

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ АВТОМОБИЛ ЙЎЛЛАР ИНСТИТУТИ

«Автотрактор двигателлари ва экология»
кафедраси

МАҲАМАДЖАНОВ М.И.А., ЯКУБОВА Г.Д.

«ЭКОЛОГИЯ»
фанидан

МАЪРУЗАЛАР МАТНИ

5 850100-«Атроф муҳит муҳофазаси» бакалавриат
таълим йўналиши талабалари учун

Тошкент 2009й

Ушбу маърузалар матни 5 850100 – “Атроф –муҳит муҳофазаси” йўналиши бўйича, Ўзбекистон Республикаси бакалаврлар тайёрлаш даражаси ва мажбурий минимум тузилмаси давлат стандарти талаблари, ҳамда бакалаврлар тайёрлаш учун “Экология” фанидан намунавий (№БД 5420100-3.16, 22.08.2006й) ва ишчи дастур асосида тузилган.

Маъруза матни “АТД ва Э” кафедра мажмуасида муҳокама қилинган ва тасдиқланган

« 17 » Декабрь 2009йил №10 сонли мажлис баёни

Кафедра мудири

проф.Базаров Б.И.

Тузувчилар:

т.ф.н. доц. Махамаджанов М.И.А.

ассистент Якубова Г.Д.

Такризчир:

т.ф.н. доц. Турғунов А.М.

ТАЙИ АТ факультети ИУК томонидан тасдиқланган

№___ -сонли баённома «___» _____2009й

АТ факультети ИУК раиси

доц. Зикриллаев Х.Ф.

1-майруза

Мавзу: ЭКОЛОГИЯ АСОСЛАРИ ФАНИНИНГ ВАЗИФАСИ ВА МАЗМУНИ

Режа:

1. Асосий ибора ва тушунчалар.
2. Биосфера тўғрисида тушунча.
3. Экология ва унинг ўрганиш объектлари.
4. Экологик омиллар.

Таянч иборалар: биосфера, экология, экологик омил, экологик тизим, экологик уя, атроф-муҳит ифлосланиши.

Кириш

Экология (грекча «oikos» - уй, ватан, «logos»-фан сўзларидан ташкил топган) – тирик организмлар яшаш шароитлари, ўзаро ҳамда яшаш муҳити билан алоқаларини ўрганувчи фан демакдир.

Экология фан сифатида XIX-асрнинг 2-ярмида пайдо бўлди. Унинг асосчилари бўлиб, Ломако, Гумболд, Северсева К. ва бошқалар. «Экология» термини фанга 1866 йили немис биологи Эрнст Геккель томонидан киритилган.

Экология фани вужудга келишининг сабаби нима эди?

Табиат билан жамиятнинг ўзаро муносабатлари қадимдан шаклланиб ҳозирги кунда замон муаммосига айланди. Яъни бу муносабат зиддиятли бўлиб қолди. Табиий ландшафтларнинг хусусиятлари ўзгарди, кўплаб янги антропоген ландшафтлар ҳосил бўлди. Инсониятнинг ҳозирги кундаги зиддиятли хўжалик фаолияти оқибатида табиат, атроф-муҳит ўзгариб, ўзлаштирилиб бормоқда. Бу ўзлаштиришлар натижасида табиий мувозанат қонунлари бузилиши рўй бериши мумкин ва инсониятга турлича азият етказилади.

Вужудга келган глобал экологик муаммолар инсониятнинг ер юзидаги ҳолатини хавф остида қолдириши мумкин. Бунга асосий сабаб Ерда аҳоли сонининг тез ўсиши ва ишлаб чиқариш маҳсулотларини кундан-кунга кўпайиб боришидир.

Табиат жараёнларини ўрганиш Ер биосфераси билан чамбарчас боғлиқдир. Биосфера (грекча «bios» - ҳаёт, «sphaera» - шар) – Ернинг жонли қобиғидир, унда қуруқликда, атмосфера қобиғи қуйи қисмида, тупроқда, гидросферада ҳаёт кечирувчи хилма-хил организмлар яшайди ва ривожланади.

Асосий ибора ва тушунчалар.

- Атроф-муҳит инсонга таъсир этувчи табиий ва ижтимоий омилларнинг йиғиндиси.
- Атроф-муҳит тизими – ўзига жисмоний, иқтисодий, ижтимоий ва бошқа омилларни жамлайди.
- Экология – (грекча «oikos»-уй, «logos» - фан) – тирик организмларнинг ўзаро ва уларнинг ташқи муҳит билан муносабатларини ўрганувчи фандир. Бу фан ривожланиши бир аср олдин бошланган ва унинг асосчилари Ж.С.Ломако, А.Гумболд, Сент-Клар, Э.Геккель, А.Н.Северсев ва бошқалар ҳисобланади.
- Муҳандислик экологияси - (янги ибора) инсон ва унинг атроф-муҳит билан ўз фаолиятидаги узвий боғлиқликни ўрганувчи фандир.
- Экотизим – бир томчи ховуз сувидан бошлаб бутун коинотгача бўлган кенгликни ўз ичига олувчи ва ўзида моддалар алмашинувини амалга ошира оладиган тизимдир.

- Мониторинг – атроф-муҳит параметрларини маълум йўналиш бўйича қайта-қайта кузатиш ва бу муҳитдан оқилона фойдаланишини ташкил қилиш тизимидир.
- Эмиссия – атмосферага тушган турли каттик, суюқ, газсимон моддалар.
- Имиссия - Ер юзасига яқин жойда (одатда 1,5м баландликда ёки ўсимликлар ва иншоотларнинг юқори қисми) доимий ёки вақтинча бўлган каттик, суюқ ва газсимон моддалар.
- Ноосфера – табиат ва жамиятнинг ўзаро таъсир доираси бўлиб, бунда инсон ривожланишининг асосий омили бўлиб ҳисобланади, ўзгартирилган биосфера.
- Биомасса – тирик мавжудотларнинг атроф биогеноз акваторияларидаги миқдори, гр/м², гр/м³.
- Биогеноз – (лотинча «bio» - ҳаёт, «senoz» - умумий) узвий боғланган ҳолда ҳаёт кечирувчи организмлар гуруҳидир.
- Биогеноз – ўз тизимига ҳавода, тупроқ ва сувда, тупроқ ва тупроқ сувларида, атмосферада мавжуд ўсимликларда (флорценоз), ҳайвонлар (зоогеноз), микроорганизмлар (микробогеноз) камраб олган биосферанинг бирламчи элементлари йиғиндисидир.

Экологиянинг асосий ўрганиш объектлари:

- Табиий муҳитни шаклланишида физик, кимёвий ва биологик параметрларнинг таъсири;
- Табиий муҳитга антропоген таъсирлар;
- Табиий муҳитдан фойдаланиш ва ресурсларни тежашни ўрганиш;
- Атроф-муҳитни ҳар томонлама муҳофазалашни таъминлаш.

Транспорт экологиясининг асосий масалалари:

- Транспорт воситаларини атроф-муҳитга таъсир доираларини аниқлаш;
- Транспорт воситаларини ишланганда атроф-муҳитни муҳофазалашни стратегиясини яратиш;
- Экологияга кам таъсир кўрсатадиган транспорт воситаларини яратиш истиқболли йўналишини ривожлантириш;
- Транспортда экологик бошқаришни ташкил қилиш.

Экологик омиллар.

Тирик организмлар атроф табиий муҳитда мавжуддир. Тирик организмлар яшашига, ривожланишига таъсир кўрсатувчи муҳит элементлари экологик омиллар бўлиб, улар уч гуруҳга бўлинган: абиотик, биотик ва антропоген.

Абиотик омиллар - жонсиз табиатдан ташкил топган бўлиб, уч гуруҳга бўлинган: Иқлим омиллари - қуёш энергияси, ҳаво ҳарорати, намлик, ҳаво ҳаракати тезлиги, ҳаво босими ва бошқалардир, эдафик, кимёвий.

Нурларнинг спектри биологик таъсири бўйича турлидир, кўринадиган нур (78%), инфрақизил нур (25%) ва ультрабинафша нур (7%). Кўринадиган нурлар фотосинтез жараёнини амалга оширади, (хужайраларнинг) таначаларнинг бўлинишига - ажралишига, ўсимликларни ўсиши, уларни ўз вақтида гуллаш ва ҳосилга киришига таъсир кўрсатади. Кўпгина ҳайвонот оламига ёруғлик маконда ўз йўналишларини аниқлашга керакли шароит яратади. Амалда ҳамма ҳайвонот оламида кунлик активлик ритми мавжуд.

Инфрақизил нурлар иссиқлик сифатида қабул қилинади. ультрабинафша нурлар фотосинтез жараёнида қатнашади.

Намлик тирик организмларга – ҳаёт манбаидир. Намлик хужайра ва тўқималар таркибида бор (инсон организмда 80% гача сув мавжуд). Юқори намлик атмосферада ёғингарчиликка олиб келади. Ҳаво ҳарорати ва унинг тезлигининг ўсиши зарарли чиқиндиларнинг кўчиб юришига олиб келади.

Эдафик омиллар – тупроқнинг физик-механик хусусиятларини аниқлайди ва тупроқни механик таркиби, зичлигини, намликни тортишини, ҳавони киришини белгилайди. Тупроқ организмни минерал озуқа ва сув билан таъминлайди. Энг муҳим хусусияти ҳосилдорлигидир, бу эса тупроқнинг юқориги горизонтида гумус сатҳини кўплигига боғлиқдир.

Кимёвий омиллар - муҳитдаги кимёвий компонентларни ва атмосферадаги газ таркибини, сувдаги туз таркибини, сув ва тупроқдаги кислоталикни ўз ичига олади. Атмосферанинг газ таркиби тирик организмларни яшаши учун бирламчи ўринда туради. Кислород нафас олишни ва оксидланиш жараёнини таъминлайди. Азот организмда оксил моддаларни таъминлашда қатнашиб, муҳим-биоген элемент ролини бажаради.

Ис гази Ер устки қатламида ҳароратни сақлаб қолади, унинг камчилиги фотосинтез жараёнини сусайтиради, лекин унинг кўп даражадаги миқдори ўсимликда интоксикацияга олиб келади. Сув ҳавзасида яшовчиларга сувнинг туз таркиби, яъни карбонатларни, сульфатларни хлоридларни сувдаги эритмалари жуда муҳим рол ўйнайди. Чучук ва шўр сувда яшаш мумкин бўлган турлари жуда чекланган. Сув ва тупроқ кислотали ҳар хилдир, улар асосан водород концентрациясига боғлиқдир.

Биотик омиллар. Тирик мавжудотлар таъсирига боғлиқ 3 гуруҳга бўлинади. Фитоген - муҳитда ўсимликлар томонидан органик моддани ишлаб чиқишни ва унинг бутун организмларга озуқа асоси бўлишидир. Зооген – ҳайвонот оламидаги алоқалар. Микробиоген – оддий бактерия ва вирусларнинг тирик организмларга таъсири.

Антропоген омиллар – одамларнинг тўғридан-тўғри табиатга таъсиридир.

Биосфера. Юқори сатҳдаги экотизм бўлиб, Ернинг тирик организмлар бор қаттиқ, сувли ва газсимон қобиғини ташкил қилади. Биосферани ўрганишга академик В.И.Вернадский жуда ката хисса қўшди, у биосферани эволюцион ривожланишини ўрганиб чиқди. Илмий изланишлар асосида у биосферани таркибини 3 бош компонентга ажратди, улар тирик организмлар, биоген алмашинувда иштирок этувчи минерал моддалар, тирик моддаларнинг фаолияти маҳсулотлари.

Биогеоценоз–«маълум Ер сатҳидаги бир турли табиий кўринишлар–атмосферанинг, тоғ жинсларининг гидрологик шароитларнинг, ўсимликларнинг, ҳайвонот оламининг микроорганизмларнинг ва тупроқ дунёсининг умумий бирлигига» тушунилади. Бу бирликка компонентларни характери таъсири, уларнинг структуралари ва маълум турдаги моддалар алмашинуви ва энергиялар киради.

Биогеоценозлар биосфера таркибида макросатҳ экотизимлар сифатида алоҳида ўрин эгаллайди.

Ер шарида биогеоценозларни тақсимланиши яшаш шароитига боғлиқ, дунёда қуйидаги асосий биогеоценозлар белгиланган: денгиз қирғоқлари, ирмоқлар ва дарёлар, кўл ва кўлмақлар, чучук сувли ботқоқликлар, кўллар, тундралар, майсазорлар, ландшафтлар, ўрмонлар.

Биогеоценознинг асосий хусусияти унинг ташкил этувчиларининг ўзаро боғлиқлигидир. Нотирик табиат компонентлари бир-бирига таъсир кўрсатади (тупроқдан, сув сатҳидан буғланган сув, атмосферанинг намлигини оширади, ёғингарчилик тупроқни ва сув ҳавзаларини сув билан тўлдиради, тупроқнинг таркиби унинг қайтариш хусусиятига боғлиқ, ўз навбатида у атмосферанинг исишига таъсир кўрсатади ва бошқалар). Тирик табиат компонентлари ҳам ўзаро таъсири ёпиқ цикл шаклида ўтади (тирик организмлар бир-бирига овқат сифатида ёки яшаш муҳити сифатида ёки ўлим келтирадиган омилдир, микроорганизмлар касаллик тарқатувчи ва бошқалар). Тирик ва нотирик

организмлар компонентлари орасида ҳам алмашинув содир бўлади (тупрок ҳайвонларининг, ўсимликларнинг ва микробларнинг яшаш макони ҳисобланади, атмосфера ҳавоси нафас олиш учун керак, тирик организмлар, чиқинди қолдиқлари минералга айланади ва х.). Биогеоценоз сатҳида моддаларнинг айланиши жараёни ва биосферадаги энергия оқими содир бўлади.

Биология фанида ҳар қандай индивидлар йиғиндиси популяция (лотинча «populus»- ҳалқ сўзидан олинган) деб тушунилади. Экологик нуктаи назаридан эса, маълум яшаш жойида ўз мавжудлигини чекламасдан узоқ муддат давомида таъминлай олиш ва эркин чатишиш қобилятига эга бўлган турнинг индивидлари гуруҳига популяция дейилади. Демак, популяция гуруҳга бирлашган индивидлар ёки организмлар бўлиб, улар бир-бирлари, шунингдек, ўзлари яшайдиган муҳит билан доимо алоқада бўладилар.

Экологиянинг асосий тушунчаларидан бири - «экологик уя» дир. Бу тушунча организм нималарга муҳтож бўлишини, яъни барча зарурий шарт-шароитлар ва истеъмол ресурслари, шунингдек – айна тур биотик туркумда қандай рол ўйнаши борасидаги умумий кўрсаткичларни ифодалашга олиб келади.

Экологик уя – у ёки бошқа бир турнинг атроф-муҳит билан ёки ўзаро энергия ўзгаришини, ахборот алмашинувчи, яъни яшашини таъминловчи атроф-муҳитнинг кўплаб биологик характеристикалари ҳамда физик параметрлари йиғиндисига айтилади. Бу йиғиндининг энг қулай оптимал кўрсаткичлари **фундаментал уя** дейилади.

Экологик уяни организмнинг атроф-муҳит омилларига ва бу омиллар бажариладиган жойга қўйиладиган талабларнинг йиғиндиси дейиш мумкин.

Экологик нуктаи назаридан, табиатни муҳофаза қилиш – Ер юзида яшовчи тирик организмлар экологик уяларини сақловчи тадбирлар тизимидан иборат.

Атроф табиий муҳитнинг ифлосланиши.

Ҳозирги даврда Ер экотизими антропоген таъсир натижасида ҳар томонлама ўзгаради. Инсон атроф-муҳитга таъсир қилиб уни ифлослантирмоқда.

Ифлосланиш экотизимга биогеоценоз киритилган, яъни унинг хусусиятига мутлоқ тесқари физик, кимёвий ва биологик компонентларни табиий меъеридан кўпайишидир, бу эса экотизимни бузади ёки унинг ҳосилдорлигини камайтиради.

Ифлосланишни тарқалиши бўйича ифлослантирувчилар кўчмас ва кўчма манбага бўлинади.

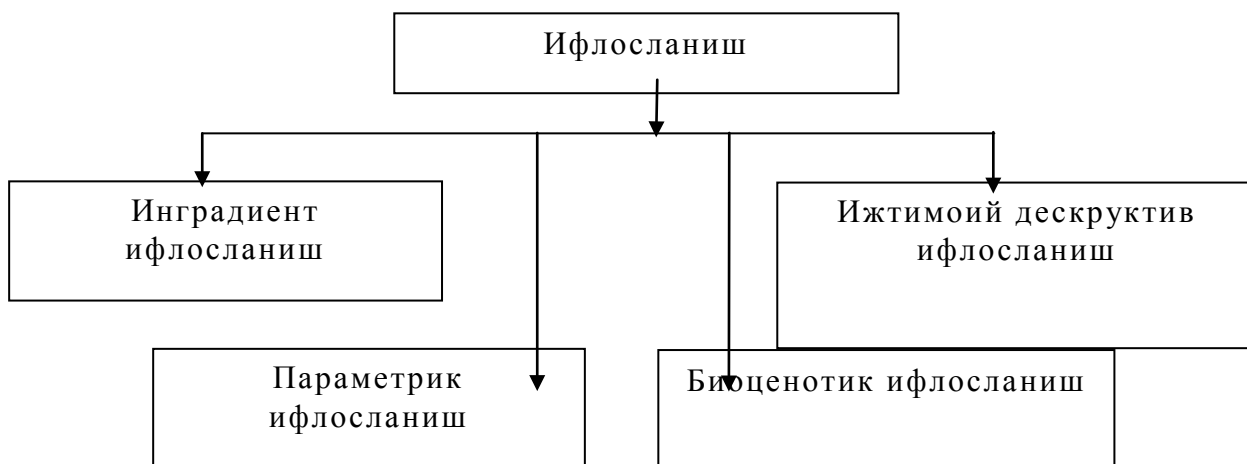
Кўчмас манба бир жойда муқим ўрнатилган объект, масалан, саноат корхонаси – сув иситгич тармоғидан ёки бошқа ускунадан чиқаётган ифлослантирувчилар.

Кўчма манба ё нисбатан катта майдонларда ифлосланишига олиб келади ва улар ўз жойини ўзгартириши мумкин, масалан, автомобил.

Давр (цикл) бўйича ифлосланиш манбаи иккала гуруҳда ҳам узлуксиз ва узлукли бўлиши мумкин.

Ифлосланиш турлари. Ифлосланиш турлари 4 гуруҳга бўлинган.

Инградиент ифлосланиш – биогеоценозга аввалдан тушмаган, унда бўлмаган моддалар, ёки унда жуда ҳам кичик миқдорда бўлиши туфайли пайдо бўлади. Бу гуруҳнинг ифлосланиши минерал ва органик моддаларга бўлиниб ўрганилади. Атроф-муҳитга таъсир этиб улар, унинг механик ва кимёвий хусусиятларини ўзгартиради. Инградиент ифлосланишга тоғ конларини ва ишлаб чиқаришнинг чиқиндилари, нефть, газ, кўмир конларининг ёнишидан чиқадиган чиқиндилар, маиший чиқиндилар ва бошқалар киради.



Параметрик ифлосланиш – атроф-муҳитни физик параметрларини ўзгаришини кўрсатади. Улар муҳитни табиий мувозанатига таъсир кўрсатиб, тирик организмни ҳалокатли ёки дискомфорт ҳолатга олиб келади. Унга шовқин, иссиқлик, электромагнит ва радиация нурланиши каби ифлосланишлар киради.

