаги кўчиб юришига ва атмосфера, тупроқ, ўсимликларнинг секторлар бўйлаб ифлосланишига ҳамда воҳанинг табиий комплексларига юксак даражада техноген босимнинг вужудга келишига ёрдам бермоқда.

Биринчи босқичда чанг чиқариб ташлаш устидан назоратни кучайтириш кўзда тутилади. Бу эса манбаларни тозалаш ускуналари билан турли даражада таоминлашни ҳам улардан фойдаланишнинг самарали бўлишини ҳам талаб қилади. Навоий шахрига алоҳида эотибор бериш керак. Бу шахарда иккита ьоят йирик чанг манбаи жойлашган, қаттиқ моддаларнинг атмосферада тўпланиши эса бошқа шахарлардагига қараганда анча юқоридир. Узоқ келажакда бу муаммо мавжуд манбалар учун чиқиндиларни табақалаштирилган ҳолда (лимитлар минтақалари бўйича) чиқариб ташлашни жорий этиш, янги қувватлар учун

чиқиндилар чиқаришнинг қаттиқ меёрларини белгилаш, шунингдек корхоналарни жойлаштириш борасидаги ечимларни яхшилаш, шу жумладан ўта зарарли корхоналарни бошқа жойларга кўчириш ёрдамида ҳал қилиниши керак.

Бироф атмосфера чангланганлигининг асосий сабабларидан бири тупроқнинг дефляцияси (шамол эрозияси) эканлигини ҳисобга олганда, чўлга айланишга қарши кураш ҳаракатларини ва биринчи навбатда агроўрмонмелиоратив ва агротехник эрозияга қарши кураш тадбирларни амалга оширишни, шунингдек, аҳоли пунктларининг санитария ҳолатини яхшилашни асосий йўналишлар деб ҳисобламок керак.

Ифлосланувчи моддаларни чиқариб ташлайдиган чанг ва газдан тозалаш ускунаси билан жиҳозлашни талаб қиладиган турьун манбаларнинг энг кўпи Чирчикда тўпланган (339), шундан кейин Олмалик (96), Ангрен (59) ва Бекобод (34) шаҳарлари туради. 10 та саноат шахрида атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш тадбирлари амалга ошириш натижасида 1млн.га яқин одам тоза ҳаводан фойдаланиши мумкин.

14.2.5.Автотранспортда ёнган газларнинг чиқарилишига қарши кураш

Автотранспорт томонидан чиқарилаётган газ қолдиқлари таркибида жуда заҳарли моддалар, кўрьошин ва бензапирен бўлганлиги сабабли уларга қарши кураш устивор вазифа бўлиб қолмоқда. Автотранспорт томонидан зарарли моддалар чиқарилиши устидан назорат қилиш соҳасида қуйидаги чораларни амалга ошириш зарурдир:

-ёнильи сифатини ошириш - энг аввало кўрьошин чўкмалари бўлган бензиндан фойдаланишни қисқартириш ва келажакда ундан воз кечиш (ҳозирги вақтда бензиннинг 90 фоиздан ортиқрогида кўрьошин кўшимчалари бор);

-эски ҳаракат воситаларини, айниқса автобуслар ва юк автомобилларини жадал янгилаш;

-ишлатилаётган ёкильи таркибини яхшилаш, биринчи навбатда дизелр ва газ ёкильисига ўтиш;

-автотранспорт билан хизмат кўрсатиш соҳасини асосан хусусий тадбиркорлик негизида ривожлантириш;

-тегишли меёрий базани (ёқилъи спецификацияси, автомобиллар чиқариб ташлайдиган чиқиндилар ва бошқалар) яратиш;

-атотранспортда қўлланиладиган ильор янгиликларни раъбатлантириш, шу жумладан табақалаштирилган солиқ сиёсатини жорий қилиш;

-зарарли чиқиндиларни назорат қилиш хизматини мустаҳкамлаш;

-автотранспорт юришини камайтириш (йўлларни яхшилаш ва жамоат транспортининг ролини ошириш хисобига);

-йўлларни яхшилаш ва йўл ҳаракатини бошқаришни такомиллаштириш сиёсати билан боълиқ бўлиб, транспортнинг атроф муҳитга салбий таосирини камайтиришга олиб келади.

Автотранспорт тармоъида ёқилъи сарфини қискартириш мақсадида дизелр двигателли автомобиллар улушини 6 фоиздан 8 фоизга, сўнгра эса 15-20 фоизга кўпайтириш мўлжалланмоқда. Шу билан бирга дизелр двигатели ишлаганда майда заррачалар ва олтингугурт гази бензиндагига караганда кўпроқ чиқади, бу эса дизелр ёқилъисида олтингугуртнинг миқдорини камайтиришни муҳим қилиб қўяди. Дизелр ёқилъисида олтингугур миқдорининг стандарти 0,2 фоизни ташкил қилади (3-жадвал 3-иловага қаранг).

Нефтни ҳайдайдиган заводларни этилсиз бензинга ўтказиш ҳақидаги таклифни қўллаб-қувватлаш учун болалар фонидаги кўрьошин миқдорини тадқиқ қилиш ҳамда жамоатчилиқни кўрьошиннинг саломатликка зарарли таосири билан таништириш чора-тадбирларини амалга ошириш зарур. Бу тадқиқотлар ҳозирги вақтда махсус бензиндан кўрьошинни чиқариб ташлаш бўйича миллий мажбуриятларини ишлаб чиқиш дастури (16-илова) доирасида олиб борилмоқда. Шунингдек нефт ҳайдаш заводларига ьоят самарали ва рентабелли модернизациялаш дастурини ишлаб чиқишда техникавий ёрдам кўрсатиш ҳам мақсадга мувофиқ.

14.2.6. Озиқ- овқат маҳсулотларининг ифлосланишига қарши кураш

Озиқ-овқат маҳсулотларида зарарли моддалар таркибини камайтириш учун қуйидагилар тавсия этилади:

а) ўсимликларни интеграциялашган ҳимоялаш усулларини жорий тиш, энтомология хизматини такомиллаштириш;

б) одам ва иссиқ қонли ҳайвонлар учун нисбатан хавфсиз бўлган пестицидларни ва зарақундалар ҳамда касалликларга қарши биологик кураш усулларини қўллаш;

в) табиатдан фойдаланувчиларга ўсимликларни ҳимоя қилишнинг экологик хавфсиз усулларини ўргатишни ташкил этиш;

г) экологик тоза маҳсулот ишлаб чиқаришни раъбатлантирадиган иқтисодий воситаларни ишлаб чиқиш ва жорий этиш;

д) озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш ва сотиш устидан давлат назорати тизимини такомиллаштириш.

14.2.7. Радиацион ифлослантириш ва учувчан захарли моддалар қарши кураш

Радиацион ифлослантириш устида назорат қилиш соҳасида қуйтдаги чора-тадбирларни амалга ошириш зарур:

а) радиоактивлик жиҳатидан хавфли бўлган моддаларни ва учувчан захарли моддаларни ажратиш;

б) табиий муҳит таркибига кирувчи тупроқ, сув, ўсимликларнинг ифлосланлигини баҳолаш;

в) ушбу минтақалар доирасида уран конлари, очилган қаиламлар, чиқинди уюмлари яқинида бўлган биноларни биринчи навбатда текшириш;

г) аҳолини ҳимоя қилишни назарда тутувчи фаол ҳаракатларни ишлаб чиқиш ва амалга ошириш.

14.2.8. Атроф муҳит гигиенаси

Санитария ва гигиена масалалари муҳим аҳамиятга эгаллигини ҳисобга олган ҳолда, республикада «Ўзбекистон

республикасининг атроф муҳит гигиенаси бўйича миллий ҳаракат режаси» ишлаб чиқилган (15-иловага қаранг). Бу режа аҳоли саломатлигини ҳимоя қилиш ва мустаҳкамлашга, унинг генофондини сақлаб қолиш ва мустаҳкамлашга қаратилган. Мазкур режанинг бажарилиши одамлар турмушининг, атроф муҳитнинг яхшиланиши ва АМММХР вазифалари билан тўъридан-тўъри боълангандир.

14.3. Табиатдан фойдаланишнинг барқарорлигини таоминлаш

***Қишлоқ хўжалиги таркибини қайта тузиш**

Қишлоқ хўжалигини ислоҳ қилиш. Сувдан ва ердан фойдаланиш соҳасида вужудга келган амалиётнинг камчиликлари келтириб чиқарган экологик муаммолар тугуни фақат мамлакат қишлоқ хўжалигини изчил суратда ислоҳ қилган тақдирдагина ечилиши мумкин.

Жаҳон тажрибаси шуни кўрсатмоқдаки, қишлоқ хўжалигининг ўзини ҳам, деҳқон аҳолисининг яшаш муҳитини ҳам соъломлаштириш учун экинлар хилини кўпайтиришга ўтиш (бедазорлар ва бошқа ўтзорларни кенгайтирган ҳолда) гаров бўлиб хизмат қилади. Мамлакат иқтисодиётининг мустаҳкамланиши ва унинг экспорт имкониятларини ошиб бориши бунинг учун яхши шароитлар яратади. Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришини бошқариш давлат учун керакли ишлаб чиқариш тузилмасини таоминлашга қаратилган, бу ишлаб чиқаришни ҳудудлар бўйича тўъри жойлаштиришга, ильор технологиялардан фойдаланишга ва шу кабиларга қаратилган иқтисодий воситаларни кучайтириш ҳам зарур йўналишда ўзгаришлар қилишга ёрдам беради. Деҳқонларнинг уз меҳнатлари натижасида моддий манфаатдорлиги ва шунга мувофиқ ҳолда ва сувнинг фойдали самараси ердан узоқ муддат фойдаланиш кафолатлари ва етиштирилган қишлоқ хўжалик маҳсулотини тасаввуф этиш ҳуқуқи берилган тақдирда ошади.

Бу соҳадаги биринчи навбатда турган чора-тадбирлар қуйидагилардан иборатдир:

-қишлоқда мулкчилик муаммоларини ҳал қилиш (юқори товарли қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришда пайчилик муносабатларини оилавий пудратга асосланган меҳнатни ташкил этиш билан уйўнлаштирган ҳолда ривожлантириш);

-фермер хўжаликларини ва шахсий (деҳқон) хўжаликларини янада ривожлантириш ва қўллаб-қувватлаш ;

-қишлоқ инфратузилмасини ривожлантириш;

-ҳуқуқий базани такомиллаштириш (янги қонун ҳужжатларини ишлаб чиқиш, қўшимча ва ўзгартиришлар киритиш, уларни амалга ошириш ва механизмларини ишлаб чиқиш);

-дон ва пахта давлат буюртмаларини босқичма-босқич бекор қилиш;

-ўйитлар ва техникага бериладиган субсидияларни аста-секин бекор қилиш ҳамда сувдан пул тўлаб фойдаланишга тадрижий суроатда ўтиш.

Ўзбекистоннинг сув ва ер ресурслари республикани барқарор ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг асосий табиий омилларидир. Шу билан бирга бу ресурслар энг кўп антропоген оьирликни ўзларида сезмоқдалар ва туташ даражасига тушиб қолиб, ҳали ҳам самарасиз ва исрофгарчилик билан ишлатилмоқда. Бу билан республиканинг табиий ва иқтисодий имкониятига зарар етказилмоқда. Сув ва ер ресурсларидан барқарор фойдаланишни таоминлашга қаратилган тавсиялар ва дастурларни ишлаб чиқиш АМММХР нинг асосий йўналишларидан биридир.

Қишлоқ хўжалик ерларидан фойдаланишни яхшилаш. Республикада қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариши янада ўсишига фақат ўзлаштирилган сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ва ер ресурсларининг маҳсулдорлигини кўпайтириш ҳисобига эришиш мумкин. Бунда қишлоқ хўжалик секторини ривожлантириш масалаларига доир қарорлар атроф муҳитнинг ҳолатига таосир кўрсатишини ҳисобга олган ҳолда қабул қилинмоғи керак.

Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариши таркибини қайта тузиш. АМММХР қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришни

режалаштириш, ер сув ресурсларидан фойдаланиш ва бошқаришни боят муҳим воситаси эканлигини тасдиқлайди. У хар хил қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришнинг иктисодий самарадорлигини ва ундан келадиган экологик фойдани таҳлил қилишни ўз ичига олган бўлиши ҳамда асосий стратегик вазифа тупроқ унумдорлигини сақлаб қолиш ва ошириш (тупроқдаги чиринди балансининг ижобий бўлишини таоминлаш)ни ҳал қилишга қаратилган бўлиши керак. Қишлоқ хўжалик ерлари маҳсулдорлигини ошириш Ўзбекистонда қишлоқ хўжалигини ўстиришнинг долзарб вазифасидир, чунки кўпгина экинларнинг ҳосилдорлиги республикада иқлим шароитлари ўхшаш бўлган бошқа ривожланган мамлакатларга қараганда анча камдир. Ерлардан фойдаланиш самарадорлини ошириш учун биринчи навбатда ерларни фойдаланишга тайёрлаш сифатини яхшилаш (субъориладиган майдонларни текислаш, субъориш тармобини жорий этиш ва шу кабилар), қишлоқ хўжалик экинларини ўстиришнинг ҳозирги замон технологияларини жорий этиш, фойдаланилаётган урубликлар сифатини, ўбитлар ва пестицидлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, бошқача қилиб айтганда деҳқончиликнинг умумий маданиятини ошириш керак.

Чорвачилик ва яйлов ерлардан фойдаланиш.

Республикада чорвачилик комплекси тузилишидаги ўзгаришлар, ем-хашак базасининг етишмаслиги, майда фермер хўжаликлари ташкил этиб, айна вақтда яйлов ерлардан фойдаланиш устидан давлат назоратини бўшаштирилиши Ўзбекистон яйловларининг янада ёмонлашиш хавфини вужудга келтирмоқда.