Биоценотик ифлосланиш – популяциянинг структуравий ва таркиб ўзгаришидир. Тирик мавжудотларнинг безовталанишига боғлиқдир ва балиқларни – ҳайвонларни, қушларни овлаш вақтида интродукция (ўсимликларни аввал ўсмаган жойларга мослаштириш) ва акклиматизация (организмларнинг янги иқлимий шароитларга мосланиши) омилларга бўлинган.

Ижтимоий – десруктив ифлосланиш – экотизимнинг табиий ривожланишига ҳалокатли таъсир кўрсатиши (масалан, конларда иш олиб бориш, йўл қурилиш, Ерларни қуриштириш, тупроқ эрозияси, ёнғинлар ва бошқалар).

Назорат саволлари:

1. Экология фанининг вазифаси ва мазмуни.
2. Экологиянинг асосий иборалари.
3. Биосфера нима?
4. Транспортнинг асосий экологик муаммолари.
5. Экологиянинг ўрганиш объектларига нималар киради?
6. Экологик омиллар ва уларнинг турлари.
7. Биогеоценоз нима?
8. Атроф табиий муҳитнинг ифлосланиши манбалари.

Адабиётлар:1,2,3

2-майруза

Мавзу: ЭКОТИЗИМЛАР. БИОЦЕНОЗ. ПОПУЛЯЦИЯ.

Режа:

- 1.Экотизимлар ҳақида тушунча.
- 2.Экотизимларнинг трофик тузилиши ва барқарорлиги.
- 3.Биоценоз ва унинг тузилиши.
- 4.Популяция.

Таянч иборалар: экотизим, трофик боғлиниш, озуқа занжири, модда алмашинуви, биоценоз, популяция.

Экологик тизим ёки экотизим (ЭТ) деб, яшаш шароитлари ўхшаш, бир-бири билан узвий боғлиқ ҳолда шаклланган ва яшайдиган тирик организмлар ҳамда уларни яшаши учун зарур бўладиган абиотик муҳитдан иборат функционал тизимга айтилади.

Экологик тизимлар деганда табиатнинг вақт жиҳатидан нисбатан барқарор, узок эволюция жараёнида шаклланган, ўзини-ўзи маълум даражада бошқариб турадиган ва ташқи таъсирларга қаршилиқ кўрсата олиш хусусиятларига эга бўлган мураккаб тизим тушунилади.

Унинг ташкил этувчи компонентлари орасидаги ўзаро муносабатлар модда ва энергия алмашинувида асосланган бўлади. Кўпинча экотизим ва биогеоценоз (биос – ҳаёт, гео-ер, ценоз-жамоа) тушунчалари бир-бирининг синоними сифатида қўлланилади ва деярли бир хил маънони билдиради, фақат Экологик тизим биогеоценозга нисбатан кенгроқ тушунча ҳисобланади.

Экологик тизимда моддалар айланишини таъминлаш учун маълум миқдорда керак бўладиган аорганик моддалар захираси бўлиши ва бажараётган иши жиҳатидан уч хил экологик гуруҳни ташкил этувчи организмлар бўлиши зарур. Биринчи гуруҳга яшил ўсимликлар киради. Улар қуруқликдаги ҳар қандай биоценознинг асосий таркиби ва энергия манбаини продуцентлар деб аталади. Улар ассимиляция жараёнида тўпланган энергиясини бошқа организмларга берувчилардир. Сув ҳавзаларидаги Экологик тизимларда, яъни денгиз, океанлар ва кўлларнинг юқори қатламларида яшовчи фитопланктонлар (майда бир хужайрали организмлар ва сув ўтлари) продуцентлар сифатида фаолият кўрсатади. қуруқликдаги катта ўрмонлар, ўсимликлар дунёси дастлабки органик модда тўпловчи продуцентлар сифатида катта ўрин эгаллайди.

Иккинчи гуруҳга ҳайвонлар киради. Улар ўсимликлар томонидан тўпланган органик моддани истеъмол қилувчилар ҳисобланади ва консументлар деб аталади. Уларни биринчи, иккинчи ва учинчи тартиблардаги консументларга ажратилади. I-тартибдаги консументларга продуцентлар билан озикланувчи ўтхўр ҳайвонлар киради. қуруқликда кенг тарқалган II-тартибдаги консументларга ҳашаротларнинг кўпчилик вакиллари, судралиб юрувчилар, кушлар ва сут эмизувчилар киради. III-тартибдаги консументларга сут эмизувчиларнинг ўтхўр гуруҳлари, кемирувчилар ва туёқлилар киради. Туёқлиларга от, туя, қўй, эчки ва қорамоллар киради. Сув ҳавзалари Экологик тизимига ўтхўр сув ҳайвонлари, одатда молюскалар ва майда қисқичбақасимонлар киради.

I-тартибдаги консументлар II ва III-тартибдаги консументларга ёки I, II-тартибдагилар III-тартибдаги консументларга озуқа бўлиши мумкин.

Ўсимлик қолдиғи ва ҳайвон жасади ўзида энергия сақлайди. Нобуд бўлган ўсимлик ва ҳайвонлардаги органик моддалар микроорганизмлар, сапрофит ҳолда яшовчи бактериялар ва замбуруғлар таъсирида парчаланади. Бундай организмлар редуцентлар деб аталади. Шу билан бирга кўпчилик замбуруғларнинг мева ва таналари жамоадаги ҳайвонлар учун сеvimли озуқа бўлиши ҳам мумкин. Бунда улар консументлар ҳисобланади.

Бактериялар биринчи навбатда редуцентлар ҳисобланиб, улар органик моддаларни минерал моддаларга парчалаб беради. Демак, юқорида санаб ўтилган организмлар гуруҳи ўртасида кескин чегара қўйиб бўлмайди, чунки консументлар айна вақтда редуцентлар вазифасини ҳам бажариши мумкин.

Экологик тизимдаги тирик организмларнинг бир-бири билан озикланиши орқали боғланишини трофик ёки озуқа занжири деб аталади. Бу Экологик тизимда модда ва энергияни қай тарзда айланишини ифода этади. Занжирда асосан продуцентлар, консументлар ва редуцентлардан иборат звенолар мавжуд. Бу ерда қуйидаги доимий қонуниятни кўриш мумкин, яъни муайян бўғинда вақт бирлигида ҳосил бўладиган биомасса ўзидан аввалги бўғинидагига нисбатан кам бўлади. Экологик тизимдаги продуцентлар ва консументларни трофик занжир тартибида масса ёки унга эквивалент бирликларда поғонама-поғона жойлаштирилса пирамида шаклини олади – бу экологик пирамида ёки пирамида қондаси деб аталади. Бундан келиб чиқиб, экологик пирамида Экотизимдаги продуцентлар, консументлар ва редуцентларнинг масса, сон ёки энергия бирликларидаги нисбатларини график тарздаги ифодасидир, дейиш мумкин.

Бу қоида орқали Экотизимда модда ва энергиянинг жамланиши, сарфланиши, тақсимланиши ёки бошқача айтганда, модда ва энергия айланиши қонуниятларини инсон таҳлил этиши мумкин. Шундай қилиб, инсон учинчи экологик гуруҳини ташкил қилади. Инсон Экотизимларга хос қонуниятларни тўғри тушуниши, уларга антропоген таъсирнинг илмий асосланган йўллари топиш ва уларни бошқаришда муҳим аҳамиятга эга.

Юқорида асосан табиий Экотизимлар ҳақида гапирилди. Ҳозирги пайтда, инсон омили кучайиши оқибатида турли сунъий ёки антропоген экотизимлар ҳам вужудга келди. Бунга қишлоқ хўжалик соҳасида барпо этилган маданий экин далалари, ўтлоқлар, ўрмонлар, балиқчилик хўжаликлари, боғ-роғларни мисол қилиб кўрсатиши мумкин. Бундай Экотизимларда инсон табиатнинг таркибий қисми сифатида иштирок этади ва уни бошқаришда етакчи рол ўйнайди.

3. Маълумки, ҳар қандай тирик организм бир қанча бошқа организмлар орасида яшайди ва улар билан турли муносабатларда бўлади. Тирик организмларнинг биргаликда ташкил этган тузилмалари ёки ҳамжамоалари ўзига хос табиий қонуниятлар орасида вужудга келади ва бошқариб турилади. Организм даражасидаги юқори турадиган анна шундай тизимлардан бири - биоценозлардир. «Биоценоз» латинча сўз бўлиб, БИОС-хаёт, ценоз-умум, жамоа демакдир.

Биоценоз деб маълум вақт мобайнида бир-бири билан узвий боғлиқликда шаклланган ва биргаликда фаолият кўрсатадиган турли тирик организмларнинг тўпламига айтилади. Экологик жиҳатдан биоценознинг қуйидаги хусусиятларига асосий эътиборни қаратиш лозим:

-биоценоз турли тирик организмлар гуруҳларидан иборат мураккаб табиий тизим сифатида фаолият кўрсатади;

-унинг шаклланиши кўп ҳолларда узок вақтнинг талаб этади;

-ундаги тирик организмларнинг ўзаро муносабатлари мувозанатлашган ҳолда бўлади;

-биоценоздаги тирик организмлар ўзаро ва атроф-муҳитга мослашиб яшайдилар.

Биоценозлар хилма-хил тузилмага эга. Одатда уни тур, фазо ва экологик тузилмаларга бўлиб ўрганилади. Биоценознинг тур тузилмаси дейилганда ундаги турларнинг хилма-хиллиги, миқдори, уларнинг технологик ҳолати ва хоказолар эътиборга олинади.

Биоценоз одатда флорценоз, зооценоз ва микробиоценозлардан ташкил топади. Флорценоз ҳосил қилишда ўсимликлар орасида сон жиҳатдан кўпликни ташкил этувчи ёки кўзга яққол ташланувчи тур ажратилади ва бу тур одатда хукмрон (доминат) тур дейилади. Доминант турларга нисбатан озроқ

микдорда учрайдиган, аммо флорценозда маълум аҳамиятга эга бўлган турлар субдоминантлар дейилади. Камроқ сонда учрайдиган турлар компонентлар дейилади. Биоценоздаги бир турнинг бошқа турларга нисбатан тутган ўрни экологик ўрин дейилади. Экологик ўрин трофик, тропик, форик ва фабрик каби тоифаларда намоён бўлади. Трофик алоқа бир турнинг иккинчи тур билан озикланишида намоён бўлади. Тропик алоқа бир тур томонидан иккинчи турнинг яшаш шароитининг ўзгартирилишида намоён бўлади. Форик алоқа бир турнинг тарқалишига иккинчи турнинг таъсир этилишидир. Ўсимликларни ҳайвонлар томонидан истеъмол қилиниб, уларни уруғларини тарқатилиши бунга мисолдир. Бир турнинг ўзига ин қуриши учун бошқа турнинг қолдиқларидан фойдаланишга фабрик алоқа дейилади. Масалан, қушларнинг инини шохлардан, ҳайвонлар патларидан қуриш.

Биоценозда организмлар бир-бири билан турлича муносабатда, яъни биотик алоқада бўладилар. Бу алоқаларни қуйидаги шаклларга ажратиш мумкин:

- мутуализм ёки симбиоз-ўзаро алоқанинг ҳар икки томони учун фойдали бўлиши;
- комменсализм–ўзаро алоқанинг организмларнинг бир учун фойдали, иккинчиси учун зарарсиз бўлиши;
- йиртқичлик–алоқанинг организмларнинг бир учун фойдали, иккинчиси учун зарарли бўлиши;
- паразитизм–бир организмни иккинчи организм ҳисобига яшаши;
- нейтрализм–организмларнинг бир-бирларига фойда-зарарини йўқлиги ва бошқалар.

Биоценознинг фазовий тузилмаси дейилганда организмларни рельеф бўйлаб тарқалиш қонунияти тушунилади. Биоценознинг экологик тузилмаси деганда экологик омилларга боғлиқ равишда шаклланган организмлар гуруҳларининг бир-бирига нисбати тушунилади. Масалан, организмларнинг чўл ёки кўл шароитларига мослашган турлар нисбати.

Популяция – (французча populations) халқ, аҳоли деган маъноларни билдиради. Экологик нуқтаи назардан популяция деб узок муддат давомида муайян бир жойда яшайдиган ёки ўсадиган ва бир турга мансуб бўлган индивидлар йиғиндисига айтилади. популяциянинг асосий хусусияти унинг генетик бирлигидир. Яна бир хусусияти ўзини сон жиҳатдан идора этишидир. Бу оптимал сони саклаб турилиши популяция гомеостази дейилади. Демак популяция гуруҳли бирлашма экан. Гуруҳли ҳаёт тарзи популяция учун ўзига хос хусусиятларни келтириб чиқаради. Бу хусусиятлар популяциянинг сони, зичлиги, туғилиши, ўлиши, ўсиши ва ўсиш тезлигида ўз ифодасини топади. Индивидларнинг маълум ҳудудда тарқалиши, жинси, ёши ҳамда морфологик, физиологик, ҳулқий ва генетик хусусиятлари популяциянинг тузилмасини ифодалайди.

популяциянинг индивидлари бир-биридан ёши, жинси, ҳаёт циклининг турли фазаларига, беқарор гуруҳларга мансублиги билан фарқ қилади.

Назорат саволлари:

- 1. Экологик тизим деб нимага айтилади?**
- 2. Экотизимнинг қандай экологик гуруҳлари бор?**
- 3. Продуцентлар нима?**
- 4. Консументлар нима?**
- 5. Редуцентлар нима?**
- 6. Экотизимларнинг трофик тузилиши.**
- 7. Экологик пирамида қондаси.**

8. Биоценоз ва унинг хусусиятлари.

9. Биоценознинг турлари.

10. Популяция нима?

Адабиётлар: 1, 2, 4.

3-маъруза

Мавзу: АТРОФ ТАБИЙ МУҲИТ РЕСУРСЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ТАСНИФИ

Режа:

1. Табиий муҳит ресурслари таснифи.

2. Реал ва потенциал ресурслар.

3. Тугайдиган ва тугамайдиган ресурслар.

4. Табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш ва тежаш.

5. Чиқиндисиз ва камчиқиндили ишлаб чиқариш.

Таянч иборалар: ресурс, табиий ресурс, ресурсларни тиклаш, ресурс цикли, ресурслардан оқилона фойдаланиш, чиқиндисиз технологиялар.

Инсониятни бутун тарихий тараққиёти давомида яшаш муҳитига табиий бойликларнинг туганмас манбаи сифатида қаралиб келинган. Бугунги кундаги долзарб муаммо инсоннинг табиий муҳит билан шунчаки ўзаро муносабати ҳақида эмас, балки ана шу муҳитнинг мавжудлигига, бинобарин, инсон зотини яшаб қолишига туғилаётган хавф-хатар борасидадир. Экологик тангликнинг моҳияти ҳам худди шундадир. Барча воситаларни хусусан замонавий техникаларни қўллаб, текин табиий бойликларни талон-тарож қилиш уларни сезиларли даражада камайишига олиб келди. Натижада табиий бойликларни чеклангани маълум бўлиб қолди, хатто улардан айримлари йўқолиб кетди. Табиий ресурсларнинг мислсиз ўзлаштирилиши, саноат ишлаб чиқаришининг ортиши, Транспорт воситалари сонининг кўпайиши атроф-муҳитнинг кучли ифлосланиши муаммосини келтириб чиқарди. Ҳозирги кунда инсониятнинг эҳтиёжлари учун ҳар йили ер остидан 120 млрд. т дан ортиқ фойдали қазилмалар олинади. Халқ хўжалигига йилига 4000 км³ дан ортиқ сув ишлатилади, ёниш жараёнларига 10 млрд. т O₂ сарф бўлади.

Табиий ресурслар таснифини билиш улардан оқилона фойдаланишда муҳим аҳамиятга эга. Жамики маълум ривожланиш даври давомида табиий ресурслардан фойдаланишда уларни реал ва потенциал ресурсларга ажратилади.

Реал ресурслар деб, жамиятни айна ҳолатдаги ривожланиш босқичида қидириб топилган, заҳиралари аниқланган ва жамият томонидан фаол ишлатилаётган ресурсларга айтилади. Ишлаб чиқаришнинг ривожланиши, илмий ишлар ва ишланмаларни амалиётга тадбиқ этила бориши билан реал ресурслар ҳам ўзгариб боради. Масалан, энергетик ресурслар бирдан бирига алмаштирилади (ёқилғи: кит мойи → ўрмонлар → кўмир, нефт ва ҳ.).

Потенциал табиий ресурслар деб, жамият тараққиётининг ҳозирги босқичида қидириб топилган, қисман ва миқдоран аниқланган ресурсларга айтилади. Аммо улардан фойдаланиш турли сабабларга кўра Айна пайтда давлат томонидан мақсадга мувофиқ эмас деб топилган бўлиши мумкин, ёки улардан фойдаланиш учун техник воситалар етарли бўлмаган, хом ашёларни қайта ишлаш технологиялари ишлаб чиқилмаган бўлиши мумкин. Ер сайёрасининг потенциал ер ресурсларга чўллар, тоғликлар, ботқоқликлар, шўрланган худудлар, доимий музликлар ҳам киради. Яна потенциал ресурсларга бир қатор космик ресурслар - қуёш энергияси, денгиз сувларининг

кўтарилиши ва қайтиши, шамол энергиялари киради. Барча табиий ресурслар шартли равишда тугайдиган ва тугамайдиган ресурсларга бўлинади.

Тугайдиган ресурслар: тикланмайдиган ресурслар ер ости қазилмалари, тикланадиган ресурслар тупроқ, ўсимлик ва ҳайвонлар, қисман сув ресурслари.

Тугамайдиган ресурслар: ҳаво, сув, иқлим, коинот ресурслари, қуёш, ядро, шамол, тўлқин энергиялари, ҳамда ернинг ички иссиқлик энергияси

Тугайдиган табиий ресурслар – заҳирасига ва улардан жадаллик билан фойдаланиш кўламига боғлиқ равишда кишилиқ жамияти эҳтиёжларини фақат маълум давр давомида таъминлаши мумкин. Улар ўз-ўзидан тикланмайди, инсонлар ярата олмайдилар. Улар узоқ геологик даврларда кимёвий элементларнинг тўпланиши натижасида ҳосил бўлади. қайта тикланмайдиган ресурслар умуман тикланмайди, ёки инсонларни фойдаланиш даврига нисбатан жуда секинлик билан тикланади. Бундай ресурсларга нефт, тошқўмир ва бошқалар киради. Ҳозирги кунда қуруқликда топилган нефт заҳиралари 27 млрд. т., потенциал заҳиралари 68 млрд. т. Келажакда океanning чуқур тубида жойлашган нефт сақловчи ҳудудлардан нефт қазиб олиш имкониятлари мавжуд.

Қайта тикланадиган табиий ресурслар деб, маълум табиий шароитда ундан фойдаланиш давомида доимий равишда қайта тиклаб бориш имконияти бўлган ресурсларга айтилади. Бундай ресурсларга ўсимликлар ва ҳайвонот дунёси, қатор минерал ресурслар, масалан, кўл тубида йиғилувчи тузлар, торф қатламлари ҳамда тупроқлар киради. Аммо уларни тиклаш ва кўплаб ишлаб чиқаришни таъминлаш учун маълум шарт-шароитлар яратиш лозим. қайта тикланадиган ресурсларни тиклаш жараёнини турли хил тезликда кечеди. Тупроқларда 1 см ли гумус қатлами ҳосил қилиш учун 300-600 йил, кесилган ўрмонларни овланадиган ҳайвонларни тиклаш учун эса ўнлаб йиллар керак бўлади (санвай дарахти – 6 минг йил, Россия кедри – 300 йил яшайди).