Яйлов ерлар дигрессиясинининг олдини олишда устивор ҳаракатлар қуйидагиларни уз ичига олиши керак:

-яйловлар дигрессиясининг сабабларини тадқиқ этиш ва уларнинг фитомелиорцияси;

-ер тузиш тизимини такомиллаштириш ва қишлоқ хўжалик ерларини минтақаларга ажраташ;

-мулкчилик ҳуқуқлари тизимини такомиллаштириб, чорва мол боқиш учун махсус рухсатномалар жорий этиш;

-яйлов ерлардан фойдаланиш амалиётини яхшилаш (чорва мол боқиладиган минтақалар ротацияси, чорва мол боқиш тақиқланган минтақаларни белгилаш);

-чорвачилик фермаларидан ифлос нарсалар чиқариб ташланишининг олдини олиш тизимини ривожлантириш.

***Сувни тежаш ва муҳофаза қилиш**

АМММХР сув ресурсларини бошқариш соҳасида қуйидадиларга қаратилган ҳаракат дастурини тавсия этади: (а) сувни тежаш ва муҳофаза қилиш; (б) сув ва тупрок янада шўрланишининг олдини олиш ҳамда сувнинг сифатини яхшилаш зарурлигини эотиборга олиб ер сув ресурсларини комплекс бошқаришни жорий этиш. Ана шу мақсадда АМММХР да фаолиятнинг уч тури тавсия этилган: (1) сув ресурсларини бошқариш тизимининг институциявий ва қонунчилик базасини мустаҳкамлаш; (2) биринчи навбатда қишлоқ жойларда энг кўп ва тез самара берадиган инвестициялар билан сувни тақсимлашнинг мавжуд инфратузилмасини қайта ташкил этиш ва модернизациялаш (хусусан ирригация ва зовур тизимларини қайта қуриш); (3) мантиқли мониторинг ва ахборот тизимларини ташкил этиш.

Қуйидагига нисбатан қиммат бўлмаган чора-тадбирларни кўриб, қисқа ва узоқ муддатли даврда катта ҳажмда сувларни тежаб қолиш мумкин:

-суьориладиган ерларни текислашни яхшилаш;

-сув бериш графикларини ишлаб чиқиш, сув истеомол қилиш квоталари ва лимитларини мустаҳкамлаш;

-ҳамда сув истеомол қилиш устидан назоратни яхшилаш воситасида сув бериш тизимини такомиллаштириш;

-каналлар ва сув тақсимлайдиган тизимларга зарур хизмат кўрсатилишини ҳамда майда профилактик таомирлаш ишларини, зовур-коллектор тармоғини тозалашни таомирлаш.

Бундан ташқари, сувдан қишлоқ хўжалик мақсадларида фойдаланишни қисқартиришга истеомолчиларни ва сув берувчиларни сувдан фойдаланиш самарадорлигини оширадиган амалий чораларни қўлланишга ундайдиган раъбатлантириш чораларини қўлланиш, институциявий тузилишни ўзгартириш, шунингдек ирригация ва зовур тизимларини қайта қуриш ва яхшилаш ҳисобига эришиш мумкин.

Тавсия этиладиган асосий ҳаракатлар қуйидагиларни ўз ичига олади:

-ирригация тузилмасини (хўжаликлар ичидаги ва хўжаликлар ўртасидаги) қайта ташкил этиш ва модернизациялаш;

-фермерларни ирригация тизимларини бошқаришга жалб этиш ва улар ирригация тизимларини сақлаб туриш ҳаражатларини (ҳеч бўлмаганда қисман) қоплаши учун иқтисодий раъбатлантириш чоралари яратиш;

-тегишли қонун ва институциявий қоидаларни, хусусан сувдан пул тўлаб фойдаланишни жорий этиш қоидаларини кучайтириш;

-хамма сувдан фойдаланувчиларга сув ресурсларидан фойдаланишни бошқариш жараёнига кенг жалб этиш.

Сув ресурсларини бошқаришнинг замонавий тизимини такомиллаштириш учун алоҳида тажриба лойиҳа участкалари ташкил этиш зарур, токи уларда сув ресурсларини бошқаришнинг янги қоидаларини ишлаб чиқариш шароитларида ўрганиш мумкин бўлсин. Сувдан фойдаланувчилар «Сув ва сувдан фойдаланиш тўърисида»ги қонунга сувдан лимитланган тарзда фойдаланиш ва сувни муҳофаза қилиш минтақалари тўърисидаги ҳукумат қоидаларига риоя этиш учун муайян база яратиш.

Яқин ва узоқ келажакда сув хўжалиги ташкилотлари (махаллий ирригация бошқармалари) ва сувдан фойдаланувчилар (фермерлар ва уларнинг уюшмалари) сувдан янада самаралироқ фойдаланганлиги учун раъбатлантириш чораларини кўпайтиришга қаратилган институциявий ўзгаришларга алоҳида эотибор бериш керак бўлади (6-қўшимчага қаранг).

***Сув, ер ва шўрланишни комплекс бошқариш**

Сув ва ернинг шўрланишни бошқариш. Сув ва ернинг тобора шўрланиши муаммосини ҳал қилмасдан туриб, узоқ муддатли даврда мамлакатда барқарор қишлоқ хўжалик ишлаб

чиқаришига эришиш, ер ости ва ер усти сувларининг сифати янада ёмонлашишининг олдини олиш ҳамда жиддий иқтисодий муаммолардан холи бўлиш мумкин эмас.

Сув ва ерлар шўрланишига қарши курашда устивор ҳаракат соҳалари қуйидагиларни уз ичига олади:

-мамлакат даражасида шўрланиш муаммосини ҳал қилиш учун изчил ва камҳарж стратегияни ишлаб чиқиш (шўр босган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш мақсадида уларга вақти-вақти билан дам бериш, шўр босган ерларни ювиш технологияси ва усулларини такомиллаштириш);

-дарё ҳавзалари учун шўрланганлик стндартларини ишлаб чиқиш;

-ер усти ва ео ости сувларининг шўрланганлигини назорат қилиш, мониторинг ва истиқболни белгилаш тизимини такомиллаштириш;

-сув ва тупрокнинг шўрланиш муаммоларини ҳал қилиш учун техника-иқтисодий вариантларини ишлаб чиқиш ва баҳолаш;

-шўр босиш муаммосига жамоатчиликнинг эотиборини кучайтириш;

-такомиллаштирилган зовур тизимларини ишлаб чиқиш ва жорий этиш (ҳозирги кунда суьориладиган ҳудудларнинг фақат 30% ида ер ости ва тик зовурлар бор).

***Исроил: суьориш мақсадида сувдан фойдаланганлик квоталари ва тўловлари**

Сув ресурсларининг тақчиллигини бошдан кечираётган бошқа мамлакатга қараганда Исроил суьориш мақсадларида сувдан самарали ва барқарор фойдаланишда диққатга сазовор натижаларга эришди. Исроилнинг сувдан фойдаланиниш самарадорлигини ошириш борасидаги сиёсати асосан ҳар йили сув тақсимлаш ва сув учун ҳақ олишдан иборат.

Суьоришга мўлжалланган сув бир йиллик квоталар асосида тақсимланади. Бу квоталарнинг миқдорий қатой

белгилаб қўйилган бўлиб, улар лицензиялар асосида экин экиладиган майдоннинг катта-кичиклигига, экинларнинг таркибига ва ҳар бир экиннинг сувга бўлган эҳтиёжига қараб берилади. Квоталар майдонлар учун баҳолаш кўрсаткичларига мувофиқ турли экинларни суъориш учун рухсат этиладиган сув меёрлари ва энг кўп ҳажмларидан иборатдир. Бу тизим сувдан самарали фойдаланишга раъбатлантиради, чунки фермерлар ўз хўжалиklarини юритганларида ажратиб берган ҳажмдан фойдаланишлари керак бўлади, исрофгарчилик эса фермерни суъориладиган майдонларни қисқартиришга мажбур қилиши мумкин ёки ҳаддан ташқари кўп истеомол қилганлиги учун жарима тўлашга мажбур бўлади.

Суъориш учун сувга ҳақ тўлашда яхлит ильор таорифлар тузилмаси асос қилиб олинган. Масалан 1990 йил июлда сув учун ҳақ қуйидаги миқдорда олинган: ажратиб берилган сув ҳажмини 80 фоизи учун ҳар кубометрга 0,125 доллар миқдорида, қолган 20 фоиз учун эса ҳар кубометрига 0,20 доллар миқдорида олинган ажратилган лимитдан ташқари истеомол қилинган сувнинг ҳар кубометри учун 0,26 доллар ҳақ олинган. Нархлар мавсумга қараб ўзгартириб борилади. Энг кўп сув ишлатиладиган ойларга нархга 40% лик устама қўлланилади, чунки зўриқиб ишлаётган сув қувурларида гидравлик йўқотиш кўпайиб борганлиги сабабли сувни етказиб бериш учун зарур энергия сарфи ошади.

Квоталар сиёсатини ва сув учун ҳақ тўлашни қўлланиш натижасида бир гектар ерни суъоришнинг ўртача меёрлари барқарор суроатда камайиб бормоқда ва ирригациянинг самарадорлиги сезиларли даражада ошмоқда. 1951 йилдан 1985 йилга қадар суъориш меёри 8200 кубометрдан 5200 кубометрга тушди, яони сув истеомол қилиш 36 фоиз камайди. Ана шу даврда суъориш учун сув истеомол қилиш 200 фоиз ўсди, холбуки суъориладиган майдонлар 380% га қўпайган.

Манба: Жаҳон банки, 1997. Рио-де-Жанейродон кейин 5 йил: Атроф муҳитни муҳофаза қилишда новаторлик. Колумбия округи.

Орол денгизи ҳавзасида шўрланиш муаммосига фақат миллий даражада қараш керак (3.5.2.). 7-қўшимчада Австралияда шўрланишга қарши кураш олиб боришга ёндашув баён этилган, бу масала давлат ва аҳоли жамоалари этиборида. Ваҳоланки, бу мамлакатда Ўзбекистоннинг баози минтақасига нисбатан тупроқ ва сув шўрланиши жиддий хавф туъдирмайди.

***Сув тўпланиш жойларини бошқариш.** Сув ва ер ресурсларини бошқариш комплекси тизимида сув ва ер ресурсларини ишдан чиқаришда: шўрланиш, тупроқ эрозияси, сув тошқинлари, дарё, сув омборлари ва ирригация ишларида сув тўпланиш жойларини бошқариш катта аҳамиятга эга.

***Сув тўпланиш жойларини бошқариш** ишларини амалга ошириш учун қуйидаги тадбирлар тақдим этилади: 1) Фарьона, Қашқадарё, Сурхандарё вилоятларида сув тўпланиш жойларини бошқариш дастурини ишлаб чиқиш, шу жумладан сув тўпланиш жойларининг ҳолатини баҳолаш (тупроқ турларини, ўсимликлар, тупроқ эрозиясининг даражаси, тупроқнинг жойидан силжиши) ва сув тўпланган зоналарда сув ва ер ресурсларини бошқариш чораларини ишлаб чиқиш; 2) Узоқ муддатга мўлжалланган институциявий ва қонуний асослар ишлаб чиқиш зарур:

-сув йибиладиган жойларни комплекс бошқариш тамойилларини тегишли қонун ва меърий ҳужжатларга киритиш;

-комплекс ёндашувни амалга оширишда сув тўпланишни бошқариш бўйича ташкилот тузиш маҳаллий аҳоли жамоаларини жалб этиш.

***Шимолий Виктория (Австралия)нинг суьориладиган Шеппартон минтақасида шўрланиш, ер ва сув ресурсларини бошқариш.**

Суьориладиган минтақа Шеппартонда шўрга қарши курашиш режасини амалга оширишнинг иккинчи беш йиллик

даври бошланди, бу Австралияда шўрланиш, ер ва сув ресурсларини бошқариш соҳасида энг ибратли минтақа хисобланиди.

1900 йиллар бошида Шеппартон суьориладиган минтақасида ер ости сувоари сатҳи тахминан 25 метр чуқурликда жойлашган эди. Ҳозир эса тозалаш, хўжалик ишлари юритиш ва суьориш натижасида ер ости сувлари юқори кўтарилди ва 2,0 м чуқурликка келиб қолди. Ер ости сувларининг юқорида жойлашиши, агр бу муаммога этибор берилмаса, сув сифати ёмонлашувига ва биологик хилма хилликнинг ўзгаришига олиб келар, минтақага ижтимоий, экологик ва иқтисодий таосир кўрсатар эди. 1989 йилда шўрланишга қарши кураш ўзига хос дастури бўйича ўтказиладиган бошқарув Маслаҳат Кенгаши Шеппартонда шўрданишдан келган иқтисодий зарар 2000 йилда 115 млн. доллардан (Австралия долларисида) 2025 йилда 120 млн. долларга қадар ўсиши мумкин-лигини аниқлади. Шу сабабли шўрланишга қарши кураш олиб бориш учун минтақада яшайдиган аҳоли жамоаси ва турли даражадаги хокимият органлари яқин муносабатлар ўрнатиб, шўрланиш, ер ва сув ресурсларини бошқариш режасини ишлаб чиқдилар. Бу режа бешта таркибий қисмдан иборат. **Қишлоқ хўжалик дастури** ўз ичига умуман фермерлик фаолиятини режалаштиришни, ирригация ишларини ривожлантиришни (ерни текислаш, ариқ ва зовурларни қайта тиклаш, майда ирригация ишларини бажариш, зовурлардан фойдаланиш ва автоматлаштириш), дарахтлар етиштириш ва ҳосилдорликни ошириш шулар жумласига киради.