Тугамайдиган ресурсларга шартли равишда коинот, иқлим ва сув ресурсларини киритиш мумкин. Коинот ресурсларига қуёш радиацияси, денгиз сувларининг тўлқинланиши энергияси кабилар киради. Иқлим ресурсларига атмосфера иссиқлиги, намлик, ҳаво, шамол энергияси киради. Сув ресурслари умуман биосфера учун тугамайдиган ресурслардир. Бироқ, чучук сувнинг заҳиралари ва миқдори ер юзининг турли қисмларида кескин ўзгариб туради. Дарё ва кўл сувларини камайиши билан боғлиқ чучук сув етишмовчилиги ҳамда сувларни ифлосланиши ҳозирги кунда сезиларли даражада тезлашди. Дунё океанлари сувлари тугамайдиган ресурсларга киритилади. Лекин уларга нефт маҳсулотлари, радиактив ва бошқа чиқиндиларнинг тўкилиши хавф солмоқда. Бу ўз навбатида океан сувларида ҳаёт кечирувчи ҳайвон ва ўсимликларнинг яшаш шароитлари ўзгартириб юбормоқда.

Табиий ресурслардан оқилона фойдаланишни умумий масаласи табиий ва сунъий экотизимлардан фойдаланишнинг энг яхши ёки маъқул усулларини топишдан иборатдир. Табиий ресурслардан фойдаланишнинг асосий тамойиллари табиий муҳитни ўрганиш, муҳофаза этиш, ўзлаштириш ва қайта ўзгартириш ҳисобланади. Табиий ресурсларнинг чекланганлиги, уларни қазиб олиш ва қайта ишлаш технологиясининг такомиллаштирилмагани, биогеоценозларнинг емирилишига, атроф-муҳитнинг ифлосланишига, иқлим ва биокимёвий цикллarning бузилишига олиб келади. Ҳозирги вақтда табиий минерал ресурслари олиш ва қайта ишлаш борасида бир неча оқилона ёндошувлар мавжуд, жумладан:

1. Асосий хом ашё жинсларидан минерал ресурсларни қолдирмасдан тўла олиш;

2. Бойитиш чиқиндиларидан қайта фойдаланиш;
3. Камбағал рудалардан фойдаланиш;
4. Минерал ресурслардан комплекс фойдаланиш.

Ҳозирги замон ишлаб чиқариши ва технологияларидан айримлари талабларни кўпини қаноатлантиради. Аммо уларнинг барчаси ҳам ишлаб чиқариш соҳаси ва бутун сайёра миқёсида табиатдан фойдаланиш меъёрига айлангани йўқ. Яратилган янги технологиялар барча соҳалардаги каби муносиб экологик экспертизадан ўтказилиши ва улар томонидан маъқулланиши лозим.

Бизнинг назаримизда атроф муҳитни муҳофаза қилиш ва табиий ресурсларни тиклаш масаласида қуйидагилар эътиборга олиниши керак:

-локал (маҳаллий) ва глобал экологик мониторинг, яъни атроф муҳитнинг характеристикаларини, сув, тупроқ, атмосферадаги зарарли моддаларнинг концентрациясини назорат қилиш ва ўлчаш;

-ўрмонларни тиклаш ва ёнғин, зараркунандалар, касалликлардан муҳофаза этиш;

-қўриқхоналар, эталон экотизимлар, бебаҳо табиий мажмуаларни кенгайтириш ва уларни кўпайтириш;

-ўсимлик ва ҳайвонларнинг ноёб турларини сақлаш ва кўпайтириш;

-аҳолини экологик маърифати ва маданиятини юксалтириш;

- атроф муҳитни химоя қилиш ишида ҳалқаро ҳамкорлик.

Табиатга янгича муносабатни шакллантириш бўйича инсон фаолиятининг барча соҳаларида фаол ишлар олиб бориш, табиатдан оқилона фойдаланиш ва табиатни асраш технологиясини ишлаб чиқишни бугунги кундаги экологик муаммоларни ҳал этишга, қолаверса, табиат билан уйғун муносабатда бўлишига кўмаклашади. Биосфера ҳолатини оқилона бошқариш учун нафақат бу мураккаб ва йирик тизимнинг тузилиши ва механизмини билиш, балки унинг жараёнларида исталган йўналишларда таъсир кўрсатиш имкониятига ҳам эга бўлиши зарур. Энг муҳими табиатни асраш ишига ҳар ким ўз ҳиссасини қўшиши керак.

Мавжуд табиий ресурслардан тўла қонли фойдаланиш, ҳамда атроф-муҳитни турли зарарли ва кераксиз чиқиндилардан химоя қилиш мақсадида замонавий ишлаб чиқаришда чиқиндисиз ва камчиқиндили технологиялардан фойдаланилади.

Чиқиндисиз технология – бу маҳсулот ишлаб чиқаришнинг шундай усулики, бунда хом ашё ва энергия ресурслари самаралироқ ва комплекс тарзда ишлатилиб, ишлаб чиқариш – истеъмол – иккиламчи хом ашё циклида ҳар қандай атроф муҳитга бўлган таъсир уни бир маромда сақлаб туришини таъминлайди.

Кам чиқиндили технология-бу маҳсулот ишлаб чиқаришнинг шундай усулики, унда атроф муҳитга бўлган зарарли таъсир рухсат этилган санитария-гигиеник меъёридан ортмайди, хом ашёнинг бир қисми техник, ташкилий ёки иқтисодий сабаб билан чиқиндига чиқади ва узоқ муддатга сақланишига ёки кўмишга йўналтирилади (табиий газларни тозалашда: факел, цемент чиқиндилари).

Ўзбекистон Республикасидаги минерал хом ашё ресурслари.

Ўзбекистон Республикаси тоғ саноатини янада ривожлантириш учун жуда катта хом ашё захираларига эга. Республикада 94 та минерал хом ашё турлари бўйича 850 дан ортиқ конлар очилган.

Ёқилғи-энергетик, тоғ-кон ва кимёвий хом ашё, қурилиш материаллари, ер ости ўрганилган захиралари асосида 370 дан ортиқ нефть-газ корхоналари, шахталар, рудниклар, карьерлар ва 300га яқин ер ости ичимлик суви олиш қурилмалари ишламоқда.

Навоий вилоятида Республикадаги энг йирик конлар жойлашган. Бу ерда 200 дан ортиқ конлар аниқланган ва давлат реестрига киритилган. Улардан 37 таси қимматбаҳо металл конлари, 16 та уран конлари ва 12 та даволаш ерости сувлари конларидан иборат.

Радиоактив уран рудасини қазиб олиш натижасида (XX аср ўрталаридан бири) 150 га яқин радиоактив зарарланиш худудлари юзага келган.

Самарқанд вилоятида 81 та конлар мавжуд. Ҳозирда 33 конда қазиб олиш ишлари олиб борилмоқда. Уларнинг 5 таси ноёб металллар бўйича, 28 таси бошқа фойдали қазилмалар.

Республикада 20 дан ортиқ тошкўмир конлари аниқланган. Асосий саноат захиралари Ангрен, Шаргун ва Бойсунда тўпланган. Ангрен кўмир кони очиқ усулда ишлайди ва ҳар йили кўмир билан бирга 6 млн. т яқин каолин қазиб олинади.

Назорат саволлари:

- 1. Табиий ресурсларнинг инсон ҳаётидаги роли.**
- 2. Табиий ресурсларнинг синфланишининг аҳамияти.**
- 3. Реал ва потенциал ресурслар.**
- 4. Тугайдиган ресурслар.**
- 5. Тугамайдиган ресурслар.**
- 6. Ресурслардан оқилона фойдаланиш деганда нимани тушунаси?**
- 7. Чиқиндирмасиз ва камчиқиндилли ишлаб чиқаришини ташкил этиш.**
- 8. Ўзбекистондаги қандай минерал ҳам ашё ресурсларни биласиз?**

Адабиётлар: 1,2,5,6.

4-Мавзу: ИЛМИЙ ТЕХНИКА ТАРАҚҚИЁТИНИНГ ЭКОЛОГИК МУАММОЛАРИ

Режа:

- 1.Жамиятнинг глобал экологик муаммолари.**
- 2.Иқлимнинг глобал иссиши.**
- 3.Озон туйнуғи.**
- 4.Кислотали ёғинлар.**
- 5.Радиоактив ифлосланиш.**
- 6.Ўзбекистон Республикасининг экология сиёсатида асосий йўналишлар ва халқаро экологик ҳамкорлик.**

Таянч иборалар: илмий техника тараққиёти, иқлим иссиши, озон туйнуғи, иссиқхона ҳодисаси, кислотали ёғинлар, экологик ҳамкорлик.

1.Ер қурраамизнинг ресурсларининг чегараланганлигига қарамай, улардан жуда ҳам юқори даражада фойдаланиш ўзаро зид тўшмоқда. Бундай ҳодиса асосан индустриал ривожланган давлатларда юз бермоқда. Юқори даражада фойдаланиш глобал экологик муаммо пайдо бўлишига бош сабаб бўлмоқда. Дунё аҳолисини ўсиб бораётган талабини қондириш ва уни ҳалокатдан қутқариш учун, ривожланган давлатлар табиат ресурсларидан фойдаланишни камайтиришлари керак, шу билан бирга атроф-муҳитга таъсирини ҳам бир авлод яшайдиган даврда 10 марта камайтириш керак. XX аср давомида ишлаб чиқариш ҳажми 50 баробар кўпайган, 2030 йилга бориб у Яна 3,5 баробар кўпайиши кутилмоқда. Ер қурраамизнинг аҳолиси ҳам ўсиб 6,5 млрд га етиб қолди. XXI аср ўртасига бориб, планета аҳолиси 10 млрд. га етади, шунинг учун ҳам қурраамиз табиатига тотал хужумни тўхтатиш зарур.

2. Иссиқхона ҳодисаси (парниковый эффект).

Ҳозирги замон шароитидаги инсон фаолияти таъсирида Ер иқлими ўзгармоқда, охириги 100 йил ичида ҳавонинг ҳарорати ер сатҳида 0,3-0,6 °C кўтарилгани аниқланган.

Иқлим шароитини ўзгаришини 1927 йилдаёқ Вернадский В.И. томонидан олдиндан башорат қилинган эди. Ҳар хил ёқилғиларни ёқиш углерод оксиди ва газ миқдорини ошишига олиб келиб иқлим шароитига таъсир этмоқда. Тарихда иқлим бир неча марта ўзгарган. Совиш даври ҳароратни иссиқланиши билан алмашган. Олдинги иқлим ўзгаришлари антропоген таъсирга боғлиқ бўлмаган.

Иссиқхона ҳодисасининг моҳияти қуйидагичадир, қуёш энергияси қуёш радиацияси сифатида Ер атмосферасида ёйилади, ютилади ва Ер сатҳига унинг 1/4 миқдори етиб келади. Шу жумладан спектрнинг кўринадиган қисми атмосферадан тўғридан-тўғри ўтади, узун тўлқинли инфрақизил (иситувчи) нурларнинг маълум қисми ушланиб қолинади. Ер юзасидан қайтган инфрақизил нурлар бир қисми атмосферада йиғилиб аккумуляция бўлади. Шундай қилиб табиий иссиқхона ҳодисаси пайдо бўлади, у эса Ер юзини ва атмосфера ҳароратини ошириб юборади. «Иссиқхона ҳодисаси» ибораси (green house effect) биринчи бўлиб швед олими Свакте Аррертиус 100 йил аввал, ойнали иссиқхоналардаги иссиқликни сақлаш ҳодисасини атмосферага солиштириб кўрган ва биринчи бўлиб фанга киритган.

Маълумки, азот ва кислород атмосферанинг 99% ни ташкил этади ва инфрақизил нурларини ютмайди, иссиқлик нурларини «иссиқхона газлари» бўлган углерод тўрт оксиди, метан, азот оксиди, сув буғи ушлаб қолади.

Иссиқхона газини бўлиб, асосан углерод тўрт оксиди (CO₂) хизмат қилади, иссиқхона ҳодисасининг ярмидан кўпи унинг улушига тўғри келади. Ҳар йилги CO₂ атмосфера йиғимини 0,4 % ташкил этади. Ҳар йили CO₂ газини 6 млрд. тонна атмосферага тушади, шундан 3 млрд. тоннасини ўсимликлар ютади, қолган 3 млрд. тоннасини йиғилади. Охириги 100 йил ичида йиғилган CO₂ жами 170 млрд. тона ташкил этди.

CO₂ ни атмосферада йиғилиши сабабларининг ҳар хил гипотезалари бор: CO₂ атмосферада асосан органик ёнилғиларни ёқиш ҳисобига тўпланади.

Метан газини атмосферага уни қазиб олишда ва ишлаб чиқаришда оқиб кетиши ҳисобига тушади. Охириги 100 йил ичида метаннинг атмосферадаги ўсиши 45% ташкил этди.

Азот оксиди 1 йилда атмосферада 0,2% йиғилади, умумий йиғилиши 15% ни ташкил этади. Азот оксиди ва метаннинг атмосферадаги миқдори қишлоқ хўжалиқ фаолиятига боғлиқ. CO₂ газини ҳозирги миқдорда сақлаб қолиш учун 40 йил антропоген ифлосланишини 1990 йил миқдоридан ошмаган ҳолда сақлаш керак. Жадал иқлим иссиқ кетиши табиатда сувнинг айланишини тезлаштиради, сув сатҳидаги буғланишларни кучайтиради, бу эса сув буғини атмосферада йиғилишига олиб келади, шу билан бирга иссиқхона ҳодисасини активлаштиради. Планетамизнинг ўртача ҳарорати стабиллашишига қарамай, яқин 100 йил ичида океан сатҳи кўтарилмади. Ер аҳолисини қуп қисми денгиз қирғоқларида яшайди, океан сатҳини 50см кўтарилиши 92 млн. одамни бошпанасиз, яшаш жойларини ўзгартиришга мажбур қилиши мумкин. Иқлим шароитини аниқ башорат қилиш учун жуда кўп омиллар етишмайди. Уларни аниқлаш учун эса қўшимча изланишлар олиб бориш керак, ҳар бири қутилмаган ечимларга олиб келиши мумкин. Табиатга катта зарар етказилган, у ўз кучи билан тиклана олмайди. Шунинг учун инсоният томонидан иқлим шароитини, табиатни муҳофазаси бўйича биргаликда ишлаш зарур. 1995 йил Берлинда Ҳалқаро конференция бўлиб ўтди. Унда ҳамма ривожланган давлатлар мажбурият қабул қилдилар. Ҳамма давлатлар иссиқхона газларини 15%

камайтиришни мақсад қилиб қўйишди. Ривожланган давлатлар, бошқа давлатларга юқори технология билан бирга инвестициялар киритиб, иссиқхона газларининг миқдорини камайтириш режалари тузилди.

Ўзбекистон ҳам ўз зиммасига маълум мажбуриятларни қабул қилди. БМТ қошида Халқаро экспертлар гуруҳи ташкил этилди ва уларга иқлим шароитини ўзгариши бўйича ахборот йиғиш ва таҳлил қилиш вазифаси берилган. Улар томонидан бажарилган илмий тадқиқотлар энергия ва қазилма ёқилғилардан фойдаланишни камайтириш ҳисобига иссиқхона газларини 10-30% камайтириш муҳимлигини тасдиқланмоқда. Иссиқхона газларини чиқаришни камайтирувчи табиатни муҳофаза қилиш технологияларини реестри тузилади.

3. Ернинг озон қатламининг емирилиши.

Озон атмосферада ультрабинафша қуёш нури таъсирида пайдо бўлади: фотохимёвий реакция натижасида молекуляр O_2 бир атом O билан бирикади, буни фотолиз жараёни деб аталади. қуёш таъсирида 1 сек. 5-6 т озон пайдо бўлади, емирилиши эса ундан ҳам тез ўтади. Бутун Ер шарини ўраб турган озон қатлами 3 млрд. т ни ташкил этади, атмосферага нисбатан кўп эмас. Атмосферада озонни нормал атмосфера босимида $0^{\circ}C$ га келтирилса, ўртача озон қатламининг қалинлиги 3мм ташкил этган бўлади. Умумий ҳажми 90% 10-17 кмдан то 50км баландликда жойлашган (йил, фасл, вақт, кенглигига қараб). Бу қатламни озонсфера деб аталади. Озоннинг энг кўп концентрацияси 20-25км баландликда кузатилади.

Атмосферадаги озон қатлами бутун тирик мавжудотлари учун ультрабинафша нурларидан химоя (қалқон) ролини ўйнайди. Аммо кўп миқдордаги озон зарарли таъсир қилади. Масалан, ўсимликларда: тўқималардаги мембранани емиради ва нобуд бўлишига олиб келади. Одам ва ҳайвонларда нафас олиш йўлига таъсир этиб, бош оғриғи билан касалланишига қаршилиқни камайтиради. Атмосферадаги озон қатлами юпқалашиб, унинг Ер сатҳидаги концентрацияси ошиб бормоқда. Ер қатламининг яқинида ҳавода озон ўртача $40-80\text{мг/м}^3$ ни ташкил этади. Бундай диабаланс атроф-муҳитга чиқарилган чиқиндиларнинг таъсиридан, яъни музлаткичларни ва аэрозол ускуналарни ишлатишдан минерал ўғитларни ишлатишдан, транспорт воситаларидан, айниқса тез учувчи самолётларнинг учишидан, вулқонларнинг ҳаракатидан ва ҳ. келиб чиқади. Асосий хавф туғдирувчи бўлиб озон емирувчи моддалар (ОЕМ), яъни молекуласида хлор ёки бром таркибли моддалар: хлорфторуглерод (ХФУ), бромфторуглерод (БФУ), метилхлорофтор (МХФ), метилбромил киради. Бу моддалар атмосферани юқори қисмига кўтарилиб, қуёш нури таъсирида парчаланаяди, хлор ва бром озон билан реакцияга кириб Ернинг қалқонининг емиради. Атмосферадаги бу моддалар 50-200 йилгача туриши мумкин. Озон қатламининг ОЕМ билан емирилиши катталигини озон емирувчи потенциал (ОЕП) деб аталади. Озонни емирилиши хусусияти қанча ката бўлса, ОЕП шунча катта бўлади. 1980 йилдан бошлаб бу масалага эътибор кучайтирилди. Шу вақтдан бошлаб қатлам 1% га қисқарди, агар 15-20% камайса табиатда қайтарилмас жараёнлар содир бўлади. Биринчи бўлиб денгиз, океандаги мавжудотлар учун озуқа ҳисобланган фитоплактонлар ҳалок бўлади, рак касаллиги кўпаяди. Озон қатламининг қисқариши яна бир хавфни ўзида сақламоқда, у ҳам бўлса Ернинг электромагнит майдон частотасини бузилишидир. Инсон мияси маълум электромагнит тўлқинлар частотасига мослашган, агар бу частота чегарадан чиқиб кетса, унинг психологик функциясини сусайтиради ва одамларнинг оммавий касалланишига олиб келади. Ҳозир кўрилаяётган асосий чора-озон қатламини емирувчи кимёвий моддалардан фойдаланишни кескин қисқаришидир.

4. Кислотали ёғинлар.

Атмосферага ва транспорт воситаларидан чиқарилаётган газ чиғиндилар кислотали ёғингарчиликка олиб келади.