Юза жойлашган зовурлар дастури бўйича минтақада 2020 йилга қадар 267900 гектар майдонда ирригация ривожлантириш назарда тутилган.

Экологик дастур минтақада атроф муҳитни зарарланишидан, шўрланиш ва ер ости сувлари етказадиган жиддий таосирдан ҳимоя қилиш ва тиклашга қаратилган.

***Ер ости сувлари дастурида** қишлоқ хўжалик, шаҳар ва саноат майдонларида шўрланиш хавфи бўлган экологик

жиҳатдан муҳим ҳисоблаган майдонларни таоминлашга эотибор берилган. **Мониторинг дастурлари** тузларни ва фойдали моддаларни зовурлар орқали чиқиб кетиши ва минтақада ер ости сувлар сатҳини ўрганишни мақсад қилиб қўйган.

«Фойда олган тўлайди» деган нақлга амал қилиб давлат даражасидаги аҳоли жамоалари, миллатлар, минтақалар ва суьориш бўйича ҳамжамиятлар мазкур режа асосида иш юритиб, фойда оладиганлар аниқланди, ҳаражатлар шу гуруҳлар ўртасида тақсимланди.

Умуман олганда режа ер эгалари, маҳаллий ҳокимият органлари, штатлар ҳокимиятлари ва федерал органлари ўртасида ҳаражатларни 45%, 10%, 25% ва 20% миқдорда бўлиш тўғрисида шартнома мавжуд. Давлат ва минтақа жамоалари томонидан режани амалга ошириш 7 йил мобайнида қилган ҳаражатлар 60.7 млн. ва 162.6 млн. Австралия долларини ташкил этади.

Манба: Сув ресурсларини ўрганиш бўйича Жаҳон банк ходимларининг сафар маолумотлари.

14.4.Биологик хилма-хил турларни сақлаб қолиш ва яйловларнинг чўлга айланишига қарши кураш.

Биологик хилма-хиллик қўриқхоналарда, миллий табиат боьларида, заказчикларда яхши сақланади. Бунда питомниклар ва кам учрайдиган ҳайвонлар ва ўсимликларни кўпайтириш марказлари (8-қўшимчага қаранг), ботаник ва ҳайвонот боьлари, табиий ёдгорликлар, балиқларни ҳимоя қилиш зоналари ҳам маолум рол ўйнайдилар. Биологик хилма хил турларини сақлаб қолиш учун:

-чўлга айланаётган ерларда агроўрмон мелиорация ишларини ўтказиш;

-муҳофаза қилинадиган ўсимликларни териб кетиш ва ҳайвонларни овлаш устидан назоратни кучайтириш зарур.

Кўпгина табиий биологик хилма-хил турларни йўқотиш қишлоқ хўжалигига ишлаб чиқаришига ҳам салбий таосир

кўрсатади. Чунки қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши бевосита табиий биологик жараёнларга боғлиқ. Масалан, қишлоқ хўжалик ўсимликларини табиий чангланаш жараёни, тупроқнинг микроорганизмлар фаолияти натижасида табиий унумдорлиги, микроблар ва ҳайвонлар фаолиятига асосланган ўсимликларни ҳимоя қилиш табиий воситалари шулар жумласига киради. Табиий биологик хилма-хилни сақлаш деҳқончилик учун ҳам фойдалидир. Ўзбекистонда бу масалага катта аҳамият берилади, биологик хилма-хилликни сақлаш учун ҳукумат томонидан маоқулланган миллий стратегик ҳаракат режаси ишлаб чиқилди, уни амалга ошириш учун махсус комиссия тузилган.

АМММХР алоҳида ҳимоя қилинадиган майдонларда фойдаланиш самарадорлигини ошириш эотиборини жалб этади, бунинг учун қуйидагилар зарур:

- алоҳида ҳимоя қилинадиган майдонлар тизимини қайта ташкил этиш ва объектларни бошқаришни такомиллаштириш;

- қўриқхона ва миллий боғларнинг мақомига жиддий риоя қилиш;

- алоҳида ҳимоя қилинадиган майдонларнинг кадастрини мунтазам равишда юритишни ташкил этиш;

- миллий боғларда инфраструктурани мустаҳкамлаш;

- ҳимоя қилинадиган майдонларда ҳар томонлама фойдаланишга ўтиш, қисман экологик туризмни ривожлантириш;

- жамоанинг ҳабардорлик даражасини ошириш;

- келажакда алоҳида ҳимоя қилинадиган тармоқдан фойдаланиш, уларга эгаллик қилиш, жавобгарликни турли даражали маомуриятлар ўртасида тақсимлаш ва табиатдан фойдаланишда маҳаллий аҳоли расм-русумларини инобатга олиш асосида алоҳида муҳофаза этиладиган тармоқларни кенгайтириш.

Ўзбекистон Тянь-Шань биосфера қўриқхонасининг минтақавий лойиҳасини тузишда иштирок этади (Глобал экологик фонд ҳам қатнашади).

Яна икки питомник кўшма корхоналар (ҚК) билан боғлиқ. 1991 йилдан бери «Денис» (Оқ олтин) ҚК билан «Уздавлаттабиатқўмитаси» бургутни суноий кўпайтириш ишларини олиб бормоқда. Бу ерда ижобий натижаларга эришилди, суноий кўпайтириш ва бу турни учирма қилиш усуллари ишлаб чиқилди. 1996 йилда жаҳонда биринчи марта питомникда ўстирилган 11 та куш табиат кўйнига юборилди. 1997 йилда «Уздавлаттабиатқўмитаси» билан Шарж (АҚШ) фуқаролар авиация ва туризм компанияси биргаликда бургут ва тувалоқни кўпайтириш ва табиий яшайдиган жойларида кўпайтириш мақсадида корхона ташкил этилди. Ҳозирги кунда корхонада «Денис» дан берилган 16 та бургут ва 4 жуфт тувалоқ боқилмоқда. 1998 йил май ойида кўпайтиришга мўлжалланган тувалоқлар келтирилди.

14.5.Маданий ёдгорликларни муҳофаза қилиш

Моддий-маданий ёдгорликларни муҳофаза қилиш манфаатидан келиб чиқиб, уларни биринчи навбатда рўйхатга олиш, пойдевори ҳолатини аниқлаш, қопламани белгилаш ва атроф муҳитнинг таосирини қайд этиш зарур. Бу эса тезда ҳимояга муҳтож объектларни ажратиш имконини беради.

АМММХР қурьокчил шароитларда моддий-маданий ёдгорликларни, хусусан Махенжо-даро, Тожмахал мажмуалари, Покистон, Хиндистон ва бошқа мамлакатлардаги қимматбаҳо иншоотларни муҳофаза қилиш юзасидан жаҳонда мавжуд тажриба таҳлил этиш ва улардан фойдаланишни кўзда тутилади. АМММХР, шунингдек маданий ёдгорликларни ва уларни маблаъ билан таоминлашнинг янги йўналишларини ўрганиш ва амалда тадбиқ этишни белгилади.

14.6.Ҳалқаро даражада

14.6.1. Ҳалқаро конвенция ва битимлар

АМММХР халқаро даражадаги тадбирларни кузда тутати:

1) Орол денгизи ва Орол бўйи муаммолари ечимини топиш тўғрисидаги битимни амалга ошириш, экологик соъломлаштириш, Орол ҳавзасига чегаралардан оқиб ўтадиган сув ресурсларини бирликда бошқариш ва қўшни давлатлар билан ҳар томонлама минтақавий экологик муаммоларни ҳал қилиш иқтисодий ривожланишини таоминлаш;

2) Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисидаги асосий конвенцияларга қўшилиш ва уларнинг талабларини бажариш (15-илова).

14.6.2. Минтақавий ҳамкорлик

Орол ва Оролбўйи йирик сув ҳавзаларининг қуриб қолиши ва унинг ҳалқаро, миллий, минтақавий ва маҳаллий дастурларининг асосий мақсади Орол бўйидаги экологик вазиятни яхшилашдан иборат бўлиши керак. Ҳалқаро ҳамкорлик Ўзбекистон учун Орол бўрони оқибатларини бартараф этиш учун кучларни бирлаштириш катта аҳамиятга эга. Давлат ва чет эл манбаларидан маблаъ ажратиб турилган дастурларнинг рўйхати 15-иловада келтирилган. АМММХР доирасига экологик жиҳатдан кескин ҳисобланган зоналарга хос махсус масалаларни ечимини топиш мақсадига мувофиқ. Улар қуйидагилар:

-маҳаллий аҳолининг яшаш санитария-гигиеник шароитларини яхшилаш;

-полрдер модели бўйича балиқчилик, паррандачилик ва мўйнали ҳайвонларни боқиш, делртали туркумларни тиклаш;

-кам шўрланган оқава сувлардан экинларни суьоришда фойдаланиш.

Сувдан фойдаланишнинг минтақавий жиҳатлари. Оролни кутқариш бўйича жамъарма Марказий Осиёдаги республикалар билан глобал экологик жамъармаси, Жаҳон банки ва бошқа ҳалқаро хомийлар ёрдами билан Орол денгизи ҳавзасида сув ресурсларини минтақавий стратегик бошқариш лойиҳасини ишлаб чиқиш бўйича ташаббускорлик кўрсатдилар. Ишлаб чиқиладиган стратегияга мувофиқ сув миллий даражада ресурсларни бошқариш ва шўрланишга

қарши курашиш - республиканинг минтақа даражасидаги сув ресурсларини бошқариш миллий мажбуриятига, Орол денгизи ҳавзаси учун келишилган сув тақсимлаш қоидаларига, сувнинг сифатига, оқава ва қайта ишлатиладиган сувларнинг сифатини бошқариш талабларига мувофиқ келиши лозим. Бу мажбуриятларни бажаришга қаратилган ҳаракатлар (дарё ҳавзаларини бошқариш ишларини такомиллаштириш, қишлоқ хўжалигида, саноат ва коммунал хўжалигида ва бошқа секторлардаги минтақавий устиворликка мувофиқ) миллий дастурларни ва иш режаларини бошқариш ва ишлаб чиқиш мавжуд устивор ҳаракатлар билан келишилган бўлиши керак.

Икки томонлама ҳамкорлик. Икки томонлама ҳамкорлик давлатлараро ҳамкорлик объеклари ичида Ўзбекистон учун Сурхондарё вилояти ҳаво ва тупроғини қаттиқ ифлослайдиган Тожикистоннинг алюмин заводи жиддий муаммо ҳисобланади. Бошқа йирик объектлардан бири - Тожикистондаги Анзоб тоъ - бойитиш комбинатида 50 минг тонна заҳарли чиқиндилар (шу жумладан сурма ҳам) тўпланган ва у Зарафшон дарёсига хавф солиб турибди. Учинчи объект - Сирдарёнинг суви учун хавfli бўлган Майлисудаги (Қирғизистон) радиоктивли чиқиндилар тўпландир.

14.6.3. Глобал иқлимнинг ўзгаришининг олдини олиш юзасидан ҳамкорлик

Ёқилғилардан фойдаланиш натижасида CO_2 ва бошқа ҳароратни кўтарадиган газ чиқиндиларини ҳавога ташлаш ва шу туфайли иқлимнинг исиб кетиш хавфи муносабати билан 1998 йил март ойида Киотада кўпчилик давлатлар байрати билан шу чиқиндиларни камайтиришга қаратилган Баёотномани имзолаш бошланди. Экологик тоза ривожланиш механизми (ЭТРМ) доирасида Ўзбекистонда ҳароратли газлар чиқиндиларини камайтириш имкони борлиги Баёотномада кузда тутилган. ЭТРМ мақсади 1-иловага киритилмаган мамлакатларга ёрдам қилишдан иборат. Ўзбекистон Республикаси шу Баёотномани имзолаш имконини кўриб

чиқмоқда. Электростанцияларнинг иш натижасини оширишга қаратилган чора-тадбирлар, уларни тозароқ ёкильига ўтиш ва маблаъ билан шу механизм доирасида таоминланган муқобил энергетикани ривожланиши ҳавони ифлослайдиган чиқиндиларни камайтиришга олиб келади ва шунинг учун бу АМММХРда кизиқиш уйботади. Бунга қуйидаги тадбирлар киради: қолдиқ газларни қудуқда ёқишни тўхтатиш, майда гидроэнергетикани ривожлантириш, узоқда жойлашган қишлоқларда қуёш нуридан фойдаланиш. Лекин ЭТРМ талабларини қондирадиган чора-тадбирларни астойдил таҳлил этиш ва техник-иқтисодий асослаш лозим. АМММХР аҳоли яшайдиган жойларда ҳавонинг ифлосланишини камайтирадиган ва аҳолининг турмуш шароитларини яхшилайдиган тадбирларга юқори баҳо беради.

!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

15. АТРОФ МУҲИТНИ МУҲОҒАЗА ҚИЛИШГА ҚАРАТИЛГАН СИЁСАТНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ ВА ИНСТИТУЦИЯВИЙ ЧЕГАРАЛАР.

АМММХР белгиланган устувор ҳаракатларни амалга ошириш учун аниқ мақсадга қаратилган сиёсат ва шунга мос ташкилий-ҳуқуқий қўллаб қувватлаш зарурдир. Бу йўлдаги асосий тўсиқлардан бири табиатни муҳофаза қилиш мақсадларида ҳамда улар билан боғлиқ дастурлари учун ажратилаётган молиявий ресурсларнинг етишмаслиги ва иқтисодий қийинчилик йилларида уларнинг яна ҳам камайиб кетганлигидир. Шу сабаблисиёсий чегараларни ишлаб чиқиш вақтида эотиборни янги маблаълар излаб топишга ҳамда ресурсларни сафарбар этиш жараёнларига ва табиатни муҳофаза қилиш ҳаражатларини молиялашга қаратиш муҳимдир. Бироқ, бу масала АМММХРни рўёбга чиқариш йўлидаги катта тўсиқлар билан боғланган бўлиб, уларни бартараф этмасдан туриб бу масалани ҳал этиб бўлмайди. Ана шундай тўсиқлар жумласига ресурсларни тежаш ва экологияни яхшилаш брасидаги макроиқтисодий ва тармоқ сиёсати томонидан раъбатлантириш чоралари кўрилмаганлиги,

табиатнимухофаза қилишга доир тартибга солувчи қоидаларнинг ҳамда уларни амалга оширишнинг заифлиги, табиатни муҳофаза қилиш муассасаларининг техникавий имкониятлари етарли эмаслиги, ахборотнинг етарли даражада берилмаслиги ва ундан аҳолининг етарли хабардор эмаслиги ва бошқалар киради.