Кислотали ёғинлар – ёмғир, туман, қор бўлиши мумкин. Таркиби: юқори кислотали ($pH < 5,6$) атмосфера намлигида эриган олтингугурт 4 оксиди азот оксидлари ва бошқа кимёвий элементлар. Кислотали ёғинлар 1872 йил Англияда пайдо бўлган. Илмий изланишлар XX асрда бошланди. Кислотали ёмғирлар шамол ёрдамида катта масофаларни босиб ўтади. Европада ёққан кислотали ёмғирни $\approx 20\%$ Шимолий Америкада пайдо бўлган. Кислотали ёмғирлар қишлоқ хўжалик ҳосилдорлигини камайтириб, ўсимликларни, сувда яшовчиларни халокатга олиб келади, уйларга, тарихий обидаларни емиради. Ғарбий Европанинг ярмидан кўп ўрмонлари йўқ бўлган, худди шундай ҳол Россияда ҳам кузатилмоқда. Америка олимларининг аниқлашларича бундан 180 йил аввалги кислотали ёғинлардаги кислоталик ҳозирги кислотали ёғинлардан кислоталигидан 100 баробар кам бўлган.

Кислотали ёғинларни олдини олиш масаласи бўйича 1979 йил «Хавони катта масофаларда ифлосланишини Тунис чегараси» бўйича конвенция имзоланди. Бу биринчи халқаро ҳужжат бўлиб, уни 35 давлат имзолади. Конвенцияни ҳал қилиниши керак бўлган биринчи масаласи муҳитни шўрлашувига қарши кураш бўлади. 1984-94 йилда Яна 4 та протокол киритилди, булар 1985 йил олтингугурт чиқиндисини камайтириш, 1988 йил азот оксидларини, 1991 йил учувчи органик моддаларни ва 1994 йил яна олтингугурт чиқиндисини камайтириш бўлди.

5. Радиактив ифлосланиш.

XX асрда атом энергиясидан фойдаланиш атроф-муҳитни ифлослантирувчи янги радиактив моддаларни пайдо қилди. АЭС муҳим экологик муаммоларни, атом-ядро ёқилғиларидан фойдаланиш атроф-муҳитга ва аҳолига таъсири, радиактив чиқиндиларни кўмиш, тинчлик мақсадида атом-ядро энергияларидан фойдаланишда аварияларнинг содир бўлиши радиактив чиқиндиларини таъсири муаммоларини пайдо қилди. Ионли нурланиш манбаи инсон яшайдиган муҳитда бир қанчадир. Улар тупроқда, ҳавода ва бутун биомассада, шу жумладан инсон танаси тўқималарида ҳам бўлади. Нурланишнинг маълум бир қисми космосдан тушади. Табиий манбалардан ташқари нурланиш инсонни техноген фаолияти натижасида ҳам содир бўлиши мумкин. Инсонга таъсир қилувчи табиий нурланиш, сунъий манбадан чиқаётган радиациядан кўпроқдир. Сунъий манбаларни асосий қисмини тиббиёт эгаллайди, унга тиббиётда ионли нурланиш ва радиоизотоплардан диагностика ва трапедия қилиш пайтида, яъни рак шишларини нурли трапедияси даврида таъсир қилиши мумкин. Ядро қуроллари, телевизорлардан, аэропортлардан, ишлаб чиқаришлардан ва АЭС чиқарган чиқиндиларнинг улуши инсонга умумий таъсир қилиш қисмидан 0,1% ташкил қилади. Ионли нурланиш мутацияга мойилликни кучайтиради, яъни ДНК таначаларидаги ва паст тўқималарида ўзгариш содир этиши мумкин. Бундай таъсирларни генетик тўқималар меъёридаги ионли нурланиш омиллари, келажакда одамларда рак касалига олиб келади.

Атом энергетикаси. Дунёда ҳар йили 15 га яқин радиактив моддаларни атроф-муҳитга чиқиб кетиши рўйхатга олинган. Дунёдаги атом энергетикасида кўплаб ҳар хил авариялар содир бўлмоқда. Шунинг учун дунёнинг кўп давлатларида Швеция, Италия, Буюк Британия, Мексика ва бошқа давлатларда АЭС лари тўхтатилмоқда. АҚШ да ҳам олдин қурилган АЭС лар ёпилмоқда (1986 йил Чернобиль АЭС аварияси). Ўзбекистон Республикасининг экология-иқтисодиёт сиёсатининг асосий йўналишлари. Ҳозирги замонда Республиканинг экология-иқтисодиёти сиёсати табиатнинг айрим элементларини ҳимоялашдан,

бутун экотизимни ҳимоялаш, инсонни яшаш муҳити омилларини сифатини кафолатини таъминлаш. Бундай экологик сиёсат бутун халқ хўжалигини ва жамиятни турғун ривожлантиришга омил бўлади.

Бундай сиёсатнинг асосий принципи «Ўзбекистон Республикасида табиатдан фойдаланишни ҳуқуқий, иқтисодий, илмий асосланган механизмини тадбиқ қилиш» 3-босқичда олиб борилади:

1. 1996-2000 йил бирламчи ҳал этилиши зарур масала бу керакли меъёрий ҳуқуқ асосида кризис ҳолатини ривожлантиришни тўхтатиш ва ундан чиқишни асосий йўналишларини аниқлаш.

2. 2000-2005 йил атроф-муҳит ҳолатини меъёрий кўрсаткичга келтиришни ташкил этиш.

3. 2005-2010 йил жамиятнинг ривожлантиришни ва иқтисодиётни атроф-муҳит муҳофазасига ва табиатдан оқилона фойдаланишга қаратиш.

Республикамиз 2005 йилгача атроф-муҳит муҳофазаси ва табиат ресурсларидан оқилона фойдаланиш давлат программаси. «Республикада атроф-муҳит гигиенасини яхшилаш бўйича миллий дастур, биохилмаҳилликни сақлаш бўйича миллий стратегия ва дастур». Бу ҳужжатларда атроф-муҳит муҳофазаси бўйича сиёсатнинг мақсади, турли ресурслардан фойдаланишни бирламчи ва узоқ муддатли иш дастури ва уларнинг асосий йўналиши ва стратегияси инсон яшашига яхши шароит яратишни ташкил этиш кўзда тутилади.

Экологик хавфсизликни кучайтиришнинг асосий йўналишлари.

Президентимиз И.А.Каримов китобларида келтирилган:

1. Инсон ҳаётига ноҳуш ёки ёмон таъсир кўрсатувчи ифлосланишни ҳавога, сувга тушишини йўқ қилиш, шу мақсада керакли технологияни ишлаб чиқариш ва тадбиқ этиш, қишлоқ ва ўрмон ҳажалигида, ҳамда хўжаликларда заҳарли кимёвий моддаларни ишлатиш устидан қаттиқ назорат олиб бориш.

2. Турли табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш, уларни қайтадан табиий тикланишини кенгайтириш, қайта тикланмайдиган ресурслардан қаттиқ ҳисоб-китоб билан фойдаланиш.

3. Марказлашган, илмий асосланган ҳамда табиат шароитларини катта майдонларда ўзгартириш. Табиий ресурслардан комплекс фойдаланиш.

4. Табиатнинг бутунлай табиий генофондини сақлаш, улардан фойдаланиб ўсимликлар ва ҳайвонотни янги турларини яратиш.

5. Шаҳарда ва бошқа аҳоли жойлашган жойларда, ҳаёт шароитини илмий асосда қайтадан яхшилаш.

6. Дунё жамиятини регионларда экологик муаммоларга жалб қилиш, экологик фалокатни чегарасини бўлмаслигини тушунтириш.

Экологик муаммоларни ҳал этишда халқаро ҳамкорлик

Глобал муаммоларнинг хусусияти шундаки, уларни ҳал қилиш учун дунёдаги ҳамжамиятларни биргаликда ҳаракат қилишига боғлиқ. Табиат муҳитини ифлосланиши ва ҳалокатлари бир давлатнинг чегарасида тугалланмайди, шунинг учун ҳам уларнинг ҳалокат омилларини олдини олиш учун дунёнинг малакали мутахассислари ва жамоатчиликнинг биргаликдаги ҳаракатига боғлиқ.

Шу мақсадда давлатлар ўз ҳаракатларини бирлаштирадилар ва халқаро қоида ва қонунлар чегарасида фаолият кўрсатадилар.

1972 йил БМТ бошчилигида 170 та келишув қабул қилдилар, улардан 100 таси экологик ҳолатни яхшилаш тўғрисида эди. Улардан энг асосийлари қўйидагилар:

1979 йил атмосферадаги ифлосланишни катта масофаларга тарқатишни олдини олиш конвенцияси;

1987 йил озон қатламини ҳимоя қилиш конвенцияси имзоланди. Бу конвенция таъсирида охириги йилларда ХФУ миқдорини 60% га камайтиришга эришилди. 1996 йил ХФУ билан ифлосланишини бутунлай тўхтатиш масаласи кўйилди. Бу таклиф АҚШ, Германия, Швеция ва бошқа давлатлар томонидан бажарилиб келинмоқда.

1991 йил. Антарктидада 50 йилгача фойдали қазилмаларни қидириш ва қазиб олишни тўхтатиш келишуви имзоланди.

1994 йил ерларни деградациясига қарши кураш бўйича конвенция имзоланди.

Кўпчилик халқаро уюшмалар БМТ қошида бош ассамблея тасарруфида ёки БМТ ихтисослаштирилган ташкилотлар сифатида фаолият кўрсатадилар.

Асосий халқаро экологик уюшмалар:

ЮНЕСКО–экологик таълим ва маданий масалалар;

ЭКОСОС–иқтисодий ва ижтимоий масалалар;

ЮНЕП–озон қатлами, зарарли чиқиндиларни йўқотиш ўсимлик ва ҳайвонотларни, минтақавий денгизларни ҳимоя қилиш;

МАГАТЭ–ядро энергетикаси халқаро агентлиги;

ВОЗ–бутун дунё соғлиқни сақлаш ташкилоти;

ФАО -қишлоқ хўжалигида зараркунандаларга қарши кимёвий ва биологик кураш, дунё океанларидаги балиқларни муҳофаза қилиш;

УМО–бутун дунё метеорология ташкилоти;

ИСО–бутун дунё стандартлаш бирлашмаси, атроф-муҳит сифатини халқаро стандартларини ишлаб чиқиш.

Назорат саволлар:

1. Қандай замонавий глобал экологик муаммоларни биласиз?
2. Иссиқлик ҳодисаси.
3. Озон қатламининг емирилиши.
4. Кислотали ёғинларни пайдо бўлиши.
5. Атроф муҳитни радиактив ифлосланиш манбалари.
6. Ўзбекистон экологик сиёсатининг асосий йўналишлари қайсилар?
7. Халқаро экологик ҳамкорлик нима учун керак?

5-майруза

Мавзу: АТМОСФЕРА ҲАВОСИНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ

Режа:

1. Атмосферанинг тузилиши ва таркиби.
2. Атмосфера газ балансининг ўзгариши.
3. Атмосферани ифлослантирувчи манбалар.
4. Атмосфера ифлосланишининг инсон, ўсимлик ва ҳайвонларга таъсири
5. Атмосфера сифатини меъёрлаш.
6. Ўзбекистонда атмосферанинг ифлосланиши ва уни олдини олиш муаммолари.

Таянч иборалар: атмосфера, газ баланси, фотосинтез, модда алмашинуви, атмосферанинг ифлосланиши, сифат меъёрлари.

1. Атмосфера – тирик жонзотлар ва инсон ҳаёти учун зарур бўлган табиий муҳит ва ер қобиғининг муҳим компонентидир. Тирик мавжудотлар ўзининг бутун эволюцион ривожланиш жараёнида Ер атмосфера ҳавосининг табиий таркибига мослашган бўлиб, худди анна шу табиий таркиб организм учун энг

оптимал ҳисобланади. Атмосфера ер пўстига физикавий, кимёвий, биологик таъсир этади ва ер юзида иссиқлик, намликни тартибга солиб туради. Атмосфера ернинг ҳимоя қобиғидир, чунки у тирик организмларни турли ультрабинафша нурлар ва космосдан тушадиган метеоритларнинг зарарли таъсиридан ҳимоя қилади.

Атмосфера қуёш иссиқлигини Ерга ўтказиб, иссиқлик сақлайди нур ва товуш учун ўтказувчанлик вазифасини ўтайди. Атмосфера биосферада моддалар ва иссиқлик алмашинувида асосий рол ўйнайди. Атмосфера бўлмаганда Ер юзида ҳам Ойдаги каби ҳаёт бўлмас эди. қуёш энергияси атмосферанинг юқори қатламларида ютилиб, ер юзасига жуда оз миқдорда етиб келади. Атмосфера ҳавосининг ифлосланиш муаммоси ҳозирги фан-таракқиёти давридаги индустриал ривожланиш ва демографик ўсиш жараёнлари туйфайли янада жиддий тус олмоқда.

Ернинг ҳаво қобиғи–ер юзасидан тахминан 20км баландликка боради. Ҳавонинг 80% ва сув буғларининг ҳаммаси тропосфера деб аталувчи ернинг юза қисмида жойлашади (8-12км). Тропосферадаги ҳарорат ҳар 100м да $0,65^{\circ}\text{C}$ га пасаяди.

Кейинги қатлам стратосфера экваторда 16-18 (40)км баландликда жойлашган. Бу қатламда ҳавонинг деярли қолган ҳамма қисми жойлашган. Бу қатлам ҳарорати- $45-75^{\circ}\text{C}$. Шамол тезлиги $20\div 100$ км/соат 50-55км да озон қатлами жойлашган. Мезосфера 50÷80 км баландликда жойлашган, ҳар 1км кўтарилганда $2-3^{\circ}\text{C}$ пасайиб, 80 км да -90°C бўлади.

Термосфера ва экзосфера - $80\div 100$ км баландликда. Улар атмосферанинг энг ҳаво тарқоқ қатламидир. У ерда газларнинг ионлари, атомлари ва молекулалари учрайди, зичлиги ерга нисбатан миллион марта кам. Атмосферада ҳаво доим аралашиб турганлиги учун, унинг кимёвий таркиби планетанинг ҳамма жойида деярли бир хил. Ернинг ҳаво қобиғи турли газларнинг механик аралашмасидан иборат бўлиб, унинг таркибида 78,09% азот, 20,95 % O_2 , 0,03% ис гази, $1,8\cdot 10^{-3}$ неон, $5,24\cdot 10^{-5}$ гелий, $8\cdot 10^{-3}$ ксенон ва $1,0\cdot 10^{-5}$ криптон, $1,0\cdot 10^{-6}$ озон бор. Булардан ташқари атмосфера таркибида сув буғлари ва ҳар хил чанг зарралари бор. N_2 ва O_2 нисбати доимий, CO_2 ва сув буғларининг нисбати фазода ўзгариб туради. Атмосферанинг тахминий массаси $5,9\cdot 10^{15}$ тоннадир. Ҳар бир газни географик муҳитда ўз функцияси бор. Масалан, O_2 нинг асосий қисми яшил ўсимликларнинг фотосинтез жараёнида сув ва CO_2 нинг парчаланиши натижасида ҳосил бўлади, ҳамда оксидланиш реакцияларида (организмларнинг нафас олиши, чириши, ёниши) иштирок этади. У яна барча ҳайвон ва ўсимликларнинг таркибий қисми бўлиб, у организмларни ҳосил қилувчи оксил, ёғ ва углеводлар таркибида бўлади. Инсон танасининг 56% O_2 дан иборат. Атмосферадаги эркин O_2 нинг жами $1,18\div 1,5\cdot 10^{15}$ т дир. CO_2 газининг миқдори ўзгарувчандир, у атмосферага асосан тошкўмир, нефт маҳсулотлари, газ ва бошқа хил ёқилғиларнинг ёниши, вулконлар, органик моддаларнинг парчаланишидан ўтади. Атмосферадаги энг кўп N_2 микроорганизмларнинг фаолияти натижасида, ҳамда ўсимлик ва ҳайвонларнинг чиришидан ҳосил бўлади. Вулконлар отилганда ҳам кўп миқдорда N_2 ҳосил бўлади. Азот органик бирикмалар асосан бактериаларнинг эркин N_2 ни тўплами натижасида ҳосил бўлади. Атмосферада N_2 O_2 билан бирга биологик жараёнларни тартибга солиб туради (атмосферани озон қатлами ҳақида аввалги мавзуда айтиб ўтилган).

Ҳаводаги сув буғларининг миқдори 4% гача бўлиб, у CO_2 сингари ер юзасининг иссиқлик балансида иштирок этади. У қуёш нуруни ерга ўтказиб, ердан қайтган иссиқликнинг 60% ни тугиб қолади. Атмосферада газсимон моддалардан ташқари турли чанг зарралари ҳам бор.

Бундан ташқари, атмосферада ҳар доим бактериялар ўсимлик уруғлари бўлади. Буларнинг ҳаммаси атмосферада муаллақ турувчи дисперс системаларни аэрозолларни ҳосил қилади. Улар сув буғларини конденсациялаш жараёнида муҳим рол ўйнайди. Демак, атмосферадаги газсимон, суюқ, каттик аралашма унинг ҳавосининг ўзгарувчан таркибий қисмидир. Уларнинг миқдори эса атмосферанинг сифатини белгиловчи муҳим омилдир.

2. Атмосферанинг газ таркиби Ер шарининг узоқ тарихий ривожланиши натижасида вужудга келган. Ердаги ҳаётнинг ривожланиши атмосферанинг муайян газ таркибига, балансига боғлиқ. Лекин унинг таркиби бошқа томондан ҳаётга ҳам боғлиқ. Ҳозирги вақтда атмосферадаги CO_2 ва чангсимон аралашмалар миқдори маълум даражада инсоннинг фаолияти билан белгиланади. Атмосферанинг асосий элементлари бўлган O_2 билан CO_2 нинг балансини бирдек сақлаб туриш мураккаб муаммодир. Органик ҳаётнинг пайдо бўлиши, фотосинтез жараёнини вужудга келиши, атмосферада O_2 ни кўпайиб, CO_2 нинг камайишига олиб келган. Бироқ сўнгги вақтда инсоннинг хўжалик фаолияти туфайли CO_2 нинг кўпайиши, O_2 нинг камайишига сабаб бўлмоқда. Ҳозирги тараққиёт даврида ёқилғиларни кўплаб ёқиш натижасида атмосферадаги CO_2 гази ва чанг миқдори анча тез ортмоқда. Ҳозирги вақтда атмосферага йилига

14 млрд тонна CO_2 қўшилмоқда. Атмосферадаги CO_2 ни миқдорини тартибга солишда фотосинтез жараёни ва атмосфера билан океан ўртасидаги газ алмашинуви муҳим табиий омил сифатида катта рол ўйнайди. Ўрмонларнинг қисқариши, океан юзасини нефт билан ифлосланиши (парник эффекти) оғир экологик ҳолатини келтириб чиқаради.

Одам пайдо бўлгунга қадар O_2 асосан чиришга, организмларни нафас олиши ва карбонатлар ҳосил бўлишига сарфланган. Кейин эса саноат ривожланган сари, ёқилғиларни кўплаб ёқишга жуда кўп O_2 сарф бўла бошлади. Ердаги 260 млн. дан ортиқ автомобиллар йилига 800 млн. тонна O_2 ни сарфлар экан. Бир автомобил 1000км юрса бир кишининг бир йиллик O_2 ни ишлатар экан (Озон қатламининг емирилиши).

Ерни иситувчи, ердан қайтган инфрақизил нурларни ушлаб қолувчи иссиқлик газларининг (CO_2 , метан, NO_x) кўпайиши иқлимни иситишига олиб келиб, атмосфера газ балансини бузмоқда.