Экологик жавобгарлик. Ўзбекистонда экологик энг долзарб масалаларидан бири - ўтмишда экологияга келтирилган, ҳозир ҳам келтириляётган ва келажакда келтириши мумкин бўлган зарар учун жавобгарлик масаласини ҳал этишдан иборатдир (9-қўшимчага қаранг).

Бу масала иқтисодий ислохотлар ва айниқса хусусийлаштириш жараёнида мамлакатни ривожлантиришнинг кун тартибида турган масалалар билан бевосита боълиқдир. Корхоналарнинг экологик жавобгарлиги билан боълиқ аниқ қоидалари йўқлиги хусусий секторнинг бу масалаларни ҳал этишида иштирок этишига тўсқинлик қилмоқда ва кўп жихатдан ҳукуматнинг хорижий инвесторларни жалб қилиш имкониятларини кмайтирмоқда.

15.1. Экологик сиёсат ва унинг воситаларидан фойдаланиш

Оқилона макроиқтисодий ва тармоқ сиёсати. Бу сиёсат: (а) энергетика ва қишлоқ хўжалиги амал қилиши учун бўлажак маблаъ сифатида дотациялар олмасликка; (б) бозор эркинлашувини амалга оширишга; (в) рақобатни раъбатлантиришга қаратилган. Улар корхоналар иқтисодий фаолияти натижаларни ошириш имкониятлари билан бир қаторда бошқа тартибга солувчи чегаралар мавжуд бўлганида экологияни яхшилаш йўллари очиб беради. Бу сиёсатни асосан “қўшалок фойда” самарасини берадиган (яони ҳам иқтисодий, ҳам экологик жихатдан афзалликлар берадиган) чора-тадбирлар ташкил этади.

Вазифалар ва атроф муҳит сифати стандартларини белгилаш. Ўзбекистон собиқ совет иттифоқидан ҳаво ва сувдаги, шунингдек ер усти сувлари, тупроқдаги кўпгина

ифлослантирувчи моддалар таркибининг энг юқори даражасини ва бошқа экологик стандартларни мерос қилиб олди. Бироқ уларнинг кўплари, биринчидан, эскириб қолган, Жаҳон соълиқни сақлаш йўриқномаларига ва Иқтисодий Ҳамкорлик ва Ривожланиш ташкилоти (ИРХТ)га аозо мамлакатлар тажрибасига тўъри келмайди, иккинчи томондан эса амалга оширилмайди ва реал ҳамэ мас (13-иловага қаранг). Бу камчиликлар мавжуд стандартларни смарали восита сифатида қўлланишни қийинлаштиради ва атроф муҳитнинг яхшилашга олиб бормайди.

АМММХР экология сифати стандартларини қўлланишнинг амалий аҳамиятини ва мажбурилигини кучайтириш зарур деб ҳисоблайди, бунинг учун қуйидагилар талаб қилинади:

-атмосфера ҳавосининг ва чимлик сувнинг мавжуд стандартларини Жаҳон соълиқни сақлаш ташкилоти йўриқномалари ҳамда ҳаммадан кўпроқ ташвиш туъдираётган ифлослантириш моддалардан бошлаб (ҳавонинг чангланганлиги, ичимлик сувда моддалар таркиби даражаси) экологиянинг одам соълиъига таосирини ўрганиш мақсадидаги охирги тадқиқотларнинг натижалари нуқтаи назаридан таҳлил қилиш;

-Ўзбекистонда ҳалқаро тажрибага ва айниқса охирги 20 йил мобайнида экологик вазиятни анча яхшилашга муваффақ бўлган ИХРТга аозо мамлакатлар тажрибасига мос бўлган стандартларни жорий этишга мавжуд ёндашувларни баҳолаш;

-Мавжуд таҳлил асосида стандартларни ва шаҳарлардаги ичимлик сув ва ҳаво сифатини (а) саломатлик учун экологик хатар; (б) эришиш мумкинлиги; (в) ҳаражатларнинг эришилажак натижалар билан мутаносиблиги ва (г) мониторинг ва назорат олиб боришга қобилиятлилик мезонларидан фойдаланган ҳолда баҳолаш тадбирларини қайта кўриб чиқишга ҳамда уларга аниқлик киритишга киришиш;

-Мумкин қадар соълиқни сақлаш бўйича йўриқномалар берадиган узоқ муддатли тахминий даражалар билан амалда

эришиш мумкин бўлган энг юқори оралиқ миқдорларни фарқлаш;

-Яқин келажакда тахминий даражаларга эришиш мумкин бўлмаган ифлослантирувчи моддалар юзасидан бу даражаларга яқинлашишнинг вақт бўйича чегараларини ишлаб чиқиш; унга эришишнинг реал режалари билан тасдиқланган аниқ тахминларни белгилаш.

Қишлоқ хўжалик сеторида экология муаммоларини ҳал қилишнинг асосий воситаси тармоқ сиёсатидир . Бозорнинг эркинлашуви айтилиши вақда ер сув ресурсларига тўшадиган юкни кўпайтиришига қодир бўлиб, бу ҳол уларнинг ёмонлашувига олиб келиши мумкин.

Шу муносабат билан бозор муносабатларини ривожлантириш (давлат бунёдмасини, дотацияларни аста-секин йўқотиш, савдони эркинлаштириш ва ҳокозолар) билан бир вақтда ресурсларни тежашга қаратилган экологик сиёсатни изчиллик билан амалга ошириш боят муҳимдир. Бу сиёсат қуйдаларига қаратилган бўлиши керак :

-ерга бўлган мулкчиликка, айтилишича қишлоқда, муносабатни тубдан ўзгартириш. Бу муаммонинг ҳал этилиши ердан фойдаланишнинг ҳафсизлик даражасини оширишга ёрдам беради, чунки ер эгасида (табиатдан фойдаланувчидан) уз мулкдан мумкин қадар узоқ вақт мобайнида даромад олишдан манфаатдорлик пайдо бўлади;

-ердан фойдалинишни ислоҳ қилиш чоғида экология масалаларини ҳисобга олиш .Бу биринчи навбатда мулкчилик шаклларида катой назар барча қишлоқ хўжалик ерларида деҳқончилик қилишнинг тупроқни ҳимоя қилувчи тизимни (алмашлаб экиш,эрозияга қарши тадбирлар комплекси,ўсимликларни ҳимоя қилишнинг интеграциялашган тизими ва бошқалар) жорий этиш демакдир . Экологияга зарар келтирадиган фаолият қўшимча назорат қилиниши керак (масалан ,ердан фойдаланиш тизимида ижарага олинаётган ҳар бир участкада мол боқиш учун рухсатномалар бериш билан тўлдирилиши мумкин ; энгил зарарланган участкалардан фойдаланиш чеклаб қўйилиши мумкин);

15.2.Йирик саноат комплексини хусусийлаштириш вақтида экология масаласи Болгария мисолида

«Пирдоп» мис эритиш комплекси Болгарияда ҳаммадан кўп ифлослантирувчи моддалар чиқарадиган корхоналар жумласига кирган бўлиб ,ёмон ном қозонган .Унинг таркибида оьир металллар ва бошқа моддалар бўлган чиқиндилари яқин атрофдаги ерларнинг ,сув манбалари ,қишлоқ хўжалик ерлари ва атмосфера ҳавосининг жиддий ифлосланишига сабаб бўлган. Хавфли чиқиндиларнинг сақланиши ва бошқарилиши атроф муҳит учун энг юқори даражада хавф туъдирди, ишчиларнинг эса хавфсиз бўлмаган миқдорда захарли моддалар таосирига учраши касб касалликларнинг пайдо бўлиш хавфини юқори даражада вужудга келтиради .

1997 йилда корхонанинг кўпчилик қисми номи чиққан халқаро компания томонидан сотиб олинди . Тендернинг ва контракт тузиш юзасидан олиб борилган музокараларнинг муҳим қисмини атроф муҳитни муҳофаза қилиш масалалари ташкил этди . Болгария ҳукумати заводнинг олдинги фоолияти туфайли келтирилган зарар учун жавобгарликни уз зиммасига олди , айна вақтда янги инвестор 4 йил ичида корхона ишини аста -секин атроф муҳитни муҳофаза қилиш соҳасидаги Болгария ва халқаро қоидаларига мувофиқлаштириш мажбуриятини олди . Атроф муҳитга илгари келтирилган зарар жаҳон банки томонидан мамлакат ҳукуматига бериладиган кредит ёрдамида бартараф этилади, айна вақтда компания экология масалаларини ҳал қилишни яхшилаиди ва анча тоза ишлаб чиқариш технологияларини жорий этиш ҳамда атроф муҳитни ифлослашини камайтириш мақсадида инвестицияларни амалга оширади . Шундай қилиб уз фоолиятини экологик кўрсаткичларини яхшилаиди .

Манба: Жаҳон банки ,1998. Болгария: Атроф муҳитни тиклаш лойиҳаси ,ПАД,Ҳисобот №17698- ВУЛ

- ердан ва сувдан фойдаланганлик учун ҳақ тўлаш механизмини такомиллаштириш ва чуқурлаштириш ;

- қишлоқ хўжалик маҳсулотларига нарх белгилаш ҳамда ҳар хил турдаги ва унумдорлик даражаси турлича бўлган тупроқлардан фойдаланишнинг мақсадга мувофиқлигига қараб солиқ солиш сиёсати .

Саноат секторида тартибга солиш. Ўзбекистоннинг барча корхоналарида чиқинди ва оқава чиқариш бўйича рухсат этилган меёр бўлиб, шу меёрдан ошириб чиқинди чиқарганликлари учун ҳақ тўлашлари керак. Бу ҳақ унча катта бўлмаган миқдорда белгиланган бўлиб, ҳаво ва сувни ифлослантирадиган моддаларни кўп миқдорда чиқарганлик учун ундирилади. Корхона ифлослантиришга қарши инвестиция солишга рози бўлган ёки корхона молиявий қийинчиликларга учраб муҳитни ифлослантиргани учун ҳақ тўлашдан озод қилинадиган ҳолларда ҳақ ундириш ҳуқуқидан воз кечиш умумий тарзда қўлланилади. Бироқ ишончли тарзда мониторинг қилиш ва текшириш учун имкониятлар кўпинча етарли эмас. Шу сабабли бу тизим ҳозирча кам самара бериб ишламоқда.

Бошқаришни мутаҳкамлаш ҳамда саноат манбаларининг унга риоя этишини яхшилаш имкониятлари қуйидагиларга боълиқ бўлади:

-атроф-муҳитни ифлослантирувчи корхоналар (ташкilotлар) даражасида - иқтисодий тузилмани ўзгартириш хусусий тадбиркорлик ролининг ошиб бориши билан рақобатнинг ривожланиши ва жаҳон бозорига интеграциялашиш билан боъланадиган молиявий ва умумий бошарув фаолияти натижаларининг яхшиланиши;

-*бошқарувчи корхоналар даражасида* - табиатни муҳофаза қилувчи идоралар техникавий имкониятларининг ошиши;

-янада аниқ мақсадга қаратилган, самарали ва *маомурий жиҳатдан амалга оширса бўладиган тартибга* солиш дастурини ишлаб чиқиш;

-экологик баҳолаш ва аудит учун воситаларни ишлаб чиқиш;

-*аҳоли (акциядорлар) жамияти даражасида* анча кенг сиёсий мададни қўлга киритиш ва ифлослантиришни камайтиришнинг талаб қилинаётган даражаси - йирик тармоқларда фаолиятнинг экологик натижалари хусусида келишувга эришиш.

Иқтисодий воситаларни қўлланиши. 1992 йилда Ўзбекистон ҳукумати қарор қабул қилган бўлиб, унга мувофиқ атроф табиий муҳитни меёридан ортиқ даражада ифлослантирганлик учун ҳақ тўлаш жорий этилди. Бироқ бундай жарима солишнинг берадиган натижаси амалда мамлакатга ҳамда дастур ишлаб чиқилган шаклга боълиқ ҳолда анча фарқ қилади. Иқтисодий воситалар шуниси билан афзалликка эга, улар буйруқбозликка асосланган бошқарув тизимининг бир-бирига ўхшаш тартибга солувчи қоидаларига қараганда анча мослашувчанлик ва кам сарф-ҳаражатлар билан табиатни муҳофаза қилиш соҳасида исталган натижаларга эришишга ёрдам беради. ***Бундан буён муҳитни ифлослантирганлик учун ҳақ тўлашни ва раъбатлантиришнинг бошқа ильор усуллари жорий қилган бир вақтда бошқа мамлакатларнинг таърибасини таҳлил қилиш ҳамда ундан сабоқ чиқаришга асосланиш муҳимдир*** (10-қўшимчага қаранг).

Халқаро таърибанинг муҳим сабоқларидан бири шуки, муҳитни ифлослантирганлик учун жарималарнинг уларни қўлланиш натижасида чиқиндилар даражасининг пасайиши орқали ўлчанган таосирчанлиги кўп жиҳатдан макроиқтисодий вазиятга ва мамлакат экологик сиёсатининг тузилмасига боълиқ бўлади. ***Муҳитни ифлослантирганлик учун ҳақ тўлашни ва бошқа иқтисодий воситаларни смарали қўллашниш учун қуйидаги макроиқтисодий ва молиявий шартлар бажарилиши керак:***

-«енгил бюджет чекловлари»ни кучайтириш ва рақобатли бозорларни ривожлантириш. Бўлар муҳитни

ифлослантирадиган хўжалик обоектларини нарх сигналларига нисбатан сезгир қилиб кўяди;

-атроф муҳитни муҳофаза қилиш ишларига инвестиция ажратиш учун сармоя етказиб берадиган банк сектори ва ривожланган сармоя бозорлари;

-умумий сиёсий ва иктисодий барқарорлик, инфляция суроатларининг пастлиги ва оқилона реал ҳисоб ставкалари. Бўлар муҳитни ифлослантирганлик учун олинадиган ҳақ инвестиция ечимлар келажакда жамъармаларнинг қиймат миқдорини сақлаш воситасида кўрсатадиган таосирини тўлдиради;

яхши ривожланган, муқобил танлаш учун имкониятлар очиб берадиган экологик хизматлар ҳамда маҳсулотлар бозори.

15.3.Муҳитни ифлослантирганлик учун ҳақ олишни қўлланиш тажрибаси: у нима ва қандай иш беради?

1-мисол

Голландияда муҳитни ифлослантирганлик учун ҳақ тўлаш. Бу мамлакатда бундай таорифлар оқави сувларни қайта ишлаш, умуман сувнинг сифатини сақлаб туриш ва яхшилаш учун зарур бўлган даромадлар миқдори билан белгиланади. Сув учун ҳақ жорий қилиш ишларига «сув бўйича кенгашлар» - сув хўжалигини бошқариш ишларига жавобгар бўлган ер усти сувларидан фойдаланувчиларнинг уз-узини бошқариш идоралари раҳбарлик қилади. Ҳақ миқдори сувларнинг ифлосланиш даражасига ва кўпчилик ҳолларда оёир металллар билан ифлосланишига боълиқ бўлади. Барча бевосита ва билвосита оқавалар учун ҳақ ундирилади. Уй хўжаликлари ва унча катта бўлмаган фирмалар ҳақни белгилаб қўйилган миқдорда тўлайдилар. Ушбу масалада ўтказилган тадқиқотларга мувофиқ йирик фирмаларда, шу жумладан қишлоқ хўжалиги соҳасида, айниқса, чорвачиликда ўлчовларни аниқ амалга ошириш учун раъбатлантириш чоралари кўрилади.

Бу нима учун иш бермоқда?

- *Ундириладиган ҳақ миқдори тозалаш иншоотлари ҳаражатларининг уз-узини тўла қоплашни таоминлашга қаратилган.*
- *Ундириладиган ҳақ ифлослантириш туфайли келиб чиқадиган оьирлик билан (йирик фирмалар учун) бевосита боьланган.*
- *Кўлланиладиган ҳақ дастури марказлаштирилма-ган ва сувдан фойдаланувчилар учун аниқ-равшандир.*

2-мисол

Таркибида олтингугурт бўлганлиги учун Швецияда кўлланиладиган солиқ. Швецияда дизелр ёнильиси ва мазут таркибидаги олтингугурт, кўмир, кокс ва торфга белгиланган 0,1% даражасидан ортиқ бўлганлиги учун солиқ ундирилади. Солиқ бир қатор махсулотларга нисбатан кўлланилади. Унинг миқдори чиқиндилар учун тўланган тўлов миқдорига яқинлашади, бу солиқ бўйича тўланган пуллар агар солиқ тўловчи SO₂ (олтингугурт диоксида) чиқиндиларини камайтирганлигини амалда қила олса, қайтариб берилади. Расмий баҳолаш шуни кўрсатадики, ушбу солиқни кўлланиш натижасида 1990 йилдан 1992 йилгача нефтр таркибидаги олтингугурт миқдори тахминан 30% камайган. Кўмир ва торфни ёққанда ҳосил бўладиган чиқиндилар анча камайган. Солиқ учувчан газларни тозалашни кучайтиришга ёрдам берди, бироқ қазиб олинadиган ёқильининг бир тури бошқаси билан алмаштирилганлиги туфайли чиқиндилар ҳажми ҳам камайди. CO₂ га солиқ солиш бунинг учун кўшимча раьбатлантириш чораларини яратиб бермоқда. Маомурий ҳаражатлар даромадларининг бир фоиздан камроьини ташкил этмоқда.

Бу нима учун иш бермоқда?

- *Солиқ катта миқдорда белгиланган.*
- *Чегирмалар аниқ-равшан бўлиб, бу солиқнинг раьбатлантирувчи самрасини кучайтиради.*
- *Дастурда ишлаб чиқилган шакл унинг жўн амалга оширилишини ва маомурий ҳаржлатлар кам*

бўлишини таоминлайди. Чиқиндиларнинг даражасини таоминлаш юки ифлослантирувчи манбалар зиммасига тушади.

Манба: Ж.Б. Опшор ва бошқалардан мослаштириб олинди, 1994 йил, «Атроф муҳитнинг ҳолатини бошқариш. Иқтисодий воситаларнинг роли», ИХРТ, Париж

Атроф-муҳитни ифлослантирганлик учун ҳақ тўлаш экологик сиёсатнинг умумий доираларини яхшилаш ва табиатни муҳофаза қилувчи идоарларнинг институциявий имкониятини мустаҳкамлаш билан бир вақтдажорий этиб бориш керак. ***Маомурий жиҳатдан оддий бўлган, унча кўп бўлмаган миқдордаги ифлослантирувчи моддаларга ҳамда ифлослантирувчи манбаларнинг устунлигига қаратилган ёки даромадлар тўплашининг мавжуд механизмларидан фойдаланадиган дастурлар мувоффақиятга эришиш эҳтимоли ҳаммадан кўпроқ.*** Ҳал қилувчи аҳамиятга эга бўлган бошқа масалалар орасида сиёсий жиҳатдан кенг қўллаб-қувватлаш, шу жумладан барча асосий акциядорлар орасида келишув ҳамда зиддиятсиз ҳуқуқий база мавжудлиги масалалари бор. Масалан, агар тўловга қобилиятсиз корхоналар тўрисида қонун қабул қилинмаган ёки бундай қонун амалга оширилмаган бўлса, ифлослантирганлик учун ҳақ тўлаш батамом самарали бўла олмайди.

Аниқланмаган ифлослантириш манбаларини назорат қилиш. Ўзбекистон сув ва ҳавонинг ифлосланиши билан боғлиқ муаммолар вужудга келишида аниқланмаган ифлослантириш манбаларининг (қишлоқ хўжалик зовури, маиший оқава сувларини марказлаштирилмаган ҳолда ташлаб юбориш ва йўл транспорти) аҳамиятини ҳисобга олиб, АМММХР бу манбалар устида назорат қилиш, шу жумладан агар қўлланиш мумкин бўлса, бошқариш дастурларини ишлаб чиқишни тасдиқлайди. Аниқ бир жойдан чиқмайдиган сувни *ифлослантиришининг асосий манбалари бўлган қишлоқ хўжалик ва шаҳар оқава сувларини бошқариш энг қийин ишдир.*

Тармоқ сиёсати, инвестиция дастурлари (масалн, санитария дастурлари) қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариши конкрет воситаларини ёки маҳсулотни қўлланиши чеклаш (ёки раъбатлантириш) орқали эришиладиган билвосита бошқариш билан боълаб олиб борилганидагина бундай манбаларни назорат қилиш мумкин бўлади. *Транспортсоҳасида* тегишличиқиндилар стандартларини ва ёнильилар сифатига талабни янада кучайтириш, шунинг автотранспорт воситаларига техникавий хизмат кўрсатишнинг мавжуд дастурлари самарадорлигини баҳолаш ва ошириш, бунда натижаларга эотиборни кучайтириш зарур.

15.4.Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш тўърисидаги қонунларни ривожлантириш

Республикада атроф муҳитни муҳофаза қилишнинг ҳуқуқий асоси яратилган ва у мутгасил такомиллаштириб бирилмоқда. Ҳозирги вақтга қадар табиатдан фойдаланувчиларнинг муносабатларини ҳамда экологик жиҳатдан хавфсиз фаолият мезонларини тартибга соладиган белгиланган 80 га яқин қонунлар ва шу қонунлар асосидаги ҳужжатлар қабул қилинган(21-22-иловаларга қаранг).

Экологик қонунларни такомиллаштириш қуйидаги йўналишлар бўйича ривожланмоъи керак.

-қонунчиликнинг моддий меёрларини амалга ошириш,табiiй ресурслардан фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилиш соҳасидаги низоларнинг олдини олиш ва уларни ҳал қилиш,шунингдек экологик соҳасида қонунбузарликлар учун жавобгарликнинг муқаррарлигини таоминлайдиган аниқ тадбирий ва институтциявий қоидаларини ишлаб чиқиш;

Давлатнинг табиий ресурслари қийматини(пул ифодасида)белгилайдиган,шунингдек табиатдан пул тўлаб оқилона фойдаланишни ва атроф табиий муҳитни муҳофаза қилишни иқтисодий раъбатлантиришга ўтишини таоминлайдиган қонунларни такомиллаштириш;

-хўжалик қонунларини атроф муҳитни муҳофаза қилиш ҳақидаги қондалар билан тўлдириш мақсадида уларнинг нормаларини экологиялаштириш.

Экологик қонунларни такомиллаштириш иши ҳам мавжуд қонун ҳужжатларига ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш йўлидан, ҳам янги қонунларни ишлаб чиқиш йўлидан ривожланиб бориши керак. Бунда бир вақтнинг узида уларни амалга ошириш механизмларини (шу жумладан қонун асосидаги ҳужжатларни, меёрлар, стандартлар ва шу кабиларни) ишлаб чиқиш жжуда муҳим бўлиб, ана шу нарса ҳозирги вақтда қонунчилик ишидаги энг қийин масаладир ва қонуналарнинг «ишлашини» қийинлаштириб қўймоқда.

Биринчи навбатда қуйидагиларни қайта кўриб чиқиш, тўлдириш ёки ишлаб чиқиш (ва қабул қилиш) зарур:

- қишлоқда ерга бўлган мулкчилик масалаларини тартибга солувчи қонун ҳужжатларни амалга ошириш механизмлари (Ер Кодекси, «Қишлоқ хўжалик ширкати тўърисида», «Дехқон хўжалиги тўърисида», «Фермер хўжалиги тўърисида»ги қонунлар);
- янги қонун ҳужжатлари: «Экологик суьўрталаш тўърисида», «Экологик назорат тўърисида», «Экологик зарарни аниқлаш тўърисида», «Чиқиндилар тўърисида», «Фавқулотда экологик вазият ва экологик фалоқат минтақалари мақоми тўърисида»;
- экологик йўналишдаги янги қонунлар: келтирилган экологик зарар учун жавобгарликни белгилаш ва тартибга солиш тўърисида, экологик тадбиркорлик тўърисида, экологик носоз худудлар мақоми тўърисида, захарли чиқиндилар билан муомала қилиш тўърисида ва бошқалар;
- табиатни муҳофаза қилиш ва табиатдан фойдаланиш бўйича илмий асосланган ва реал экологик стандартлар ва талаблар;
- экологик экспертиза, атроф муҳитга таосир кўрсатишни баҳолаш ва экологик аудит механизмларининг самарали амал қилишини белгилайдиган ва таоминлайдиган қонун ҳужжатлари туркуми;

- республиканинг ҳалқаро битимлар бўйича мажбуриятлари бажарилишини тартибга солувчи ҳужжатлар;
- жамоатчиликнинг экологик ахборотдан фойдаланиш ва давлат, минтақа ва маҳаллий даражаларда экология муаммолари бўйича тегишли тадбирларда иштирок этиш ҳуқуқини таоминлаш учун қонунларни ривожлантириш.

Экологик қонунларни иқтисодий фаолиятнинг турли жиҳатларини тартибга солувчи ҳуқуқий меёрлар билан мувофиқлаштиришга кўпроқ этибор бериш керак. Хусусан, корхоналарнинг молиявий жавобгарлиги ва уларни қўллаб -қуватлаш тўғрисидаги қонунларни, шу жумладан банкротлик ва кредитлаш тўғрисидаги қоидаларни ривожлантирмасдан туриб табиатдан пул тўлаб фойдаланишни самарали таоминлашга тўла тўқис эришиш мумкин эмас.

15.5. Табиатни муҳофаза қилувчи муассасаларни мустаҳкамлаш

Ҳозирги вақтда Ўзбекистонда атроф муҳитни муҳофаза қилишни бошқаришнинг куйидаги тизими амал қилмоқда (2-иловага қаранг).

Ўзбекистон республикасининг **олий мажлиси** (парламенти) табиатни муҳофаза қилиш сиёсатининг асосий йўналишларини белгилайди, қонун ҳужжатларини қабул қилади ва Табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитасининг фаолиятини мувофиқлаштириб туради. Худудларин фавқулодда экологик вазият, экологик фалоқат ва экологик офат минтақалари деб эолон қилади, бундай минтақаларнинг ҳуқуқий тартиботини ҳамда зарар кўрганларнинг мақомини белгилайди.

Ўзбекистон Республикаси Президенти экология муаммолари юзасидан стратегик қарор қабул қилади, атроф муҳитни муҳофаза қилиш соҳасида ҳалқаро ҳамкорликнинг ривожланишига раҳбарлик қилади.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси давлатнинг табиатни муҳофаза қилиш сиёсатини амалга оширади, экология соҳасидаги давлат дастурларини қабул

қилади, уларнинг бажарилишини назорат қилади,табиий ресурсларни ҳисобга олиш ва баҳолашни ташкил этади.