3. Атмосфера ифлосланишининг асосий сабаблари ҳаводаги турли аралашмалар, ҳар хил газлар, сув буғлари, каттик ва суюқ заррачалар, ҳатто радиактив чангларга боғлиқ бўлиб, улар атмосферанинг сифатини бузади, табиий муҳитда кўпдан-кўп салбий оқибатларга олиб келади. Атмосферани ифлосланиши табиий ва сунъий кўринишда бўлади. Атмосферанинг табиий ифлосланиши вулқонлар отилганда ҳосил бўлган кул ва газлар, табиий ёнғинлардан ҳосил бўлган тутун, денгиз суви мавжланганда ҳавога ажралиб чиқадиган туз заррачалари, туманлар, шамол натижасида чанг қум, ўсимлик чанглари, микроорганизмлар ҳамда космик чанг ҳисобига рўй беради.

Атмосферанинг сунъий ифлосланишида автотранспортнинг ҳиссаси жуда катта. Ер юзасидаги барча автомобиллар (500 млн), бир суткада атмосферага 0,5 млн. тонна CO_x , 100 тонна CH_4 , 26000 тонна NO_x ва бензин буғлари чиқаради. Бундан ташқари улар ҳавога кўплаб SO_x ва қўрғошин бирикмалари чиқаради. Битта «Боинг-707» самолёти эса 6850 автомобилдан чиқаётган заҳарли газлар миқдорига тенг ифлослантирувчи моддаларни ташлар экан. Республикамизда атмосфера ифлосланишида транспорт воситаларининг улуши 35%, айрим шаҳарларда (Андижон, Бухоро, Самарқанд, Тошкент) эса 80% экан. Саноатлашган ва транспорт ҳаракати ривожланган ҳудудларда рақ касалидан нобуд бўлиш бошқа регионларга нисбатан 15÷30% ортиқлиги аниқланган.

Саноат корхоналарида кўмир, нефть, газ ёқилғилари чала ёниши туфайли атмосферага жуда кўп чала ёнган зарралар (қурум, кул, чанг) ва зарарли газлар CO , CH_4 , S бирикмалари, SO , NO лари чиқади. Айниқса киме, металлургия, нефтни қайта ишлаш ва қурилиш материаллари ишлаб чиқариш корхоналарининг ташламалари жуда хавфли. Улардан чиққан турли токсик моддалар инсон организмига ҳаво орқали ўтиб қонга сўрилади. қора ва рангли металлургия корхоналари чанг, S газ, C ва N оксидларини чиқаради. Алюминий саноати эса атмосферани фтор моддаси билан ифлослантиради. Цемент заводларида 1 тонна цемент ишлаб чиқаришда 100кг цемент чанги ҳавога чиқади. Бу чанглар тупроқда йиғилиб техноген қатлам ҳосил қилади ва ўсимликларга кучли таъсир қилади.

ИЭС ларида асосан кўмир, мазут ва газ ёқилади. Бунинг натижасида ҳавога SO_x , NO_x , CO , CH_4 ва чанг, қурум ташланади. Ўзбекистон Республикаси ҳудудидаги 2600 дан ортиқ корхоналардан йилига 164 минг тонна 150 турдаги ифлослантирувчи моддалар ҳавога чиқариб юборилмоқда. Уларнинг 90% Республиканинг асосий саноат потенциали ҳисобланган Тошкент, Қашқадарё, Бухоро, Фарғона, Навои вилоятларида жойлашган саноат корхоналари ҳиссасига тўғри келади.

4. Атмосфера ҳавосидаги зарарли моддалар инсонлар, ҳайвонлар ва ўсимликларнинг танасига нафас олиш орқали ўтади. Уларда одамда умумий толиқишни, иш фаолиятини камайтиришни, йўтал, бош айланиши, овознинг бўғилиши, ўпка ва кўзнинг турли касалликларини, организмнинг умумий захарланишини, организмни касалликларга қарши курашиш қобилиятининг сусайишини келтириб чиқаради. Ҳаводаги газлар, қурум, кул, тутун ва чанглар қуёшнинг ультрабинафша нурларини атмосферанинг қуйи қатламига етиб келишини қийинлаштиради. Уларни етишмаслиги болаларда рахит ва А витаминоз касалликларини ривожланишига олиб келади. Ўсимликларни ҳимоя қилишда қўлланиладиган кимёвий воситалар жигар, сийдик йўллари касалликлари, болаларни нобуд бўлишига, бронхит, астма, ўпка ва юрак -қон томир касалликларини кўпайишига сабаб бўлади. Муҳитни қуюқ туман босиши ҳам хавфлидир. Чунки туман томчилари таркибидаги зарарли моддалар, чанг, қўрғошин, марганец, кадмий, фторлар организмга тушиб сурункали касалликларни пайдо қилади. Айниқса радиактивлик хусусиятига эга бўлган чанглар ўта хавфлидир (Чернобиль ҳалокати). Атмосфера ҳавосини ифлосланиши унинг электрик хоссаларини, ион таркибини ўзгаришига олиб келади. Бу ҳолат организмга олтингугурт газ, сульфатларнинг зарарли таъсирини кучайтиради. Бунинг натижасида ўпка касалликлари ва аллергия касалликлар кўпаймоқда.

Атмосферанинг ифлосланиши ҳайвонларни нобуд бўлишига олиб келади. Корхоналардан чиқаётган фторидлар асалари, қўйлар ва уй паррандаларининг қирилиб кетишига сабаб бўлади. Фтор концентрациясини кўпайиши тишларни тез-тез тўкилишига, овқат хазм қилиш органлари ва умуртқа суяқларининг касалланишига олиб келади. 1980 йилда иш бошлаган Тожикистон алюминий заводи Сурхондарё вилояти ҳудудига, фторли водород, CO , S газ, NO_x чиқарган. Бу моддалар чорва молларига полиз экинларига, ипак курти етиштирилишига, анор ва хурмоларга, аҳоли саломатлигига салбий таъсир кўрсатган.

Ўсимликлар учун S , F бирикмалари, CO , Cl ва CH_4 лар ўта зарарлидир. Фотосинтез жараёнини бузади, уларни ўсиши ва ривожланишини секинлаштиради, қуришига олиб келади. Рангли металлургия корхоналари жойлашган ҳудудлар атрофида етиштирилган буғдойнинг ҳосилдорлиги 40-45% га, ундаги оксил моддаси эса 25-35% га камайган, картошкадаги C

витаминами миқдори ҳам кескин камаяди. Ҳавога S ва F ташламалар чиқарадиган саноат корхоналари атрофидаги ўрмонлар камайиб дарахтлар қуриydi. Атмосферани S газлари, мишьяк ва симоб билан зарарланишидан ёввойи ҳайвонлар, жайронлар, кийиклар, қуёнлар ва паррандаларнинг нобуд бўлиши аниқланган.

5. Атроф табиий муҳит сифатини меъёрлаш механизмини такомиллаштириш бутун биосфера учун экологик шароитни ташкил қилишдир. Атмосфера сифати конкрет регион, вилоят ва ҳатто шаҳарнинг иқтисодий хусусиятига боғлиқдир. Атроф табиий муҳит сифатини меъёрини бошқариш учун қуйидаги кўрсаткичлар мавжуд:

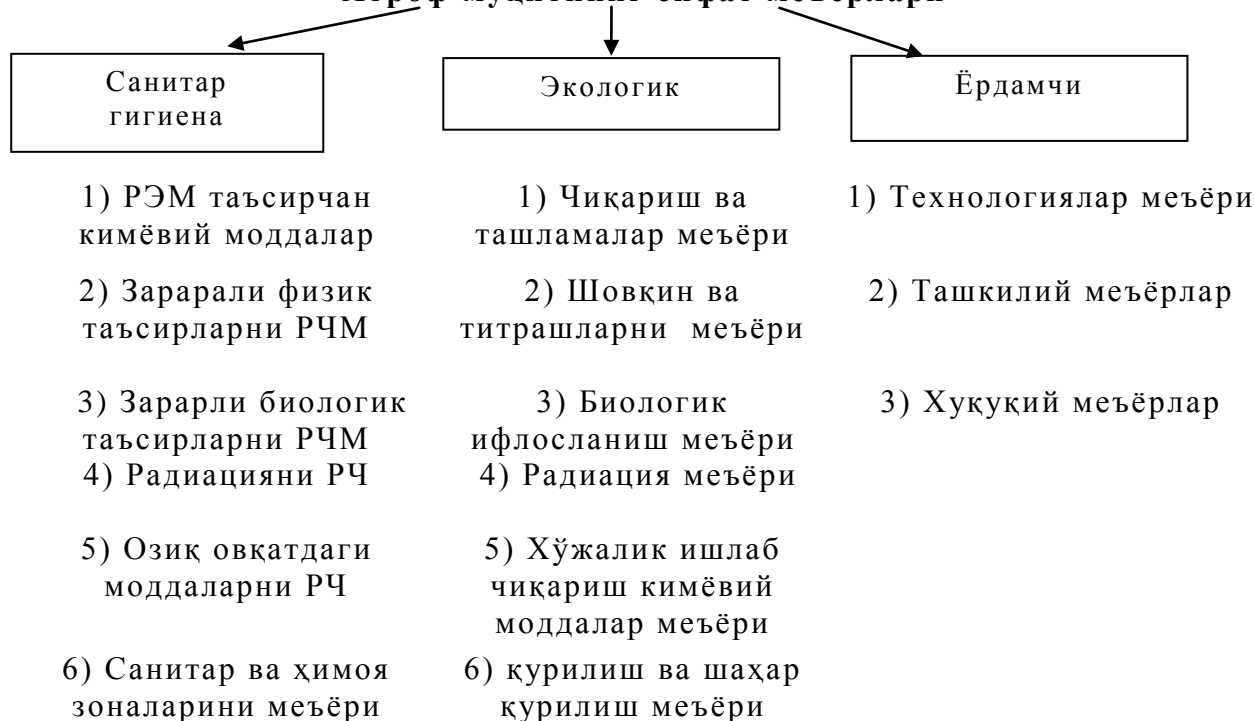
ЧРЭК – чегаравий рухсат этилган концентрация.

ЧРЭТ – чегаравий рухсат этилган ташлама.

ЧРЭК билан меъёрлаш аҳолини санитар эпидемиологик ҳолатини яхшилашни ташкил этишни асоси ҳисобланади. У инсон организмга таъсир қилувчи омилларни рухсат этилган чегарасини аниқлаб, ҳаммага бир хил санитар меъёрларни ўрнатишидир. ЧРЭК меъёри атроф табиий муҳитнинг ижтимоий гигиеник ва экологик ҳолатини баҳолайди. ЧРЭТ эса корхоналарнинг чиқариш манбаларига ўрнатилади.

Ўзбекистонда автотранспорт воситалари учун ЧГ даги зарарли моддаларга ЧРЭТ меъёрлари белгиланган. $CO \rightarrow 1,5\%$, $CH \rightarrow 1,5\%$ бўлиши керак.

Атроф-муҳитнинг сифат меъёрлари



6. Ўзбекистондаги ифлослантирувчи манбалардан йилига атмосферага 4 млн. т яқин зарарли моддалар чиқмоқда. Улардан 50% CO , 15% CH , 14% SO_2 , 9% NO , 8% қаттиқ моддалар, 4% ўткир заҳарли моддалардир. Қорақум ва Қизилқум саҳролари чанг бўронлари туфайли атмосферани чанг тўзонг билан ифлослантиради. Орол денгизини қуриган қисмидан чанг ва туз атмосферани ифлослантиради. Олмалик, Оҳангарон, Андижон, Бухоро, Қўқон, Навоий, Самарқанд, Фарғона ва Чирчиқ каби саноатлашган шаҳарларда фторидлар, қўрғошин, SO_2 , CO , NO , Cl ва F ли водородлар, NO_2 , NH_3 ва чанг миқдори РЭЧМ юқори. Ҳаво таркибидаги зарарли газлар тўғридан-тўғри нафас йўлларида кириб, ўпкага ва қонга ўтади. Бу ҳодиса айниқса ёши ўтган

кишиларга, ёш болаларга кўпроқ таъсир этади ва турли хил сурункали касалликларга сабаб бўлади.

Атмосферанинг ифлосланишини олдини олиш тадбирлари: автомобилни газ ёқилғисига ўтказиш, ёқилғи сарфини камайтириш, Бухоро нефтни қайта ишлаш заводида қўшимча нефтни S дан тозалайдиган цех бор, чиқиндисиз ва камчиқиндили техноологияларни тадбиқ қилиш, рудалардан комплекс фойдаланиш, мазут 70-90% S сақлайди – уни тозалаш технолояси ишлаб чиқарилган, каучук ишлаб чиқариш заводларида қўшимча сульфат кислотаси, спирт олинади, мазут ва кўмир ўрнига газ ёқилғисининг ишлатиш, шахарларга яқин жойлардаги саноат корхоналарини жойлаштиришни оптималлаштириш, санитария химоя минтақаларини ташкил этиш, кўкаламзорлаштириш, чангларни, зарарли моддаларни ютувчи фильтрлардан фойдаланиш, адсорбция ва абсорбция усуллари ёрдамида захарли газларни тозалаш ва х.

Назорат саволлари:

- 1. Атмосфера қандай қатламларга бўлинади?**
- 2. Атмосфера ҳавосининг таркиби қандай?**
- 3. Атмосферанинг газ баланси.**
- 4. Атмосферани ифлослантирувчи манбалар.**
- 5. Атмосфера ифлосланишини атроф-муҳитга ва инсонларга таъсири.**
- 6. Атмосферани ҳавоси сифатини меъёрлаш.**
- 7. Ўзбекистонда атмосферанинг ифлосланиши муаммолари.**

Адабиётлар: 1,2,3,5,6.

6-майруза

Мавзу: ГИДРОСФЕРА. СУВЛАРНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ

Режа:

- 1. Гидросфера ҳақида тушунча.**
- 2. Ер юзидаги чучук сувнинг етишмаслиги ва сувларнинг ифлосланиш манбалари.**
- 3. Сувларни муҳофаза қилиш ва улардан оқилона фойдаланиш.**
- 4. Ўзбекистон сув ресурслари. Орол муаммоси.**

Таянч иборалар: гидросфера, чучук сувлар, оқова сувлар, сув ресурслари, сувдан қайта фойдаланиш.

1. Гидросфера-планетамизнинг ташкил этувчи энг муҳим омилдир. У ҳамма эркин сувларни ичига олади, ўз навбатида қуёш нури ва гравитация кучи ҳисобига ҳаракатланади ва бир ҳолатдан иккинчи ҳолатга ўтади. Сувнинг айланиши гидросферанинг бир бутун ёпиқ тизими бўлиб, океан-атмосфера-тупроқ бир мужассам тизимни ташкил этади.

Океан сувлари гидросфера массасининг 98 % ини ташкил этиб, ер шарини 70 % ини эгаллаган. Сув хужайра ва организмлар таркибини ташкил этиб, тирик жонзот ва ўсимликларда бор. 40 кун ичида океан сатҳининг 500 млн қатлами планктонларнинг фильтрлаш аппаратларидан ўтиб тозаланади, йил

бўйи океан сувининг ҳаммаси тозаланади. Денгиз сувида тузларнинг концентрацияси 3,5% ни ташкил этади, шу билан бирга кимёвий таркиби 99,9% ни Na, K, Cl, Br, F, Mg, O₂, H₂, Co (кобальт) ва бошқа моддалар ионлари мавжуд.

Ҳаво, сув ва тупроқ сфераларида асосий таъсир этувчи модда бўлиб СО₂ хизмат қилади. Океанларда СО₂ атмосферага қараганда 60 марта кўп СО₂ совук сувда эриши яхши бўлиб, океанда айниқса тропик зоналарда Шимол ва Жанубда нисбатан кўпроқ бўлиб, океан насос каби СО₂ ни атмосферага чиқаради. Атмосферада СО₂ кўпайса океанда ҳам кўпаяди, ўз навбатида карбонат кальций эритмаси ҳосил бўлиб, гидрокарбонат ионлари кўпайишига олиб келади. СО₂ камайса, Н ионлари ҳам камаяди. Шунинг ҳисобига С ионларини океан сувларидаги доимийлиги таъминланади, антропоген СО₂ чиқиндиларини атмосферадаги ортиқча қисми океанларда ютилади. Кўп биокимёвий жараёнлар сув билан бўлади, шунинг учун барча мавжудот таркиби сувдан ташкил топган. Шу тарзда атмосфера ўзининг массаси ва энергияси билан ташқи омиллар, коинот билан алмашинув олиб боради.

Гидросфера океан–атмосфера–ер–океан тизимида янгилашиш хусусиятига эга. Гидросферани ўз-ўзини тозалаши табиатдаги моддаларнинг алмашинувиغا боғлиқ. У сув ҳавзаларидаги организмларнинг фаолияти ҳисобига таъминланади. Ҳар бир сув ҳавзаси бутун бир мураккаб экзотизим бўлиб, унда ўсимликлар доимо кўпаювчи ва ўлувчи организмлар ва микроорганизмлар яшайди.

2. Ҳозир ернинг кўп жойларида тоза ичимлик сувининг етишмовчилиги асосий муаммога айланмоқда. Чучук сувнинг захираси гидросферада умумий сув ҳажмининг 3,4% ни ташкил қилади. Унинг ҳажми ер ости сувлари билан биргаликда 48 млн. км³ ҳисобланади. 50,1% Антрактида музликларида жойлашган. Лекин улар реал чучук сув манбаи ҳисобланади. Ер ости чучук сувлари чуқур бўлганлиги сабабли, уларни қазиб чиқариш чегараланган. қуруқликни 3% ини кўл ва дарёлар ташкил қилади. Бу эса гидросферани 0,41% ини ташкил қилади.

Дунё аҳолисининг ҳар бирига йилига 300-400м³ чучук сув тўғри келади. Ҳозирча унга бўлган талаб, дарё ва кўллар, ер ости чучук сувлари, денгиз ва ер ости сувларининг чучуклаштириши ҳисобига қондирилмоқда. Дунё миқёсида чучук сувни ишлатишда аввал саноат корхоналари, кейин қишлоқ хўжалик турса, Ўзбекистонда бунинг акси, яъни қишлоқ хўжалиги олдинда туради. Планетанинг чучук сув захираси 20-25 млрд. кишини эҳтиёжини қондиришга етсада, унинг манбаларининг нотекис жойлашиши туфайли, кўп давлатларда унинг етишмовчилиги кузатилмоқда. қуруқликнинг тахминан 60% ни чўллар ва ярим чўллар эгаллаган. Бу ерларда яшовчи аҳоли оддий ичимлик суви етишмовчилигидан азият чекмоқдалар. Бундай кам сувли худудларга Мексика, Покистон, Эрон, Алжир, АҚШнинг кўп штатлари, Ўрта Осиёнинг чўл иқлими минтақалари киради. Келажакда Европанинг бир қанча давлатлари, Германия, Франция, Англияда ҳам чучук сув етишмовчилиги кутилмоқда. Шунинг учун ер ости ҳар томонлама ўрганилмоқда, Айсберг музликлардан фойдаланиш лойиҳалари ишлаб чиқилмоқда. Шўр сувларни чучуклаштиришга катта эътибор берилмоқда. Бунинг учун кўп давлатларда чучуклаштириш станциялари қурилмоқда. Дунёда ҳозир 800 дан ортиқ бундай станциялар ишлаб турибди. Улар бир суткада 1,7 млн. м³ сув ишлаб чиқмоқда. Бир вақтнинг ўзида сувларнинг йўқолиши ва ифлосланишини олдини олиб, уларни тозалаш иншоотлари ва технологиялари такомиллаштирилмоқда.