Атроф табиий муҳитни давлат бошқаруви Вазирлар Маҳкамаси,Табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси ва маҳаллий ҳокимят органлари томонидан амалга оширилади.

Ўзбекистон атроф муҳитни муҳофаза қилиш бўйича **бош ижро этувчи** орган Табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси бўлиб,у бевосита Олий Мажлисга бўйсунди.

Унинг ваколатларига қуйидагилар киради:

-вазирликлар, идоралар,корхоналар ва фуқаролар, табиатни муҳофаза қилиш ҳақидаги қонун ҳужжатларига риоя этишлари устидан давлат назоратини амалга ошириш;

-табиатни муҳофаза қилиш дастурларини ишлаб чиқиш;

-давлат экология экспертизасини ўтказиш;

-атроф муҳит сифатининг меёрларини тасдиқлаш;

-ифлослантирувчи моддаларин ҳавога чиқариб ташлаш ва сувга оқизиш, шунингдек чиқиндиларни жойлаштиришга рухсатномалар бериш ва уларни бекор қилиш;

-экология масалаларида ҳалқаро ҳамкорликни ташкил этиш.

Табиатни муҳофаза қилиш қўмитаси Қорақолпоёiston Республикаси ва вилоятларда,маомурий туманлар ҳамда шаҳарларда табиатни муҳофаза қилиш қўмиталари (инспекциялари)дан иборат, минтақавий тузилмаларга эга.

Табиатна муҳофаза қилиш давлат қўмитасидан ташқари табиат муҳофазаси соҳасидаги давлат назоратини Саноатда ишларнинг беҳатар олиб борилишини назорат қилиш ва кончилик назорати давлат қўмитаси,Соьлиқни сақлаш вазирлиги, ички ишлар вазирлиги,Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги амалга оширади.

Табиатни муҳофаза қилиш соҳасидаги махсус вазифаларни бажариш Геология давлат қўмитаси, Ўрмончилик давлат қўмитаси, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Гидрометеорология бош бошқармаси вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Геодезия, Картография ва давлат кадасторлари бош бошқармаси зиммасига юклатилган.

Атроф муҳитнинг ҳолати ҳақида қисқа муддатли ва узок муддатли истиқболларни белгилаш, шунингдек табиатдан фойдаланишнинг статистика базасини ривожлантириш ва шакллантириш Макроиктисодиёт ва статистика вазирлиги зиммасига киради.

Ўзбекистонда аҳоли яшайдиган жойларнинг ҳавосини ифлослантирувчи катта миқдордаги моддалар учун, ичимли сув сифати, хўжалик мақсадларида фойдаланиладиган сув ҳавзалари ҳамда тупроқни ифлослантирувчи моддалар учун давлат стандартлари белгилаб қийилган. Ҳамма саноат корхоналари учун ифлослантирувчи моддаларни сувга оқизиш ва ҳавога чиқаришнинг индивидуал мейёрлари белгилаб қўйилган.

Амалдаги қонун ҳужжатларга мувофиқ лимитдан ортиқча миқдорда ифлослантирувчи моддаларни ҳавога чиқариб турганлик ва сувга оқизгани учун ҳақ тўланиши керак. Тўпланган маблаълар табиатни муҳофаза қилиш ҳақидаги қонун ҳужжатларни бузган учун жарималар ва даво ариза ларидан тушган пуллар билан бирга табиатни муҳофаза қилиш мақсадларида фойдаланиши мумкин. Экология жамъармалари эндигина шаклланиш босқичидан ўтмоққа ва ҳозирча табиатни муҳофаза қилиш тадбирларини молиялашга катта роль ўйнамаётир (уларнинг экологияга солинган сармояларидаги улуши 3%дан ошмайди).

Республикада алоҳида муҳофаза этиладиган табиий ҳудудлар тармоғи вужудга келтирилган бўлиб, у шаклланиши давом этмоқда. Бу тармоққа давлат кўрикхоналари, заазниклар, миллий табиат боълари, табиат ёдгорликлари, сувни муҳофаза қилиш ва рекреация минтақалари, ер усти ва ер ости суларини таоминлаш жойлари киради.

Ўзбекистон оролни қутқариш ҳалқаро жамъармаси, Давлатлараро сув хўжалигини мувофиқлаштириш комиссияси ва Давлатлараро барқарор ривожланиш комиссиясининг таосисчиларидан биридир. Мамлакат иқлимдаги ўзгаришлар бўйича Конвенцияга ва Киотода имзоланган Баённомага, Озон қатламини бузадиган моддалар бўйича Монреал

Баённомасига, Ерларнинг саҳрога айланишим ва қурьокчиликка қарши курашиш бўйича Конвенцияга, биологик хилма-хиллик бўйича Конвенцияга ва бошқа бир қатор ҳалқаро битимларга қўшилган. Барқарор ривожланиш ва иқлимнинг ўзгариши муаммолари бўйича Ўзбекистон Республикасининг миллий комиссиялари ташкил этилган.

Атроф муҳитни муҳофаза қилиш ва табиатдан фойдаланиши бошқариш тузилмасини такомиллаштириш қўйидагиларни талаб қилади.

- агар давлатнинг назорат қилиш вазифалари билан табиий ресурслардан фойдаланиш вазифалари битта бошқару идорасида жамланган бўлса, бир-бирига зид бу икки вазифани ажратиш; табиий ресурс бўлган ернинг боят муҳимлигини ҳисобга олиб Республикада ер тузиш ва ердан фойдаланиш хизматини ердан фойдаланишни назорат қилиш инспекцияси билан биргаликда Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги таркибидан ажратиб чиқариб, Ер ресурслари бўйича давлат қўмитасини ташкил этиш ҳақида қарор қабул қилинган, сув ресурсларини бошқариш соҳасида ҳам шундай чоралар кўриш мақсадга мувофиқ;

- табиатдан фойдаланиш бўйича турли ҳукумат ва жамоатчилик институтлари ўртасидаги жавобгарликни аниқ чегаралаб қўйиш ҳамда маҳаллий ҳокимият ва жамоатчиликнинг родини кучайтириш;

- Атроф муҳитни муҳофаза қилиш ва табиатдан фойдаланиш соҳасидаги бошқарув вазифаларини марказдан жойларга беришни янада ривожлантириш ва чуқурлаштириш; бироқ бошқаришни марказ ихтиёридан чиқариб минтақалар ихтиёрига бериш ваколатларини топшириш дегани эмас, улар биринчи навбатда маҳаллий идораларнинг минтақани барқарор ижтимоий-иқтисодий ривожлантирган ҳолда экологик барқарорликни таоминлаш соҳасидаги қонун билан белгилаб қўйилган ҳуқуқ ва мажбуриятларидир;

- сув ресурсларини (шу жумладан чегаралараро ўтадиган сув ресурсларини) муҳофаза самарадорлигини ошириш ва улардан оқилона фойдаланиш мақсадида ҳавзалар бўйича

ёндашиш (ҳавзалар бўйича инспекциялар ташкил этиш ва шу кабилар) принциpidан кенгрок фойдалниш;

- давлат назоратининг таосирчанлигини ошириш, ҳуқуқни муҳофаза қилиш фаолиятида экологик йўналишни ривожлантириш учун ҳуқуқни амалда қўлланишни алоҳида соҳа қилиб ажратиш, бунда махсус экологик прокуратура тизимини ҳамда экологик милиция бўлинмаларини ривожлантириш керак бўлади;

- жамоатчиликни қарорлар муҳокама қилиш, қабўл қилишга ва айниқса маҳаллий даражада экология чора-тадбирларини амалга оширишга жалб этиш (11-кўшимчага қаранг);

- табиатни муҳофаза қилувчи идораларнинг кадрлар потенциалини такомиллаштириш; шу муносабат билан табиатни муҳофаза қилувчи органлар ходимларининг экологияга доир қонунлар, табиатдан фойдаланиш иқтисодиёти, экологик экспертиза ўтказиш, ҳатарларни ва атроф муҳитга кўрсатилган таосирларни баҳолаш соҳасидаги билимларини такомиллаштиришга алоҳида эотибор берилади.

15.6.Ахборот ва мониторинг тизимларини такомиллаштириш

Ўзбекистон халқ хўжалигини соьломлаштириш йўлидаги жиддий тўсиқлардан бири экологик мониторинг хизматларини техникавий даражаси пастлигидан иборатдир (23-иловага қаранг).

АМММХР атроф муҳитга ёмон таосир кўрсатилиши устидан кузатувчиларни ифлослантирувчиларнинг узлари ташкил этишлари кераклиги ҳақидаги қонун талабини қатий бажариш масаласини қўяди. Ушбу талабни бажариш, мураккаб молиявий вазият бўлганлиги туфайли ифлослантиришнинг кўламлари жиддийлиг билан ажралиб турадиган энг йирик саноат қорхоналари ва коллектор-зовур тармоқлардан бошлаб босқичма-босқич олиб борилиши керак.

Бундай ёндашувни амалга ошириш табиатни муҳофаза қилувчи муассасаларнинг самарали назорат дастурлари бўлишини, бу дастурлар иқтисодий механизмлар билан

(масалан, ёльон маолумотлар берганликлари учун катта миқдорда жарималар солиш ёки лицензияларни чақириб олишбилан) тўлдирилишини талаб қилади.

Мониторинг тизимини янада такомиллаштириш мунтазам кузатувчиларнинг технологик даражасини такомиллаштириш (намуналар олиш ўлчовларининг аниқлиги, таҳлилларнинг сифати ва шу кабилар) йўлидан ҳам, мониторинг тармоғини кенгайтириш, аниқ ва ноаниқ ифлослантириш манбаларини (коллектор-зовур сувлари, маиший оқава сувларини марказлаштирмаган ҳолда ташлаб юбориш, йўл транспорти) тўлиқроқ қамраб олиш йўлидан ҳам бормоғи керак.

Шунингдек мониторинг учун, тупроқ эрозияси ва ерлар бузулишига, сел оқимлари ва тоь кўчиш ҳодисаларига, ерларнинг чўлга айланиши ва атроф муҳитга бошқача салбий таосир кўрсатишга доир маолумотларни тўплаш ва таҳлил қилиш учун аста-секин тузилмалар барпо этиш ҳам зарур бўлиб тармоқ ва экология сиёсатини ишлаб чиқиш вақтида уларни ҳисобга олиш муҳимдир.

Мамлакатнинг сув ҳаммадан кўра тақчилроқ бўлган туманларида йирик якка истеомолчилар томонидан сувнинг амалда сафрланишини ҳисоблагичлар ёрдамида ўлчашга ўтиш Ўзбекистонда сувдан фойдаланишни экологиялаш учун ахборот шароитларини яратиш соҳасидаги энг долзарб чорадир.

15.7.Ирригацияни бошқаришда аҳолининг иштирок этиши. Мексика мисолида

1989 йилда Мексика ҳукумати аҳолининг ирригацияни бошқаришда иштирок этишига қаратилган сиёсатни қабўл қилди. Ҳукуматнинг асосий мақсади суьориладиган минтақаларда ирригацияни бошқариш соҳасида жавобгарликни ҳукумат зиммасидан соқит қилиб, сувдан фойдаланувчилар уюшмаларига топширишдан иборат эди. 1990 йилда бу уюшмаларга биринчи суьориладиган минтақа топширилди. Орадан беш йил ўтгач мамлакатдаги 8 суьориш минтақасига

бўлинган 3,2 млн. га суьориш тармоқларининг учдан икки қисмидан кўпробини сувдан фойдаланувчининг 316 та уюшмасига топширилди. Бу ерлар топширилгандан кейин фермерлар ҳукумат дотацияларидан маҳрум бўлганликлари сабабли суьориш учун анча кўпроқ ҳақ тўлашга мажбур бўлдилар. Бироқ улар 20 йиллик концессия асосида мустақил бошқариш ва эгалик қилиш ҳукуқига эга бўлдилар. Фойдаланиш ва хизмат кўрсатиш ҳаражатларини қоплашнинг ўртача нормасисувдан фойдаланувчилар уюшмалари мавжуд бўлган минтақаларда 1991 йилда 57%га кўтарилди. Сувдан фойдаланиш самарадорлиги, бошқарув ҳодимлари меҳнатининг унумдорлиги ва асосан экологик характердаги самарадорлик ошганлиги кузатилди.

Ҳукуматга бу иш ресурсларини бўшатиб берди ва уни ирригация тизимларини таоминлаш, сақлаш ва таоминлаш учун жавобгарликдан озод қилинди, молиявий ва одам ресурсларини ҳукуматнинг аралашishi ҳаммадан кўра зарурроқ бўлган соҳаларга йўналтириш имконини берди.

Яқинда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузурида ташкил этилган Давлат кадастрлари ягона хизмати (ДКЯХ)ни янада ривожлантириш ва такомиллаштиришга алоҳида эотибор бериш керак.

«Узгеодезкадастр» республика ҳудудида ҳамма кадастрларнинг (уларнинг тури эса 30 дан ортик) юритилишини мувофиқлаштирибгина қолмасдан, шу билан бирга ер кадастри негизида асосий кадастр ахборотининг ҳаммасини узида жамлайди. Ундан фойдаланиш табиатдан тўла фойдаланиш, солиқ солиш ва ҳоказо тизимини такомиллаштириш имконини беради.

15.8.Экологик таолим ва тарбия

Республикада аҳолининг кенгқатламларига мўлжалланган, болаликдан узлуксиз экологик таолим ва тарбия дастури ишлаб чиқилган бўлиб, ҳозир жорий этилмоқда. Экологик таолим ва тарбия тизими ҳалқ таолими умумий тизими билан биргаликда

ягона механизмнинг ажралмас қисми деб ҳисобланади. Табиатни муҳофаза қилиш идоралари билан бир қаторда бу соҳага жамоат бирлашмалари, хусусан, халқаро экология ва саломатлик ноҳукумат жамъармаси «ЭКОСАН», Орол ва Орол бўйини ҳимоя қилиш қўмитаси, «Орол» халқаро ҳайрия жамияти ва бошқалар катта ҳисса қўшмоқда.