Аҳоли сонининг ўсиши, саноат ишлаб чиқаришни ривожланиши натижасида кўплаб чиқиндиларнинг сувларга оқизилиши, нефт ва нефт

маҳсулотларини, бошқа кўплаб кимёвий моддаларни денгиз ва океанларга тўкилиши сувларни ифлосланишини кучайтириб юборди. Буларнинг бари сувда яшовчи организмларга салбий таъсир кўрсатмоқда (танкерларни авариялари). Дунё океанлари учун радиактив парчаланиш маҳсулотлари ҳам хавфлидир (сувдаги термоядро синовлари, радиактив чиқиндиларни сув ҳавзаларига кўмилиши, АҚШ→Тинч океанида).

Дарё ва кўллар ҳам нефт маҳсулотлари, автомобил ва темир йўл тармоқлари томонидан, қишлоқ хўжалик оқова сувлари, ёғин-сочин сувлари, коммунал маиший оқова сувлар, саноат корхоналарининг ташламалари билан ифлосланади. Ўрта Осиё дарё сувлари асосан тоғлардаги қор ва музликлардан бошлангани учун, уларни суви тиниқ, тоза, чучук, мазали, ҳарорати 12-14 °С дан ошмайди. Лекин дарё оқими 500-600км га етганда Амударё сувлари лойқаланиб, таркибидаги минерал ва органик моддалар, микроблар сони кўпаяди. Сирдарё сувларининг таркибида минераллашган моддалар, нитритли азотлар, феноллар, нефт маҳсулотларини ва петицидлар РЭЧМ дан ортиқ эканлиги аниқланган. Сув манбаларини энг кўп ифлослантирувчи бу оқова сувлардир. Оқова сувлар қишлоқ хўжалик ерларини суғоришда, саноат корхоналарининг технологик жараёнларида ва маиший коммунал хўжаликларида фойдаланиб, турли зарарли моддалар билан ифлосланган бўлади. Кимё ва нефт заводларида сув эритувчи сифатида маҳсулотлар таркибига киради. Натижада бу корхоналарда сув механик аралашмалар ва кимёвий моддалар билан ифлосланиб оқова сувларни ҳосил қилади. Кимё, қоғоз ишлаб чиқариш, енгил ва озиқ-овқат саноат корхоналарида ҳам кўп миқдорда ифлосланган оқова сувлар ҳосил бўлади.

3. Сувдан оқилонга фойдаланиш ва муҳофаза қилиш тадбирлари даставвал сувларни коммунал, қишлоқ хўжалик ва саноатда эҳтиётлаб сарфлаш ҳамда ифлосланган сувларни тозалашга қайтарилишидир. Ҳозирги вақтда сув ҳавзаларининг ифлосланишидан сақлашнинг энг самарали тадбири сувни чиқиндисиз қайта ишлатиш технологиясини жорий қилишдир. Бунинг учун сувдан фойдаланишнинг ёпиқ усулига ўтиш жуда муҳимдир. Жуда юқори сифатли сувни талаб қилмайдиган ишларга сувдан қайта фойланишни 90-95% га етказиш мумкин. Сувни тоза сақлаш учун икки йўналишдаги тадбирларни амалга ошириш мумкин. Биринчиси, жуда қатъий санитария-гигиеник қоидаларни жорий қилиш. Бундай қоидаларни оқова сувлар учун ҳам қўллаш лозим. Иккинчи йўналиш тоза сувни тежаш билан боғланган. Бунда саноат корхоналари ва қишлоқ хўжалик ерларини суғоришда сув сарфлаш меъёрларини камайтириш, исрофгарчиликка йўл қўймаслик, совитиш ишларида сув ўрнида ҳаводан фойдаланиш, сувдан фойдаланишда сувни қайта ишлатиш, тозалаш жараёнларини такомиллаштириш, ташлама сувлар чиқармаслик тадбирларини кўриш муҳимдир.

Ҳозирги вақтда ер усти сувлари сифати доим автоматик приборлар ёрдамида кузатилиб борилади, экспресс-таҳлиллар қилиниб, натижалари ЭВМ да таҳлил қилинади ва улар асосида сув ҳавзаларининг ўзгарган ҳолатига чора-тадбирлар кўрилади. Сув қонунчилиги асосларида сув ҳавзаларига ташлама сув чиқарадиган ҳамма корхоналарда сувни табиий ёки сунъий йўл билан тозалайдиган иншоотлар қуриш зарурлиги кўрсатилган. қонунга кўра бундай иншоотлари бўлмаган корхоналарнинг ишга туширишга рухсат берилмайди. Бизда сувдан фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилиш масалалари «Табиатни муҳофаза қилиш» қонунини ўз аксини топган.

4. Ўзбекистондаги сув ресурсларини асосан мавжуд дарё сувлари, ер ости сувлари, сунъий сув омборларидаги сувлар (10 млрд м³), каналлардаги сувлар

ташқил қилади (Амударё, Сирдарё, Қорадарё, Туямўйин, Қайроққум, Чордара, Пачкамар...).

Орол денгизи курукликдан ўрин олган, суви оқиб чиқиб кетмайдиган, шўр денгиз ва кўл хислатларига эга бўлган сув ҳавзасидир. Денгизга Амударё ва Сирдарё сувлари қўйилади ва буғланиш эвазига мувозанатда туради. 1960 йилгача Орол денгизи барқарор эди. қўйиладиган сув миқдори, жами $67,9\text{км}^3$, денгиз чуқурлиги 53м, сув эгаллаган майдони $66,09$ минг км^2 , сув ҳажми 1062км^3 , энг чуқур жойи 69м, шўрланиш даражаси эса 9,6-10,3% ни, ороллар сони 1100 дан ортиқни ташқил қилар эди.

Кейинги йилларда қишлоқ хўжалик ерларини суғориш ва саноат корхоналарини ривожлантириш учун қайтарилмас сув истеъмолининг ўсиши натижасида Орол денгизига дарё сувлари қўйилишини камайишига олиб келди. Ўзбекистонда XX аср бошида 400 минг га яқин суғориладиган ер бўлса, 1988 й га келиб 4 млн 100 мингга етди. Ўзбекистон собиқ Иттифоқнинг қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етказиб берадиган аграр Республикага айлантирилди. 1970 йилда пахта 4 млн. бўлганда Оролга 43км^3 сув етиб борган, режа 6 млн. бўлганда унга сув қўйилмай қолган.

Орол денгизи муаммосини яна бир сабаби 1959-67 йил қурилган Туркманистондаги Қорақум каналидир. Унинг узунлиги 950км бўлиб, кема қатнаган, Амударёдан секундига 300м^3 сув олади, ўзанида 3 та сув омбори қурилган.

Яна бир сабаб, Ўрта Осиё Республикаси худудидаги сув омборларининг нотўғри қурилганидир. Уларнинг сони 50 дан ортиқ бўлиб, улар жуда кўп сувнинг беҳуда буғланишига ва ерга сингиб, ён-атрофидаги ерларнинг мелиоратив ҳолатини ёмонлашишига олиб келди. Натижада 1996 й Оролнинг сатҳи 35,5м гача пасайди, сув ҳажми 230км^3 гача камайди. Сув эгаллаган сатҳ майдони $26,7$ минг км^2 га кичрайди, сувнинг минераллашув даражаси 35 % га етди. Оролнинг қуриб қолган туби 26 минг км^2 га чўзилган. Шу майдоннинг 2/3 қисми шўрхок, тузли, қум ва шўр ерларга айланган. Ана шу майдонлардан йилига 65 млн. тоннага яқин қум ва чанг заррачалари тарқалмоқда. Атмосфера ҳавосининг ифлосланиши меъёрадан 5 марта, ўртача ҳарорат $1,5-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ га кўтарилди. Бу ҳол қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштиришга катта салбий таъсир кўрсатди. Касалликларга чалинган аҳоли сони ортмоқда. Айниқса аёллар ва болалар ўртасида камқонлик ва ўлим кўпайди.

Демак Орол денгизи муаммосининг келиб чиқиш сабаблари қуйидагилар:

- сувни кўп талаб қилган ишлаб чиқариш корхоналарини ривожлантириш ва жойлаштириш;
- қишлоқ хўжаликда сувни кўп талаб қилувчи экинзор, пахта ва шоли майдонларини кенгайтириш;
- кўп янги ерларни нотўғри ўзлаштирилиши;
- суғориш тизимларини сифатсизлиги;
- суғориш меъёрларини нотўғри белгилаш;
- қилинган ишларни илмий асосланмаганлиги;
- ижтимоий-сиёсатни кучсизлиги.

Орол муаммосини ҳал этишнинг бир қанча лойиҳалари ишлаб чиқарилган, лекин биронтаси ҳам жорий қилинмаган. Улар қуйидагилар:

- Орол денгизига ички сув ресурсларини денгизга буриш;
- сувни бошқа сув ҳавзаларидан олиш (ташқари кўл);
- суғориш тизимларини такомиллаштирилиб, тежалган сувни денгизга қўйиш.

Орол денгиз сатҳини бир хил ушлаб туриш, сўнгра уни босқичма-босқич тиклаш Ўзбекистон, Қозоғистон ва Туркманистон давлатларининг долзарб

вазифасидир. Бу вазифаларни амалга ошириш кўп давлатларнинг биргаликдаги харакатига боғлиқ.

Назорат саволари:

1. Гидросфера ва унинг табиатдаги аҳамияти.
2. Чучук сувнинг етишмаслиги муаммоси.
3. Сувларни ифлослантирувчи манбалар.
4. Сувлардан оқилона фойдаланиш ва муҳофаза қилиш.
5. Ўзбекистоннинг сув ресурслари.
6. Орол денгизи муаммосининг сабаблари.

Адабиётлар: 1,2,3,5,6.

7-майруза

Мавзу: ЛИТОСФЕРА.ТУПРОҚЛАРНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ

Режа:

- 1.Литосфера ҳақида тушунча.
- 2.Тупроқнинг табиат ва инсон ҳаётидаги аҳамияти.
- 3.Тупроқ эрозияси.
- 4.Тупроқларни ифлосланиши ва муҳофазаси.
- 5.Ўзбекистон тупроқлари ва улардан фойдаланишдаги экологик муаммолар.

Таянч иборалар: литосфера, тупроқ эрозия, тупроқларнинг ифлосланиши, ер ресурслари, рельеф.

1. Литосфера (грекчадан - тошшар) – ер сатҳининг ташқи қаттиқ тошли силикатдан ташкил топган ҳалқаси. Унинг қалинлиги океан тубида 5-7км, қуруқликда 30-40км, тоғли ўлкаларда 70-80км га боради, у чўкиндилар ва тоғ жинсларидан таркиб топган. Ер сатҳидаги қисмининг таркиби кимёвий ва органик чўкиндилардан ташкил топган. Чўкиндилар остида 10-40км қалинликда гранит қобиғи жойлашган, океан тубида улар учрамайди. Гранит ва океан чўкиндилари қобиғи остида базальт қобиғи жойлашган. Унинг қалинлиги океанда 5-7км, қуруқликда 20-30кмга боради.

Ернинг тош ўраи сатҳининг ташқи тузилиш рельефи дейилади. Ер сатҳининг тузилиши, тарихий тараққиёти, унда ҳаётнинг ривожланишига асосан ернинг ички қисмида вужудга келадиган тектоник жараёнларга ва иқлимга боғлиқдир.

Ер шарининг куруқлик бўйича умумий майдони 149 млн. км² га тенг. Инсонларнинг фойдаланиши учун 134 млн. км² ёки 13,4 млрд. га ер бор, куруқликнинг 10-11% деҳқончиликда ва 22% яйловлар ўрнида ишлатилади. Ердаги ҳар бир одамга ўртача 0,5-1га ер тўғри келади. Ер текис, намлик ва ҳарорати етарли бўлган гил, тоғ жинсларидан ташкил топган бўлса, у ерда ўсимлик, хашаротлар ва микрорганик қолдиқ чиқиндиларига бойиб, тупроқ қатламини ҳосил бўлиши тезлашади (қазилма бойликлар литосферада).

2. Тупроқ ернинг юза қисмидаги юпқа (бир неча мм дан 3м гача) ғовак, заррачалардан иборат ҳосилдор қисмидир. Тупроқ ернинг ўлик жинслари, ёмғирлар, рельеф, иқлим, тирик организмлар (ўсимликлар, ҳайвонлар, микроорганизмлар) ва инсоннинг таъсирида пайдо бўлади, ривожланади. Тупроқни ҳосил бўлишида айниқса сувнинг аҳамияти катта. Тупроқнинг юқори қисми чириндига энг бой унумдор А-гумус қатлами ҳисобланади. Унинг остида ювилиб тушган карбонат тузли В-иллювиал қават 1,5-2м гача етади. Энг қуйида С-она жинсли қават ётади. Гумусга бой - қора тупроқ, Марказий Осиёда намлик етишмайдиган – бўз тупроқ. Геологик замин, рельеф ва иқлимнинг ўзгаришига қараб, ҳар ернинг ўзига хос тупроқлари, ўсимлик турлари ва ҳайвонот дунёси ривожланади.

Тупроқ ўзига хос мураккаб, секин ўзгарувчан муҳит бўлиб, унда тўхтовсиз равишда органик моддаларнинг синтези ва парчаланиши, озик элементларининг айланиб юриши содир бўлиб туради.

Тупроқ билан бошқа табиий жисмлар ўртасида модда ва энергия алмашинуви қуйидаги асосий шаклларда намоён бўлади.

1. Атмосфера - тупроқ-ўсимликлар тизимида кўп томонлама газлар, намлик ва қаттиқ зарралар алмашинуви.

2. Тупроқ - грунт тизимида газлар билан сув ва сувда эриган моддаларнинг икки томонлама алмашинуви.

3. Қуёш-ўсимлик-тупроқ радиацияларининг алмашинуви.

4. Атмосфера – ўсимлик – тупроқ - грунт тизимида кўп томонлама иссиқлик энергияси алмашинуви.

5. Тупроқ - юксак ўсимликлар тизимида кўп моддалар, нитрат бирикмалар, карбонат ангидрид ва кислороднинг алмашинуви.

Бу айтилганлардан кўриниб турибдики, тупроқдаги 5 хил айланма ҳаракатнинг 4 хили биологик жараёнлар айланма ҳаракатига эга экан.

Тупроқнинг бу хусусиятларидан кўриниб турибдики, у ердаги органик ҳаётнинг манбаи, айна вақтда ўзи ҳам органик ҳаётнинг маҳсули бўлиб, у билан ўзаро узвий алоқададир. Тупроқнинг инсон ва ҳайвонлар учун яна бир аҳамияти, унинг таркибидаги микроэлементларнинг тирик организмлар таркибига ўтишидир. Демак, тупроқнинг кимёвий таркиби ўсимликлар ва ҳайвонлар орқали инсонга ўтади, унинг соғлиғига таъсир кўрсатади.

Ер шарининг тупроқ қатлами, аввало унинг микродунёси, табиатдаги ифлос моддаларни биологик йўл билан ўзига сингдирувчи, тозаловчи ва нейтраллаштирувчи, куруқликдаги ҳар қандай органик моддалар қолдиқларини минераллаштирувчи муҳитдир. Шундай қилиб, тупроқнинг биологик ўзини-ўзи тозалаш хусусияти, сайёрадаги моддалар айланиб юришидек ажойиб универсал жараённинг муҳим элементидир.

3. Эрозия лотинчадан – емирилиш деган маънони билдиради. Эрозия тупроқ сатҳини сувлар ёки шамол билан бузилиши ёки кўчиши сабабли содир

бўлади. Бунда ернинг энг ҳосилдор қатлами бузилади. Эрозия туфайли тупроқнинг ҳосилдорлиги 3-4 марта камайиб кетиши мумкин. Ювилган жойларда ботқоқликлар ҳосил бўлиши мумкин.

Шамол эрозиясида тупроқнинг устки қатлами, унинг майда курук заррачаларини шамол учириб кетади. Туркистонда шамол эрозияси қумли жойларда, ер юзасидаги табиий ўсимликлар йўқолиб кетган жойларда рўй беради (саксовул ва янтоқларни ўтин учун кесиб юборилганда). Бекобод, Ховос, Янгиер, Ангар атрофларида ҳам шамол эрозияси кузатилади. Бу ерларда эрозия туфайли экинлар учун кам яроқли бўлган тошли, шағалли замин очилиб қолган. Тупроқ эрозияси жуда секин ўтадиган жараёндир. Масалан, ўрмон атрофларида 20см қатламнинг йўқолиши 174 минг йил, ўтлоқзорларда 29 минг йил ичида рўй беради.

Шамол эрозиясидан сақлаш учун экинзорлар атрофини дарахтзорлар билан ўралади. Сув эрозиясидан сақланиш учун ён бағирларга сунъий тўсиқлар қурилади ва дарахтлар экилади. Тупроқ эрозиясига қарши чоратадбирлар кўришни агротехника, мелиорация каби йўллар билан амалга ошириш зарурдир. Ерларни ағдармасдан ҳайдаш, органик ўғитлар солиш, кўп йиллик ўтларни алмашлаб экиш эрозияга қарши курашда яхши самара беради.

4. Тупроқнинг ифлосланиши асосан инсонларнинг хўжалик фаолияти натижасида тупроқ таркибини зарарланиши (қурилиш материалларини ишлаб чиқариш корхоналар, цемент заводи – чангли техноген қатлам), ерларни шўрланиши, ботқоқликлар ҳосил бўлиши натижасида рўй беради.

Шўрланиш суғориш ишларини нотўғри ташкил қилинган вақтда, қурғоқчилик иқлим шароитида заминда ва ер ости сувлари таркибиди кўп миқдорда сувда эриган сульфат ва хлорид тузларининг тупроқнинг устки қатламига кўтарилиши натижасида рўй беради. Бу тузлар ўсимликларни захарлайди.

Ўзбекистоннинг Хоразм, Бухоро, Сирдарё, Жиззах вилоятлари экин майдонлари шўрланганлиги сабабли улар ювилади. Бунда тузлар тупроқнинг пастроқ қисмига тушади, ҳосилдорлик сақлаб қолинади.

Ботқоқлик – дарёларнинг ва вақтинчалик оқимларнинг формасини ёки рельефини ўзгариши, эрозияси ҳисобига ҳосил бўлади.

Охириги 10 йилликларда экинлар учун кўплаб ишлатилган пестицидлар, гербицидлар тупроқга ўрнашиб олиб ундаги микроорганизмларни тупроқ ҳосил қилиш фаолиятига салбий таъсир кўрсатди. Саноат туманлари, йирик қурилишларда – темир-бетон, ғишт парчалари, темир-арматура қолдиқлари, аҳоли пунктларида маиший чиқиндилар тупроққа аралашиб ётади. Баъзан ерга ифлос ахлатлар, чириган маданий ўғитлар солинганда тупроқ касал тарқатувчи агентлар ва бошқа патоген бактериялар билан ифлосланади. Буларни зарарсизлантириш керак, яъни уларни торф, қипиқ ва бошқа материаллар билан компост қилиб кўмиб қўйиш, маълум вақтдан сўнг ўғит сифатида фойдаланиш мумкин.

Республикамизда ер кадастри тизими мавжуд. Бунда турли ерларнинг табиий, иқтисодий ва ҳудудий ҳолатлари тўғрисида маълумотлар ердан фойдаланиш билан боғлиқ бўлган ҳалқ хўжалигининг бир қанча тармоқларини режалаштириш учун зарур. Тупроқларни муҳофаза қилиш масалалари «Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисидаги» қонунларда ўз аксини топган.

5. Республикада кўрилаётган чораларга қарамай, ерларнинг бузилиш жараёни кучайиб бормоқда ва қишлоқ хўжалигида фойдаланиш учун яроқли ер ресурслари камайиб кетмоқда. Ерларнинг бузилишининг (деградация) асосий сабаблари қуйидагилардан иборат:

-керакли мелиоратив тайёргарликсиз янги ерларни ўзлаштириш ва фойдаланиш;

-алмашлаб экишни етарлича қўлламаслик;
-суғориш сувларидан самарасиз фойдаланиш;
-ер юзи сув оқимларига тозаланмаган коллектор-дренаж ва оқава сувларини чиқариш;
-суғориладиган ва яйлов ерларни сув босиши;
-коллектор-дренаж тармоғининг етарлича ривожланмаганлиги;
-захарли химикатлар ва минерал ўғитлардан самарали фойдаланмаслик;
-рекультивациялаш бўйича ўтказиладиган чора-тадбирларнинг етарли эмаслиги;
-юқори минераллашган сувлардан суғориш учун фойдаланиш;
-ер ва сувдан фойдаланишда иқтисодий рағбатлантириш механизмларининг такомиллашмаганлиги.

Эрозияга қарши талабларга амал қилмай қиялик ерларни ўзлаштириш, шамол кучли бўлган жойларда ўрмонлаштириш, мелиоратив тадбирларни ўтказмай ўзлаштириш шамол ва сув тупроқ эрозиясини юзага келтирмоқда.

Қишлоқ хўжалигида кимёвий моддалардан фойдаланиш ҳажми 12 йилда 3-4 марта камайишига қарамай захарли моддалар қолдиқ миқдори билан тупроқни ифлосланиши кескинлигича қолмоқда. Республикада 1999 йилдан бошлаб ифлослантириш манбалари мониторинги (ИММ) дастури бўйича тупроқни ифлослантириш манбалари кузатиб борилади.

Республикада 13 та захарли кимёвий моддаларни (фойдаланиш тақиқланган, муддати тугаган бутифос, хлорофос, магний хлорат) кўмиш жойлари мавжуд. Уларда тахминан 9 минг тонна кимёвий воситалар кўмилган.

Ўзбекистон Республикаси Ер кодексининг 11-боби «Ерни муҳофаза қилиш» ва 12-боби «Ерларни қўриқлаш ва фойдаланишни назорат қилиш» ҳамда «Маъмурий жавобгарлик тўғрисидаги» кодексига биноан ерларни ҳимоя қилиш бўйича Табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитасининг ваколатлари белгиланган.

Назорат саволлари:

- 1. Литосфера ҳақида нима биласиз?**
- 2. Тупроқ ва унинг аҳамияти.**
- 3. Тупроқ эрозияси нима?**
- 4. Тупроқларни ифлосланиши ва муҳофаза қилиш.**
- 5. Ўзбекистон тупроқларининг экологик муаммолари.**

Адабиётлар: 1,2,3,5,6.

8-майруза

Мавзу: АВТОМОБИЛЬ ТРАНСПОРТНИНГ ЭКОТИЗИМЛАРГА ТАЪСИРИ

- 1. Автотранспорт атроф-муҳитни ифлослантирувчи манба сифатида.**
- 2. Автомобиллар чиқинди газлари (ЧГ) нинг таркиби.**
- 3. Чиқинди газлардаги зарарли моддаларнинг атроф-муҳитга ва инсонларга таъсири.**
- 4. Автотранспортни экологик хавфсизлигини ошириш йўналишлари.**

Таянч иборалар: автомобил транспорти, ички ёнув двигателлари, ёқилғи, чиқинди газлари, токсик моддалар, экологик хавфсизлик.

1. Ҳозирги вақтда автомобил транспорти халқ хўжалигининг энергия ресурсларини кўп ишлатувчи (бензин ва дизел ёқилғиси) 60% ни ишлатади. Шу билан бирга атроф-муҳитни ифлосланишини 60÷80% ҳам автотранспорт улушига тўғри келади.

Йирик шаҳарларда транспорт оқимининг кўпайиши, транспорт воситаларининг экологик талабларга жавоб бермаслиги, ёқилғиларнинг сифатини пастлиги ва ноқулай йўл шароитлари, транспорт ҳаракатини нотўғри ташкил этиш ва бошқа омиллар сабабли атмосфера ҳавосини, тупроқларни ва сув ҳавзаларининг ифлосланиш даражаси доимий равишда ортиб бормоқда. Ҳаво таркибининг ЧГ лардан чиқаётган азот ва углерод оксидлари, углеводородлар ва бошқа зарарли моддалар билан ифлосланиш даражаси кўпгина автомагистралларда рухсат этилган конценрацияга нисбатан 5÷10 баробар кўп.

Шаҳарлардаги автомобиллардан фойдаланишдаги бундай мураккаб экологик ҳолатнинг асосий сабабларига қуйидагиларни киритиш мумкин:

-корхоналарда транспорт воситаларининг ЧГ ини токсиклиги ва туташа бўйича давлат стандарт меъёрларига риоя қилиниши устидан назоратнинг сустлиги;

-ЧГлар таркибида кўрғошин бирикмаларини ҳосил қилувчи ва каталитик нейтрализаторлардан фойдаланиш имконини бермайдиган этилланган бензин ёқилғисини ишлаб чиқарилиши;

-тарқатилаётган мотор ёқилғисининг сифати устидан назоратнинг сустлиги;

-автотранспорт воситаларини камроқ токсикли ёқилғиларга ўтказишга етарлича эътибор бермаслик;

-катта юк транспортларини шаҳарлар ҳудудида ҳаракатланиши;

-транспорт тизимида атроф-муҳит сифатини бошқаришдаги иқтисодий механизмининг самарасизлиги ва етарлича меъёрий асоснинг йўқлиги.

Ер шари бўйича барча автомобиллар ўртача 2,1 млрд. тонна ёқилғи ишлатади ва шу билан бирга атроф-муҳитга ЧГ лари орқали 420 млн. тонна – CO, 170 млн. тонна – CH, 60 млн. тонна – NO_x, 17 млн. тонна- қурум ва 0,6 млн.тонна - кўрғошин чиқаради. Яъни ЧГ даги токсик моддалар фоиз ҳисобида қуйдагича ташкил этади:

CO ≈ 60%

CH ≈ 25%

NO_x ≈ 10%

қурум ≈ 5%

2. Автомобиллар ички ёнув двигателларининг (ИЁД) ЧГлари жуда ҳам кўп компонентли аралашма бўлиб, унинг ташкил этувчилари 200 дан ортиқ. Шунга қарамасдан уларни кимёвий тузилишига, хусусиятларига, ҳамда тирик организмларга таъсир қилиш характериға қараб таснифлаш мумкин:

Биринчи гуруҳга токсик бўлмаган, N₂, O₂ ва сув буғи каби моддалар киради.

Иккинчи гуруҳга углерод оксиди (CO), унинг миқдори бензин билан ишлайдиган двигателларда кўпроқ бўлади. CO углеводородларнинг занжирли оксидланиши назариясига мувофиқ, двигател цилиндрида оралиқ маҳсулот сифатида, совуқ - аланга олиш жараёнида ҳосил бўлган альдегидларни парчаланишидан ҳосил бўлади. Унинг токсиклик таъсири шундаки, у организмдаги қон гемоглобинини билан бирикиб, карбоксигемоглобин COH_v ва оксигемоглобин O₂H_v ҳосил қилиб тери тўқималарини O₂ дан маҳрум қилади.

Учинчи гуруҳга азот оксидлари NO ва NO_2 лар киради. Азот оксидларини ҳосил бўлиш механизми ҳаводаги азотнинг цилиндрдаги юқори ҳарорат ва босим таъсирида термик қайтар реакцияси натижаси ҳисобланади. ЧГ ларини совиши ва ҳаво билан аралашishi давомида NO оксидланади ва NO_2 ҳосил бўлади. NO_2 одам организмига ўткир яллиғлантирувчи сифатида таъсир этади, $200\text{-}300 \text{ мг/м}^3$ миқдори ҳатто қисқа вақтда нафас олинганда қон гемоглобини билан бирикиб нафас йўллариши шишириб юборади.

Тўртинчи гуруҳга токсик ҳисобланган углеводородларнинг (СН) кўп сонли гуруҳлари: алканлар ($\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$), альдегидлар ($\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{C}^{\text{K}^0}\text{-H}$) ва циклонлар (C_nH_{2n}) киради. Бундан ташқари ЧГ да полициклик ароматик СН (ПАУ) бензопирен ($\text{C}_{20}\text{H}_{12}$) киради. Бу моддаларнинг ҳосил бўлиши, СН лар оддий СН лар ва эркин радикалларга парчалиниб, сўнг O_2 етишмаслиги шароитида Н атомлари ҳосил бўлган маҳсулотлардан ажралади. Ҳосил бўлган бирикмалар бир-бири билан бирикиб мураккаб циклик, кейин эса полициклик структураларни, хуллас $400\text{--}800^\circ\text{C}$ ҳароратда СН ли ёқилғиларни куйдириш кетади ва ПАУ ҳосил бўлади. ПАУ нафас олиш йўлларида рак касалини келтириб чиқариши мумкин.

Бешинчи гуруҳга токсик моддалар альдегидлардан ташкил топган (формальдегид (НСНО) 60%, алифатик альдегидлар (ациклик СН, $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$) 32% ва ароматик альдегидлар (бензол C_6H_6) 3% ва бошқалар). Альдегидларнинг токсиклиги юқори ва нохуш ҳидга эга.

Олтинчи гуруҳга дизел двигателларига таалукли зарарли компонент курум киради.

ИЁДлар ЧГ ларининг таркиби, ёқилғилар турига, таркибига ва двигателнинг иш режимига қараб ўзгариши мумкин.

Юқорида айтилганлардан ташқари ИЁД ЧГлари таркибида яна кўрғошин бирикмалари ва олтингурут оксидлари ва ангидриди ҳам бўлади.

3. Олдинги бўлимда ЧГ лар билан чиқадиган асосий токсик моддаларни инсонларга таъсирини айтиб ўтдик. Энди яна баъзи бирлари бўйича маълумот берамиз.

Олтингурут ангидриди – рангсиз, ўткир ҳидли, сувда яхши эрийди ва олтингурут кислотасини ҳосил қилади. Олтингурут ангидридининг кам концентрациясининг давоми таъсири натижасида юрак қон-томир, ўпка ва астма каби касалликларни келтириб чиқаради. Ҳаводаги олтингурут ангидриди кўз ва томоқ шиллиқ қаватни яллағланишига олиб келади.

$(\text{C}_{20}\text{H}_{12}) \rightarrow$ Бенз(а)пирен – ПАУ атмосферанинг нормал шароитида - кристал маҳсулот, сувда ёмон эрийди. Одам организмига тушиб ПАУ тўпланади ва маълум концентрацияга етганда нохуш шишларни пайдо бўлишига олиб келади.

Курум–углерод зарраларидан ташкил топган. Курумни инсонларга бевосита хавfli томони йўқ, фақат у концероген моддаларни (ПАУ) адсорбция қилиш хусусиятига эга ва бошқа токсик компонентларни (масалан, олтингурут ангидриди) таъсирларини кучайтириш имконини беради.

Кўрғошин бирикмаси–ЧГ ларда бензинларга антидетонатор сифатида кўшилган тетраэтил кўрғошин ҳисобига пайдо бўлади. Кўрғошин организмга ($\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_5)_4$) нафас олиш йўллари, озиқ-овқат ва тери орқали ўтиб тўпланади ва марказий нерв системасига ва қон айланиш органларига таъсир қилади.

Кўпгина йирик шаҳарларда CO нинг концентрацияси рухсат этилган меъеридан 20-30 баробар ортиб кетади ва инфаркт касали туфайли ўлим даражаси кўпаяди. Баъзи бир шаҳарларда NO концентрацияси 10-100 баробарга ортиб кетиши мумкин. Атмосферага тушган NO_x 3-4 кунгача сақланади. қуёш ёруғлиги таъсирида фотохимёвий реакция ҳисобига NO дан NO_2 ҳосил бўлади ва СН лар билан биргаликда токсик туман ҳосил қилади, уни смог дейилади.

Олтингугурт газларини атмосферада бўлиши 10 соат давом этади. SO₂ чиқиндилари олтингугурт кислотали ёғинларни ҳосил қилади ва тупроқни, сувларни зарарлайди ва иншоотларни емирилишига олиб келади. CO₂ миқдори ҳавода меъёрланмайди. У атмосферада 4 йилгача туради. CO₂ нинг концентрациясининг ортиши «парник эффекти» ни келтириб чиқаради ва ер сатҳининг ҳароратини ошириб юборади.

Қўрғошиннинг инсон организмда кўпайиши сурункали заҳарланишига олиб келади.

4. Автомобилларни экологик хавфсизлигини ошириш қуйидаги йўналишларда амалга оширилади:

- «Экологик» конструкцияли автомобилларни яратиш;
- ЧГ ларни камайтириш ёки зарарсизлантириш;
- Сифатли ва альтернатив ёқилғиларни ишлатиш;
- Йўл ҳаракатини такомиллаштириш;
- Автомобилларни бошқаришни оптималлаштириш;
- Автомобилларни техник эксплуатация қилишни такомиллаштириш.

4.1. Автомобилларни «экологик» лигини, аввало уларни кам ёқилғи сарфлашини таъминлайди, яъни автомобил қанча кам ёқилғи ишлатса, шунча кам экологик зарарли бўлади. Ёқилғи сарфини камайтириш автомобилларни конструкцияси ва уни эксплуатация қилиш тадбирлари ҳисобига эришилади. Енгил автомобилларда ёқилғи сарфини камайишига автомобилни оғирлигини ва ўлчамларини камайтириш, аэродинамик тавсифларни яхшилаш, силкиниш қаршилигини пасайтириш, двигателни бошқариш ва назоратини компьютерлаштириш ва барча турдаги механик йўқотишларни қисқартириш кабилар кўпроқ таъсир қилади. Автомобилларни оғирлигини ва ўлчамларини камайтириш алюминий ва юқори чидамли металллар, пластмасса ва шиша материаллардан фойдаланиш ҳисобига эришилади. Аэродинамик тавсифларни яхшилаш автомобилни баландлигини камайтириш, автомобилни суйрилигини ошириш (обтекаемость), сифатли бўёқлаш натижасида амалга оширилади. Силкиниш қаршилиги шиналарнинг протекторига ва босимига боғлиқ. Юк машиналарининг ёқилғи сарфини камайтиришда юқоридагилардан ташқари яна уларни дизел ёқилғисига ўтказиш ҳам киради.

4.2. ИЁД лари ЧГ ларидаги зарарли моддаларни камайтириш энг аввало ёқилғи аралашмасининг сифатига, яъни бензинни сифати ва бензин билан ҳавонинг аралашмадаги миқдорий нисбатига боғлиқ. Энг оптимал нисбат Sk14,7 бўлганда аралашманинг ёниш жараёни самарали бўлар экан. Бу нисбатда ёқилғи сарфи ва двигателнинг қуввати арзимаган миқдорда ёмонлашади, лекин СО ва СН ларнинг миқдори сезиларли миқдорда камаяди, NO_x эса бир оз кўпаяди. Двигателнинг экологик тавсифини яхшилаш, ундан чиқаётган ЧГ ларини ва ёқилғини пуркашини бошқариш учун қўшимча назорат воситаси билан жиҳозлаш мумкин. бу вақтда ЧГ даги зарарли моддаларни охиригача ёндириш учун чиқиш коллекторига махсус насос ёрдамида қўшимча ҳаво берилади. Бу усул СО ва СН лар миқдорини камайтиради. Двигателда конструктив ўзгаришлар, ёниш камераси ва поршенни ўзгартириш, берилаётган ҳавони қиздириш, иккита электродли свечаларни қўллаш ва бошқалар аралашмани ёниш жараёнини яхшилади. Ёниш камераси ҳароратига таъсир қилувчи учкун олишни давом этишини мувофиқлаштириш. Ҳарорат камайиши ЧГ лардаги NO_x ни камайтиради.

ЧГ лардаги зарарли моддаларни камайтиришнинг яна бошқа усули автомобилда нейтрализаторларни қўллаш. Бунда ЧГ лар нейтрализаторлар орқали ўтиб охиригача ёндирилади ва СО ва СН миқдори камаяди. Бу вақтда зарарли моддалар каталитик оксидланиб сув буғига H₂O ва СО₂ га айланади.

Уч босқичли нейтраллизаторларда иккинчи босқичида NO_x , O_2 ва N_2 га парчаланеди. Бу ҳолатда ЧГ лар деярли зарарли моддаларсиз бўлади.

4.3. Нейтраллизаторларни – автомобилларда этилланган бензинларни ишлатиш, биринчидан ЧГ да кўрғошин бирикмаларини ҳосил қилса, иккинчидан ишдан чиқаради (катализаторлар юзасига кўрғошин таъсир қилади). Шунинг учун бензинларни метил третбутил эфир қўшиб сифатини яхшиланади. МТБЭ қўллаганда ЧГ ларда CO 10-20% га CH 5-10%, зарарли учувчи бирикмаларни 15% га камайтиради. МТБЭ бензинни октан сонини оширади. Альтернатив ёқилғиларга суюқ этанол, метанол, газ ҳолатдаги пропан, бутан бўлиши мумкин. автомобилларда нефтдан ва табиий газдан олинган сиқилган газлар мотор ёқилғиси сифатида ишлатилади. Бензинда ишлайдиган автомобилни газ ёқилғисига ўтказиш учун озроқ қўшимча жиҳозланади, холос. Ҳозирда сиқилган газлар сифатида пропан ва пропан-бутан қўлланилмоқда. Сиқилган газларнинг детонацияга қаршилиқ хусусияти юқори. ПБ нинг октан сони 100 дан ортиқ, шунинг учун двигател детонациясиз ишлайди. ПБ да двигател камбағал аралашмада (бедный смесь) ишлайди, шунинг учун NO_x , CO , CH лар 2 баробар, қаттиқ моддалар 3 марта кам бўлади. Мотор мойларини ишлаш муддатини 1,5-2 марта узайтиради. Бундай 2 хил ёқилғида ишлайдиган двигателларнинг самрадорлиги юқори. Газли ёқилғига ўтиш кўплаб энергия ресурсларини тежаш имконини яратади.

4.4. Атмосфера ҳавосини ифлосланишини камайтириш учун катта шаҳарлардаги транспорт оқими ҳаракатини такомиллаштириш керак бўлади. Шаҳарлардаги асосий магистрал кўчаларни сифатини яхшилаш, светофорлар, чорраҳалар жойлашишини оптималлаштириш, автомобиллар тиқилинчини йўқотиб керакли тезликда ҳаракатланишини таъминлаш, кўчалар кесишган жойларда ер ости ва ер усти кўприкларини қуриш, юк автомобилларини шаҳарда ҳаракатланишини камайтириш, транзит автомобиллари учун шаҳар ҳалқа йўлларини яратиш, шаҳар ичида экологик тоза электр транспортдан фойдаланиш ва бошқа тадбирлар шаҳарлар ҳавосини ифлосланишини олдини олади.

4.5. ЧГ лардаги зарарли моддалар миқдори ва ёқилғи сарфи кўп жиҳатдан автомобилни бошқариш маҳоратига ва усулларига ҳам боғлиқ. Автомобилни ЧГ ларини токсиклиги унинг ҳаракати давомидаги тезлашишга, секинлашишга, қанча вақт нейтрал режимда ва бир хил тезликда ҳаракатланишига боғлиқ. Ёқилғи сарфини ва ЧГ ни токсиклигини камайтириш учун кўпроқ узатмалар қутисининг юқори босқичида ҳаракатланиш керак. Шаҳар ташқарисида энг оптимал тезлик энгил машиналар учун 80-90 км/соат, юк автомобиллар учун 65 км/соат. ЧГ даги зарарли моддалар энг кўп миқдори автомобилни тезлашишида ва тўхтаётган вақтда бўлади.