Шу соҳада бундан кейинги фаолият қуйидагиларга қаратилмоғи керак:

- экологик таолим ва тарбия дастурини ишлаб чиқиш ҳамда такомиллаштириш;

- турли йўналишларда, айниқса, иқтисодиёт бошқарув ва аудит тармоқларида юқори малакали экологик кадрлар тайёрлаш;

- ёшларнинг экологик маданиятини ривожлантиришда узбек халқининг маонавий меросидан фойдаланиш;

- аҳоли орасида тушунтириш ишларини олиб бориш учун оммавий ахборот воситаларидан фойдаланиш;

ноҳукумат ташкилотлари ва фуқароларни узини-узи бошқариш идораларини (маҳаллаларни) таолим жараёнига, ахборот ва экологик қонун ҳужжатларини бузаётган ва уларга риоя қилмаётган хўжалик субъектларига «жамоатчилик тазйиқи компаниялари» ўтказишга жалб этиш.

16. ҲАРАКАТЛАР ДАСТУРИ

16.1. АМММХРни амалга ошириш

АМММХРни ишлаб чиқиш бир муддатга мўлжалланган иш эмас - ташқи шароитларда муттасил ўзгариб турадиган устивор ва асосий йўналишларни ишлаб чиқишга қаратилган узлуксиз жараёндир.

АМММХР мамлакатнинг иқтисодий муаммоларини аниқлаш ва уларнинг устиворлик даражасини белгилаш учун таркибий асос ҳамда бу муаммоларни ҳал қилиш йўналишларини тайёрлаш учун йўриқнома бўлиб хизмат қилиши керак.

АМММХРни амалга ошириш механизми куйидагиларда таркиб топган кўп босқичли тузилмага эга бўлиши керак:

- давлатнинг экологик сиёсатини ишлаб чиқишга масоул бўлган давлат бошқаруви органлари;
- халқаро ва давлатлараро дастурлар ҳамда лойиҳалар, конвенциялар, битимлар, шартномалар ва ҳоказо;
- АМММХРда белгиланган вазифаларни ҳисобга олган ҳолда тармоқ тузилдмалари ва уларни ривожлантириш дастурлари;
- Экологик йўналишдаги аниқ мақсадга қаратилган минтақавий дастурлар;
- Атроф муҳитни муҳофаза қилиш бўйича маҳаллий дастурлар ва ҳаракат режалари;
- Табиатни муҳофаза қилишга мўлжалланган ва комплекс маҳаллий лойиҳалар.

АМММХРни амалга ошириш ишларини мувофиқлаштириш учун Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси уни амалга ошириш Комиссияси тузилади. Комиссия таркиби юқори мартабали мансабдор шахслар, ҳокимият идоралари ва табиатдан фойдаланишни бошқариш идораларининг вакилларидан вазирликлар, идоралар, корхоналар ва хусусий фирмаларнинг профессионал мутахассиларидан иборат бўлмоғи керак. Комиссия таркибида уз эотиборини аниқ минтақанинг энг долзарб муаммоларини ҳал қилишга даоват этилган минтақавий гуруҳлар тузилиши мумкин.

АМММХРни малга ошириш комиссияси фаолиятига куйидаги тамойиллар асос қилиб олиниши керак:

- атроф муҳитни сақлаш ва муҳофаза қилиш соҳасида миллий манфаатларга риоя қилиш;
- минтақавий (маҳаллий) экологик муаммолар ҳал қилинишини таоминлаш;
- халқ хўжалигини ислоҳ қилиш жараёнларида (хусусийлаштириш, қишлоқ хўжалигида ислохотлар, саноат ишлаб чиқариши, энергетика ва транспорт

- мажмуаларини қайта тузиш ва бошқалар) экологиялаштиришни чуқурлаштириш;
- экология омилларининг сиёсий соҳаларга уйьунлашуви.

АМММХРни амалга ошириш Комиссияси зиммасига қуйидаги вазифалар юклатилиши керак:

- табиатни муҳофаза қилиш сиёсатини ривожлантириш юзасидан ҳукуматлараро ва институтлараро ҳамкорликни мувофиқлаштириш;
- АМММХР доирасида белгиланган табиатни муҳофаза қилиш вазифалари мажмуини бажариш борасида давлат ва тармоқ режалари ҳамда дастурларининг амалга оширилишини назорат қилиш;
- маҳаллий ҳокимият идоралари ва табиатни муҳофаза қилишни бошқариш идораларининг атроф муҳитни муҳофаза қилиш соҳасидаги маҳаллий ҳаракат режаларини (АМММХР) ишлаб чиқариш ва амалга ошириш тадбирларини ташкил этиш ва мувофиқлаштириш;
- АМММХРни бажариш ҳамда Ўзбекистон Республикаси ҳукуматига ишнинг натижалари хусусида йиллик ҳисобот тайёрлаш бўйича таҳлилий-мониторинг тадқиқотини олиб бориш.

Мазкур Комиссия ҳукумат томонидан АМММХРни қабўл қилиш билан бир вақтда тузилиши керак.

1-жадвал. Атроф муҳитни муҳофаза қилиш миллий ҳаракат режасини амалга оширишнинг асосий йўналишлари

Муаммола р соҳаси	Мақсадлар ёки кутилаётган натижа	Таклиф қилинаётган ҳаракатлар	Масоул ташкилот	Мақом	Молия- лаш тури
1. Халқаро ҳамкорлик					
Оролнинг танг лигини ен- гиш	Орол денгизи хавзасидаги стра- тегик ҳаракатлар узоқ муддатли дастурини ташкил этишда Марказий Осиё давлатларига техникавий ва молиявий ёрдам кўрсатиш. Бу дастўрнинг асосий йўналиши суддан оқилона фойдаланиш ҳамда минтақада-ги мамлакатлар барқарор ривож-	Қуйидаги лойиҳаларни ишлаб чиқа-риш ва амал-га ошириш: - сув ресурс-лари ва шўр босишини бошқариш; - жамоатчи-ликнинг ха- бардорлиги-ни ошириш -дамбалар нинг мустаҳ-камлиги; -чегаралараро ресу- рслар мониторинги; -сув-ботқок майдон- ларни тиклаш: -худди шундай лойи- ҳаларни бошқариш;	ОКҲФ (ДЭФ агент- лиги), Қишлоқ хўжалиги вазир-лиги, Табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси (ТМДК)	Орол денгизи хавзаси бўйича ДЭФ лойиҳаси	Грант

	<p>ланиши ва экологик вазият яхшиланиши учун ресурслар вужудга келтиришдан иборат.</p> <p>Шўр босган ерлар ҳосилдорлигини тиклашнинг энг самарали йўналишларини белгилаш. табиатни муҳофаза қилиш тадбирларни ишлаб чиқиш учун геологик муҳит мониторинги тизимини ривожлантириш.</p>	<p>Мелиорация бўйича стратегияни ишлаб чиқиш. Мелиорация, сув чиқариш ва қишлоқ хўжалик ишлаб чиқарилиши, ўрмонларни тиклаш, ихота ўрмонзорларни барпо қилиш бўйича лойиҳаларни амалга ошириш. Орол денгизининг (ьарбий қисмининг) бошланиш экотизимини ва биологик хилма-хиллигини тиклаш дастурини ишлаб чиқиш.</p>	<p>Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, Давлат ўрмончилик қўмитаси, Фанлар академияси, Давлат геология қўмитаси</p>	<p>Лойиҳалар</p> <p>Дастур</p> <p>Дастур</p>	<p>Грант давлат Бюджети</p> <p>Грант Давлат бюджети</p> <p>Давлат бюджети</p>
--	---	---	--	--	---

Атроф муҳитни муҳофаза қилиш режаси

Муаммо-лар соҳаси	Мақсадлар ёки кутилаётган натижа	Таклиф қилинаётган ҳаракатлар	Масоул ташкилот	Мақом	Молиялаш тури
		Қорақолпоёiston Республикаси ва Хоразм вилоятида геологик муҳит мониторинги тизимини амалга ошириш			
Халқаро ҳамкорликни чуқрлаштириш	Табиатни муҳофаза қилиш юзасидан халқаро конвенциялар ва битимларга қўшилиш, минтақада икки ва кўп томонлама давлатлараро битимлар ишлаб чиқиш ва амалга ошириш	Барқарор ривожланиш миллий стратегияси	Макроиктисодиёт ва статистика вазирлиги	«XXI асрга кун тартиби» миллий маорузаси	Грант
		Озон қатламини бузадиган моддалардан фойдаланишни тўхтатиш бўйича миллий дастўрни,	ТМДҚ	Дастур, лойиҳа	Грант

		Барбий Тяншаннинг биологик хилма-хиллигини сақлаб қолиш юзасидан чегаралараро лойиҳа-ни ишлаб чиқиш			
		Чўлга айланишга қарши кураш бўйича миллий дастўрни ишлаб чиқиш	Гидрометеорология бош бошқармаси	Дастурлар	Грант
		Иқлимнинг ўзгариши ҳақида миллий дастур тайёрлаш	Иқлим ўзгариши муаммолари бўйича миллий комиссия	Маоруза	Грант
		Ҳароратни кўтарадиган газлари чиқишини камайтириш миллий стратегиясини ишлаб чиқиш	Мувофиқлаштирувчи қўмита	Лойиҳалар	Грант Донорлар
		Қирғизистон Республикаси, Қозоғистон ва Ўзбекистон ўртасидаги атроф муҳитнинг кон-руда корхоналари (МайлиСу, Сумсар, Қадамжой, Ҳайдаркон) хатарли чикиндилари билан чегаралараро ифлосланишини бартараф этиш юзасидан Бити-мини амалга ошириш	Макро-иктисодиёт ва статистика вазирлиги, Геология давлат қўмитаси, ТМДК	Лоиҳалар	Давлат бюджети

		Қирғизистон билан биргаликда Сўх кони ер ости сувларининг ифлосланиш даражасини камай-тириш юзасидан тадбирлар ишлаб чиқиш	ТДМҚ, Геология давлат қўмитаси, Қишлоқ ва сув хўжалиги қўмитаси	Лойиҳалар	Давлат бюджети
--	--	--	---	-----------	----------------

АМММХР: Ҳаракатлар дастури

Муаммолар соҳаси	Мақсадлар ёки кутилаётган натижа	Таклиф қилинаётган ҳаракатлар	Масоул ташкилот	Мақом	Молиялаш тури
		Тожикистон алюмин заводи томонидан атмосферанинг чегараларо ифлослантирилишини бартараф этиш юзасидан Тожикистон Республикаси ўртаси-даги Битимни амалга ошириш	ТМДҚ	Лойиҳалар	Давлат бюджети
		Анзоб кон-бойитиш ва Тожикистон олтин қазииш камбинатларининг; Дегмай посёлкасидаги радиоактив чиқиндилар сақлангани омборнинг хавфли чиқиндилар билан чегараларо ифлослантирилишини бартараф этиш юзасидан Тожикистон билан биргаликда тадбирлар ишлаб	ТМДҚ	Лойиҳа	Давлат бюджети

		ЧИҚИШ			
--	--	-------	--	--	--

2. Яшаш учун қулай шароитлар яратиш					
Қишлоқ аҳолисининг ижтимоий турмуш шароитларини яхшилаш	Соъликни сақлаш яхшилаш учун шарт-шароитлар таоминлаш берадиган қишлоқ ижтимоий инфратузилмасини ривожлантириш	«1996-2000 йилларга-ча бўлган даврда қишлоқ ижтимоий инфратузилмасини ривожлантириш дастури»ни амалга оширишни давом эттириш	Макроиқтисодиёт ва статистика вазирлиги, қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, Коммунал хизмат кўрсатиш вазирлиги, Соъликни Сақлаш вазирлиги, Ҳалқ таолими вазирлиги, Маҳаллий Ҳокимият Органлари	Дастур Дастур	Давлат бюджети Корхоналар ва ташкилотлар, аҳоли маблаъалари, хорижий инвестициялар

Аҳолин и тоза ичимлик сув ва табиий газ билан таоминлашни яхшилаш	Аҳолининг саломатлигини ва экологик вазиятни яхшилаш, хароратни кўтарадиган газ чиқишини камайтириш, ўрмонларнинг назоратсиз кесиб юборилишини камайтириш.	«1998-2000 йилларга мўлжалланган қишлоқ аҳолисини ичимлик сув ва табиий газ билан таоминлаш дастури»ни амалга оширишни давом эттириш.	Макро-иктисодиёт ва статистика вазирлиги, Камунал хизмат кўрсатиш вазирлиги Маҳаллий ҳокимият органлари, «Ўзбекнефтегаз» МК	Дастур	Давлат бюджети. Истеомолчларнинг маблаълари и. Хорижий инвестициялар.
		Рини қисқартириш, сув учун ҳақ тўлаш тизимини тақдимлаштириш, институциявий ривожланиш			
		Амалдаги ва бўлажак ичимлик сув манбаларини химоя қилишни чуқур ер ости сувлари ҳосил бўладиган минтақаларга алоҳида қўриқланадиган табиий ҳудудлар мақо-мини бериш йўли билан қўчайтириш	Геология давлат қўмитаси, ТМДҚ, Соьликни сақлаш вазирлиги	Тадбирлар	Давлат бюджети

<p>Шаҳарлар ва қишлоқ аҳоли пунктларининг санитария ҳолатини яхшилаш</p>	<p>Аҳолининг саломатлигини ва экологик вазиятни яхшилаш, маданий меросни сақлаш.</p>	<p>Шаҳарларда канализация ва маиший оқава сувларини тозалашни ривожлантириш дастурини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш. Қишлоқ жойларда санитариянинг индивидуал ва гуруҳ методларини жорий қилиш(биологик газ ва ўйитлар ишлаганда суюқ маиший чиқиндиларни қайта ишлаш бўйича кўрсатма).</p>	<p>Макроиктисодиёт ва статистика вазирлиги, коммунал хизмат кўрсатиш вазирлиги, маҳаллий ҳокимият органлари, аҳоли.</p>		
--	--	--	---	--	--

		<p>Чикиндилар кўмиб ташланадиган мавжуд жойларни (аҳлатхоналарни) талабларга мувофиқлаштириш, чикиндилар кўмилади-ган янги жойларни ташкил этиш, маиший чикиндиларни тўплаш, бирламчи сақлаш ва кўмиб ташланадиган жойлар-га ташиш тизимини такомил-лаштириш ҳамда яхшилаш.</p> <p>Бухоро ва Самарқаннинг ма-даний меросини сақлаш.</p>			<p>Давлат бюджети. Аҳоли маблаълар и хорижий инвестици ялар.</p>
		<p>Заҳарли саноат чикиндилари-ни сақлаш ва қайта ишлашни тартибга солиш чора тадбирларини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш.</p>	<p>Вазирликлар, идоралар ва корхоналар, ТМДҚ</p>	<p>Тадбирлар</p>	<p>Уз маблаълар и</p>

		Республиканинг 10 та йирик шаҳаридан атмосферага зарарли моддалар чиқариб ташлашни қисқартириш дастурини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш.	ТМДҚ, Вазирликлар ва идоралар.	Дастур	Вазирликлар ва идораларнинг маблаълари
--	--	--	--------------------------------	--------	--

АМММХР: Ҳаракатлар дастури

Муаммолар соҳаси	Мақсадлар ёки кутилаётган натижа	Таклиф қилинаётган ҳаракатлар	Масоул ташкилот	Мақом	Молиялаш тури
		Ёқилъи сифатини яхшилаш (шу жумладан бензиндан қўрьошинни чиқариб ташлаш) дастурини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш	«Узнефтр газ» корпорацияси, ТМДҚ	Дастур	Вазирлик маблаълари ва Грант
		Автотранспорт ва бошқа кўчма ифлослантириш манбалари чиқариб ташлайдиган чикиндиларни қисқатириш чораларини амалга ошириш (тоза ёқилъига ўтиш, автомобил парк тузилмасини такўмиллаш-тириш, оптимал даражада дизел	«Узавтотранс» ДАК, ИИБ, ТМДҚ, Маҳаллий ҳокимият идоралари	Тадбирлар Дастур	Вазирликлар, идоралар маблаълари ва Грантлар

		ёкильсига ўтиш, чиқиндилар устидан назоратни кучайтириш)			
		Озиқ-овқат маҳсулотлари-нинг ифлосланишига қарши қуриш чора тадбирларини ишлаб чиқиш ва амалга оши-риш (ўсимликларни химоя қилишнинг интеграциялаш-тирилган тизимини жорий этиб, одам ва ҳайвонлар учун хавсиз бўлган пести-цидларни қўлланиш, экологик тоза маҳсулот ишлаб чиқаришни раъбатлантира-диган иқтисодий механизм-ларни жорий этиш, озиқ-овқат маҳсулотини ишлаб чиқариш ва сотиш сифати устидан давлат назоратининг самарадорлигини ошириш)	Собьликни сақлаш вазирлиги, Қишлоқ ва сув хўжалигининг вазирлиги, ТМДҚ, Маҳаллий хокимият органлари.	Тадбирлар	Давлат бюджети Корхоналарнинг маблаълари
		Аҳолининг радионуклидлар ва учувчан заҳарли моддалардан муҳофаза қилиш дастурини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш	Геология дав-лат қўмитаси, Собьликни сақлаш вазирлиги, Контехназорат давлат қўмитаси	Давлат дастури	Давлат бюджети Грант

		Атроф муҳит гигиенаси миллий ҳаракат режасини (АМГМҲР) амалга ошириш	Съликни сақлаш вазирлиги, ТМДҚ	АМГМҲР	Давлат бюджети
--	--	--	--------------------------------	--------	----------------

Атроф муҳитни муҳофаза қилиш миллий ҳаракат режаси.

Муаммола р соҳаси	Мақсадлар ёки қўйилган натижа	Таклиф қилинаётган ҳаракатлар	Масоул ташкилот	мақом	Молиялаш тури
	Аҳолининг тоъ кўчиш хавфи бўлган жойларда яшаш хатарини камайтириш	Тоъ кўчиш хавфини ва хатарини баҳолаш, уларни картага тушириш, тоъ кўчиш жараёнлари ҳақида олдиндан огоҳлантириш тизимини ишлаб чиқиш	Геология давлат қўмитаси, фавқулодда вазиятлар вазирлиги	дастур	Давлат бюджети

3. Табиатдан барқарор фойдаланишни экологик жиҳатдан таоминлаш

Экологик сиёсат ва институтс иявий база	Табиатдан фойдаланишни ҳамда атроф муҳитни муҳофаза қилишни бошқариш тизимини такомиллаштири ш	Мамлакатнинг барқарор ривожланиш моделига ўтиш концепциясини ишлаб чиқиш	Макроиктисодиёт ва статистика вазирлиги	Ҳукумат қарорининг лоихаси	
		Атроф муҳитнинг ҳолати ва табиий ресурслардан фойдаланиш мониторинги тизимини ривожлантириш ҳамда такомиллаштириш	ТМДҚ, Гидрометеорология бош бошқармаси, Геология давлат қўмитаси	Таклифлар	Давлат бюджети
		Бошқаришни ислох қилиш юзасидан таклифлар таёрлаш; экологик аудитни жорий этиш	Макроиктисодиёт ва стасистика вазирлиги, ТМДҚ	Таклифлар АМММХР	
Жамоат ташкилотл арининг иштироки	Миллий, минтақа ва маҳаллий даражаларда экология муаммолари юзасидан қарорлар қабул қилиш жараёнига жамоатчиликни жалб этиш.	Атроф муҳитни муҳофаза қилишда жамоат ташкилотларининг роли ҳақида қонун ёки қонунчилик ҳужжати қабул қилиш; экологик дастур ва лоихаларнинг бажарилишини назорат қилиши	Адлия вазирлиги, тмдқ, Э косан, маҳалла жамъармаси ва бошқа ноҳукумат ташкилотлари	Таклифлар	

Экологик ҳуқук ва стандартлар	Атроф муҳитни муҳофаза қилиш ва табиатдан фойдаланиш бўйича қонунларни, стандартлар, меёрлар ва қоидаларни такомиллаштириш	Атроф муҳитни муҳофаза қилиш ва табиатдан фойдаланишга доир қонун ҳужжатлари, шу жумладан уларга риоя этмаганлик учун жавобгарликни кучайтириш чора тadbирларини таёрлаш	ТМДҚ, макроиктисодиёт ва статистика вазирлиги, Адлия вазирлиги	Таклифлар	
		Атроф муҳитни ифлослантиришнинг янги тармоқ стандартларини ишлаб чиқиш	Соьликни сақлаш вазирлиги, ТМДҚ	Таклифлар	Давлат бюджети Грант
Атроф муҳитни муҳофаза қилишни бошқаришнинг иқтисодий механизмларини ривожлантириш	Табиатни муҳофаза қилиш чоралари ва табиий ресурслардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш	Табиатдан пул тўлаб фойдаланиш тизимини босқичма-босқич жорий этиш ва такомиллаштириш	Макроиктисодиёт ва статистика вазирлиги, Молия вазирлиги, Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, ТМДҚ, Ўрмончилик ва давлат қўмитаси	Таклифлар	

Атроф муҳитни муҳофаза қилиш миллий ҳаракат режаси

Муаммолар соҳаси	Мақсадлар ёки кутилаётган натижа	Таклиф қилинаётган ҳаракатлар	Масоул ташкилот	мақом	Молиялаш тури
		Сув ресурсларини тежашни раъбатлантириш учун имтиёзлар жорий этиш;	Молия вазирлиги, қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги	Таклифлар	
		Ердан фойдаланувчиларга табақалаштирилган ҳолда солиқ солиш.	Молия вазирлиги, Ер ресурслари бўйича давлат қўмитаси	таклифлар	
		Корхоналарнинг экологик тоза маҳсулот ишлаб чиқа-ришдан иқтисодий манфаат-дорлигини кучайтириш; истеомолчиларни атроф муҳитни муҳофаза қилганлик учун раъбатлантириш чораларини кўриш	ТМДҚ, Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, молия вазирлиги		

Сув ресурсларини бошқариш ва улардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш	Сув тақчиллигини бартараф этиш	Йирик ва майда дарё хавзаларида сув ресурсларини бошқаришнинг самарали тамойилларини ишлаб чиқиш	Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги	Таклифлар	
	Сувни тежаш	Сувдан лимит билан фойдаланиш тизимини такомиллаштириш	Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги	Таклифлар	
Тупроқ мелиорацияси ва ер ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш	Тупроқ унумдорлигини ошириш, яйловларни яхшилаш	Сувориш ва коллектор-зовур тизимларини қайта ташкил этиш; Тупроқ емирилишига қарши ташкилий, агротехника ва гидротехника тадбирлари мажмуини амалга ошириш; Ерни ориклантриб қўймайдиган, тупроқда чириндининг ижобий балансини таомирлайдиган дехқончилик тизимини ишлаб чиқиш ва жорий этиш; Қишлоқ хўжалик	Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, маҳаллий бошқарув органи	таклифлар	Кредит; Корхоналарнинг маблаълари, давлат бюджети

		меҳнаткашлари ораси-да тупрокни химоялашга доир билимларни кенг ёйиш			
		Яйловларнинг дигоессиясига қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш; Яйловларда ўрмончилик-мелиорация ишларини олиб бориш	Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги Ер ресурслари бўйича давлат қўмитаси Ўрмончилик давлат қўмитаси	тадбирлар	Давлат бюджети, Фойдаланувчиларнинг маблаълари

АМММХР: Ҳаракатлар дастури

Муаммолар соҳаси	Мақсадлар ёки кутилаётган натижа	Тақлиф қилинаётган ҳаракатлар	Масоул ташкилот	мақом	Молиялаш Тури
Биологик хилма-хилликни сақлаш	Қўриқланадиган ҳайвонлар ва ўсимликлар сонини кўпайтириш	Биологик хилма-хилликни сақлашга қаратилган стратегия ва ҳаракатлар режасини амалга ошириш	ТМДҚ, ўрмончилик давлат қўмитаси.	Тадбирлар. Тақлифлар АМММХР Тақлифлар	Гратн, маблаълари уз
Ахборот билан таъминлаш	Ишлаб чиқариш объектларининг атроф муҳитга	Асосий ифлослантириш манбалари мониторинги тизимини модернизациялаш ва	ТМДҚ. Гидрометеорология бош	Тақлифлар АМММХР Тақлифлар	Давлат бюджети

	кундалик таосириниоператив тарзда кузатиб бориш; Табiiй ресу-рлар ва атроф мухитни муҳо-фаза қилиш бў-йича маолумотлар базасини вужудга келтириш: Аҳолининг экологик ҳабардорлигини ошириш	оптималлаш; Табiiй ресурсларнинг айрим турлари, алоҳида кўрикланадиган ҳудудлар, ишлаб чиқариш чиқиндилари ва шу қабилар бўйича кадастрлар тузиш; Оммавий ахборот воситаларида атроф мухитнинг кундалик ҳолати ва уни муҳофаза қилиш чоралари тўғрисида маолумотларни кенг ёйиш	бошқармаси, қишлоқ ва сув хўжалиги вазирли-ги геология давлат қўмитаси ТМДҚ		
Экологик таолим ва тарбия	Табиатни муҳо-фаза қилишга доир билимларни кенг ёйиш; Мутахассислар малакасини ошириш; Қарорлар қабул қилиш жараёнини	Узлуксиз экологик таолим тизимини жорий этиш; Мактабларда санитария ва гигиена асослари бўйича махсус дарслар киритиш ТМДҚ тизими кадрларини қайта тайёрлаш; қарорлар қабул қиладиган шахсларга экологик билим асосларини ўқитиш	ТМДҚ, Таолим вазирли-ги, олий таолим вазирли-ги, «Экосан» ва бошқа ноҳуку-мат ташкилотлар	таклифлар	Грант давлат бюдже-ти

	экологиялаш				
--	-------------	--	--	--	--

АДАБИЁТЛАР

1. А. Эргашев Умумий экология. Олий ўқув юртлари талабалари учун дарслик. Т.: Ўзбекистон, 2003.- 464 б.
2. Р.Бурханов, Н.М.Попспирова Охрана окружаюуей средк с основами экологии. Фергана: Мехнат, 1995.-333 с.
3. Кузрмин А.П. Введение в экологию. Учебное пособие. Курган, 1995, 61с.
4. Русак О.Н. Безопасностр жизнедеятелрности. СП, РИО ЛТА, 1996, 36с.
5. ССБТ ГОСТ 12.1.007-76 Вредн1ре вещества. Классификация и обш ие требования безопасности.
6. Дедю И.И. Экологический энциклопедический словарь. Кишинев, 1990, 406 с.
7. Баратов П.- Табиатни муҳофаза қилиш. Тошкент, 1991, 213 с.
8. Атроф муҳитни муҳофаза қилиш миллий ҳаракат режаси. Ўзбекистон Республикаси. Тошкент, 1998.-84с.
9. Интернетдан олинган ҳар ҳил материаллар (мақолалар, тезислар, сайтлар ва б.).
10. «Ўзбекистон экологик хабарномаси» журнали, ҳар ҳил сонлари 1995-2004 йй.