4.6. ЧГ лардаги зарарли моддалар миқдорининг автомобилларнинг техник ҳолатига боғлиқ бўлишини 2 та сабабаи бор: ёнилғи аралашмасининг таркиби ва унинг аланга олишини бузилиши. Бу сабаблар автомобилларнинг ёқилғи таъминлаш ва ўт олдириш системаларини, ҳолатига боғлиқ. Аралашма таркиби бузилса CO нинг миқдори ҳам ўзгаради. Ўт олдириш системаси кеч бўлса NO_x кўпаяди, «бой» аралашмада эса тах бўлади. Антитоксик қурилмаларни қўллаш ва карбюраторни регулировка қилиш CO ва NO_x ни 2 марта, CH ни 1,5 марта камайтириш имконини беради.

Автомобил карбюраторининг регулировкасини бузилиши, ҳаво филтрининг қаршилигини ортиши, ёниш камераси деворларида қурум ҳосил бўлиши, газни тақсимлаш механизмининг зазорини бузилиши ЧГ лардаги зарарли моддаларни кўпайишига олиб келади.

Автомобиларнинг атроф-муҳитни ифлослантиришини камайтириш мақсадида назорат мувофиқлаштирувчи постлар ташкил қилиниб, уларда ЧГ ларнинг таркибини, ёқилғи сарфини, двигателларнинг ёқилғи таъминлаш тизимларини техник ҳолати назорат қилинади ва зарурий техник хизматлар кўрсатилади. Бундан ташқари автотранспорт атроф-муҳитни автокорхоналардаги ишлаб чиқариш цехларининг (бўёқлаш, аккумулятор, вулканизация, кузовлаш ва б.) турли хил чиқиндилари, ёнилғи-мойлаш материаллари ва оқова сувлари билан ҳам ифлослантиради.

Назорат саволлари:

- 1. Автотранспортнинг атроф муҳитни ифлослантириш сабаблари.**
- 2. Автомобиллар чиқинди газлари (ЧГ) таркиби.**
- 3. Автомобиллар ЧГ ларидаги токсик моддаларнинг гуруҳлари.**
- 4. Автомобиллар ЧГ ларининг инсоларга таъсири.**
- 5. ЧГ ларнинг таркибига таъсир этувчи омиллар.**
- 6. Автомобилларнинг экологик хавсизлигини қандай оширилади.**
- 7. Ички ёнув двигателларида қандай альтернатив ёқилғиларидан фойдаланиши мумкин?**

Адабиётлар: 1,2,3,6

9-майруза

Мавзу: АТРОФ-МУҲИТНИ МУҲОҒАЗА ҚИЛИШДА ЭКОЛОГИК ҲУҚУҚ АСОСЛАРИ

Режа:

- 1. Экологик ҳуқуқнинг вазифалари, принциплари.**
- 2. Экологик ҳуқуқнинг Конституциявий асослари.**
- 3. Экологик ҳуқуқбузарлик ва жавобгарлик.**
- 4. Экологик давлат бошқаруви.**

Таянч иборалар: экологик ҳуқуқ, ҳуқуқ меъёрлари, ҳуқуқбузарлик, жавобгарлик, экологик бошқарув.

1. Биз аввал айтганимиздек, экологиянинг предмети ягона экологик тизимдаги экологик ўзгарувчан организмлар ва уларнинг ўзгарувчан атроф-муҳит табиий муҳити ўртасидаги муносабатдир. Ушбу муносабат табиий, ижтимоий, иқтисодий, сиёсий, юридик, умумий каби кўп қиррали характерга эга бўлиши мумкин. Ана шу характерларга қараб, экология турли фан йўналишларга бўлиниб кетади. Масалан, ижтимоий характерда - ижтимоий экология, инсон экологияси, оила экологияси, маҳалла экологияси ва ҳақозо, иқтисодий характерда – иқтисодий экология, табиий ресурслардан фойдаланиш иқтисодиёти, макро ва микро иқтисодий экология в ҳақозо, юридик характерда – экология ҳуқуқи, ҳалқаро экология ҳуқуқи, табиий ресурслардан фойдаланиш ҳуқуқи, табиатни муҳофаза қилиш ҳуқуқи в ҳақозо.

Экология ҳуқуқи юридик характерга эга бўлган кишилар ўртасидаги ўзгарувчан атроф табиий муҳитга нисбатан юзага келадиган барча муносабатларни тадқиқ қилади. Экология ҳуқуқининг вазифаси кишиларнинг табиатни муҳофаза қилиш, табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш, атроф-муҳитни соғломлаштириш, табиий тизимларни тиклашга доир хулқ - атвор қоидаларни ва меъёрларни ёзма равишда ўрнатади, амалга тадбиқ қилади ва унинг муҳофазасини таъминлайди.

Экология ҳуқуқининг принципи деганимизда давлат, жамият, корхона, ташкилот муассасалар ва мансабдор шахслар ва фуқароларнинг табиий атроф-муҳит билан ўзаро муносабатларининг асосий негизининг бошланишидир.

Экология ҳуқуқининг принципларига қуйидагилар киради:

- фуқароларнинг соғ ва фаровон ўз ҳаёти учун зарур бўлган атроф-муҳитга эга бўлиш принципи;
- давлат ва халқларнинг ердаги табиатни ҳозирги ва келажак авлодга сақлаши учун тарихий жавобгарлик принципи;
- республика аҳолисининг соғлигини мустаҳкамлаш принципи;
- жамиятнинг экологик, иқтисодий ва ижтимоий манфаатларини илмий асосланган ҳолда уйғунлаштириш;
- табиатдан махсус фойдаланганлик учун ҳақ тўлаш;
- экологик экспертиза ўтказишнинг мажбурийлиги;
- табиатдан оқилона фойдаланишни ва табиатни муҳофаза қилишни рағбатлантириш;
- табиий ресурсларни тиклаш зарурлиги;
- табиатни муҳофаза қилишда ошкоралик;
- табиатни муҳофаза қилишда ҳудудий ва халқаро манфаатларини уйғунлаштириш;
- табиатни муҳофаза қилиш қонунлари талабларини бузганлик учун жавобгарлик принципи.

2. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси қонунлари миллий давлатимизда юзага келадиган барча ижтимоий муносабатларни тартибга солишнинг асосий ҳамда қатъий меъёрлари ва қоидаларини бевосита ва билвосита тарзда ифодалайди. Экологик ҳуқуқий меъёрлар бевосита Конституциянинг 50, 54, 55 ва 100-моддаларида баён этилган. Конституциянинг XI-боби - «Фуқароларнинг бурчлари» деб номланган, 50-моддасида «Фуқаролар атроф табиий муҳитга эҳтиёткорона муносабатда бўлишига мажбурдирлар» деб белгиланган. Бу дегани Ўзбекистонда яшовчи ҳар бир фуқаро ўз ҳуқуқлари ва эркинликларидан фойдаланар экан, у ўзига шахс, жамоат ва давлатнинг экологик хавфсиз табиий муҳитга эга бўлиш ҳуқуқини поймол қилмаслиги керак. Конституциянинг 3-бўлим «Жамият ва шахс», XI-боб – «Жамиятни иқтисодий негизлари», 54-моддасида: «Мулқдор мулкига ўз ҳоҳишига кўра эгалик қилади, ундан фойдаланади ва уни тасарруф этади. Мулқдан фойдаланиш экологик муҳитга зарар етказмаслиги, фуқаролар, юридик шахслар ва давлатнинг манфаатларини бузмаслиги шарт», деб айтилган.

Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг 55-моддасида «Ер, ер ости бойликлари, сув, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси ҳамда бошқа табиий заҳиралар умуммиллий бойликдир, улардан оқилона фойдаланиш зарур ва улар давлат муҳофазасидадир» дейилган.

Конституциянинг 100-моддасида давлатнинг маҳаллий ҳокимияти органларига (вилоят, шаҳар) ва Қорақалпоғистон Республикасига ўз ваколат доирасида ва ҳудудида экологик муносабатларни тартибга солиш имкониятини беради.

Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг кўпгина моддалари экологик муносабатларни ҳуқуқий жиҳатдан тартибга солишда «билвосита» хизмат қилади. Масалан, Конституциянинг 17-моддасидан келиб чиқиб, Марказий Осиё давлатлари (Ўзбекистон, Қозоғистон, Қирғизистон, Тожикистон, Туркманистон) биргаликда Орол хавзасидаги экологик инқирозли ҳолатини бартараф этиш мақсадида «Оролни қутқариш халқаро жамғармасини ташкил этди. Конституциянинг 78-моддаси» Олий Мажлисга, 93-моддаси Президентга,

98-моддаси Вазирлар Маҳкамасига экологик муносабатларни тартибга солишга қаратилган қонун, фармон, қарор, йўриқномаларни қабул қилиш ва уларнинг ижросини назорат қилиш ҳуқуқларини беради. Юқорида айтилганларнинг ҳаммаси экологик ҳуқуқнинг Конституцион асосини ташкил қилади.

3. Экологик жавобгарликнинг вужудга келишига сабаб экологик ҳуқуқбузарлик ҳисобланади. Экологик ҳуқуқбузарлик - бу Ўзбекистон республикасида ўрнатилган экологик ҳуқуқ тартиб -қоида ва меъёрларнинг бузилишидир ва табиий атроф-муҳитга зарар етказишдир. Экологик ҳуқуқ тартиб -қоидалари – бу жамият билан табиий атроф-муҳитнинг табиий ресурсларидан оқилона фойдаланиш, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва инсон саломатлиги йўлидаги ўзаро ҳаракатларини илмий асосланган ҳолда тартибга солувчи принцип ва қоидалар тизимидир.

Экологик ҳуқуқбузарликка - ер, тоғ, сув, ўрмон ва бошқа табиат ҳуқуқбузарликлари киради. Бериладиган жазо чораларининг турига мувофиқ экологик ҳуқуқбузарлик жиноий, маъмурий, фуқаровий, интизомий бўлиши мумкин.

Экологик ҳуқуқбузарликнинг 4 та асосий белгиси бор:

- а) ҳуқуқбузарликнинг айблилиги;
- б) ҳуқуққа хилоф ҳаракати;
- в) қонун бузилиши ва келиб чиққан оқибати ўртасида боғлиқлик;
- г) табиий атроф-муҳитга ва инсоннинг соғлиғига зарарнинг борлиги билан.

қонунчиликда табиий атроф-муҳитга келтирилган зарарнинг 2 та шаклини кўзда тутлади. Булар атроф-муҳитга қасддан ва эҳтиётсизликдан зарар етказиш. Жавобгарликка тортиш чоғида бу 2 та шакл албатта эътиборга олинади.

Табиатни муҳофаза қилиши ва табиий ресурслардан фойдаланиш тўғрисидаги қонунчиликни бузиш 3 та гуруҳга ажратилади:

- биринчи гуруҳ-табиий ресурсларга эга бўлган давлат манфаатларига қарши ҳуқуқбузарликларга қарашлидир – бунга ер, ер ости бойликлари, сув, ўрмон ва бошқа табиий ресурслар билан қилинган олиш-сотиш, ижара, совға, гаров ва бошқа ноқонуний битимлар киради;

- иккинчи гуруҳга–жамиятнинг экологик манфаатларига қасд қилувчи ҳуқуқбузарликларга тегишлидир. Бунга табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш тартиби ва табиий атроф-муҳитни муҳофаза қилиш қоидаларини бузиш киради;

- учинчи гуруҳга табиатдан фойдаланувчиларнинг иқтисодий ва мулкӣ манфаатларига қасд қилувчи ҳуқуқбузарликлар киради.

Экологик ҳуқуқбузарлик учун жиноий жавобгарлик 1994 йил қабул қилинган Ўзбекистон республикаси Жиноят Кодексининг VI-бўлимида берилган бўлиб, у «Экология соҳасидаги жиноятлар» деб номланиб, ўз ичига 193-204 моддаларни олади.

Экологик жиноятлар–бу Ўзбекистон Республикасида ўрнатилган экологик ҳуқуқий тартиб-қоидаларга қарши жиноят қонунида белгиланган жамият учун ҳафли қилмишдир.

Экологик ҳуқуқий тартиб-қоида эса– бу Ўзбекистон Республикаси Конституцияси томонидан ўрнатилиб, табиий ресурслардан фойдаланиш ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш тартибидир.

Маъмурий экологик ҳуқуқбузарлик – бу маъмурий жавобгарлик белгиланган экологик тартиб -қоидани бузувчи айбли ҳаракат ёки ҳаракатсизликдир.

Ўзбекистон Республикаси Маъмурий жавобгарлик тўғрисидаги Кодекснинг 65-96 моддалари табиий муҳитни муҳофаза қилиши ва табиатдан фойдаланиш соҳасидаги ҳуқуқбузарликлар учун маъмурий жавобгарликка бағишланган (ер, сув, атмосфера, ер ости бойликлари бўйича алоҳида).

Маъмурий ҳуқуқбузарликнинг субъектлари фуқаролар (чет эл фуқаролари) ва мансабдор шахслар ҳисобланади. Маъмурий жазонинг 5 та тури мавжуд бўлиб, булар жарима ҳақини тўлаш шарт билан олиб қўйиш, мусодара қилиш, махсус ҳуқуқдан маҳрум қилиш ва маъмурий қамокқа олиш. Экология соҳасидаги ҳуқуқбузарликлар учун маъмурий жавобгарликка тортиш ваколати қуйидаги органларга ва мансабдор шахсларга берилади: Ўзбекистон Республикаси Табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси; шаҳар, қишлоқ ва овул фуқароларининг ўз-ўзини бошқариш органлари қошидаги маъмурий комиссиялар; туман, шаҳар судлари, давлат ёнғиндан сақлаш назорати органлари, давлат санитария назорати органлари; саноатда ва кончиликда ишларнинг беҳатар олиб борилишини назорат қилиш давлат қўмитаси органлари. Интизомий жавобгарлик ҳақида гапирадиган бўлсак, уни қўллашга асос бўлиб, табиатни муҳофаза қилиш ва табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш бўйича режа ишларни бажармаслик ёки чала бажариш, хизматдаги бошқа вазифаларни бажармаслик оқибатида атроф-муҳитга зарар етказиш ҳисобланади. Интизомий жавобгарликнинг субъектлари бўлиб, табиий атроф-муҳит соҳасида режа ва ишларни бажариш мажбуриятини ўзига олган корхона, ташкилот раҳбарлари, мансабдор шахслар ёки ишчилар бўлишлари мумкин.

4. Экологик муносабатлар турли туман бўлганлиги учун экологик бошқарув (ЭБ) тушунчаси ҳам кўп қирралидир. Масалан, глобал Экологик бошқарув – бутун Ер кўррасида атроф-муҳит муҳофазаси, регионал Экологик бошқарув – Марказий Осиё каби минтақаларда, миллий Экологик бошқарув – муайян давлатларда атроф-муҳитни муҳофаза қилишни тартибга солиди.

Миллий давлат ёки Ўзбекистонда Экологик бошқарув – хокимият органлари, бирлашмалар, ташкилотлар ҳамда уларнинг табиатни муҳофаза қилиш ваколатлари, функциялари ва усуллари мажмуаси.

Ҳуқуқий– демократик давлатда ҳамда фуқаролик жамиятида барча ижтимоий муносабатлар қатори экологик муносабатларнинг бошқарилиши ва тартибга солиниши нафақат давлат органлари, балки жамоат бирлашмалари ва нодавлат ташкилотлар томонидан олиб борилади.

Экологик бошқарувда албатта, давлат ва унинг ваколатланган органларининг экологик функцияси жуда катта.

Давлатларнинг Экологик бошқаруву икки кўринишда – умумий ва махсус давлат органларининг функцияси орқали амалга оширилади. Бу функциялар Ўзбекистон Республикаси Конституциясида акс эттирилган. Масалан, Конституциянинг 78-моддасида Олий Мажлис олий вакиллик ва қонун чиқарувчи давлат органи сифатида ўз ваколати доирасида иш олиб боради. Олий Мажлис экологик қонунларни қабул қилади, ўзгартиришлар киритади, давлатнинг экологик стратегик йўналишларини белгилайди, Президентнинг экологик фармонларини тасдиқлайди, халқаро экологик шартномаларни ратификация қилади ёки тўхтатади ва ҳ.к. Ўзбекистон Республикаси Президенти давлат ва ҳукумат бошлиғи сифатида Конституциянинг 93-94 моддаларига биноан бир қанча ўта муҳим марказий Экологик бошқарувни олиб боради. У бутун Республикада фуқароларнинг экологик хавфсизлигини, қонунларни бажарилишини кафолатлайди, халқаро шартномаларни имзолайди, ҳуқуқни муҳофаза этувчи органларнинг ишларини мувофиқлаштиради, экологик ҳуқуқбузар мансабдор шахсларни ишдан озод қилади, экологик қонунларни имзолайди, экологик назорат хизматларини тузади ва ҳ.к.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси Олий Мажлис ва Президентнинг қарор ва фармойишларини ижро этилишига умумий раҳбарликни таъминлайди, экологик тўлов ва кредитларни шакллантиради, фуқароларни экологик талабларини қондиради, давлатнинг экологик тадбирларини ўтказди, экологик тарбия ва маданиятни ривожлантиради, давлат бюджетида табиатни муҳофазасига доир маблағни аниқлайди ва Олий Мажлига тақдим этиш ва ҳ.к. Экологик бошқарувни амалга оширувчи махсус давлат органи Ўзбекистон республикаси Табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси (1996 й) атроф-муҳит муҳофазаси ва табиий ресурслардан фойдаланиш устидан давлат назоратини амалга оширади, тармоқлараро фаолиятларни комплекс бошқаради, Республика ягона экологик сиёсатни ишлаб чиқади ва амалга оширади, умумий экологик вазиятни соғломлаштириш ишларини амалга оширади.

Назорат саволлари:

- 1. Экологик ҳуқуқнинг вазифалари нималардан иборат?**
- 2. Экологик ҳуқуқ қандай принципларга асосланади?**
- 3. Ўзбекистон Конституциясида экологик ҳуқуқлар қандай асосланади?**
- 4. Экологик ҳуқуқбузарлик нима?**
- 5. Экологик жавобгарликнинг қандай турлари бор?**
- 6. Экологик бошқарув қандай амалга оширилади?**

Дарсликлар ва ўқув қўлланмалар рўйхати

Асосий

1. А.Эргашев; «Умумий экология»,Т.; «Ўқитувчи»2003й
2. П.С.Султонов,Б.П.Ахмедов, «Экология ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш асослари»,Т.; Ғ.Ғулом номидаги нашриёт, 2004й.
3. И.Халилов,А.Икромов «Экология» Т.;Мехнат 2001й
4. Д.П.Никитин,Ю.В.Новиков. «Окружающая среда и человек»М.;1980г.
5. Сидикназаров К.М., Тилиябаев З., Ярмухамедов Х.Х., «Автомобильный транспорт и защита окружающей среды».Учебное пособие Т.; 2007г.

Қўшимча

5. А.И.Каримов, «Ўзбекистон XXI аср бўсағасида:хавфсизликка таҳдид,барқарорлик шартлари ва тараққиёт кафолатлари»,Т.; «Ўзбекистон»1998й.
6. «Национальный доклад о состоянии окружающей природной среды и использования природных ресурсов Республики Узбекистан» Т.; «Госкомприрода», РУз.2001г.