**Дәріс №7**

**Климат өзгерістеріне адаптация және митигация**

Адаптация мен митигация – климаттың өзгеруімен күресу және олардың әсерін азайту үшін қолданылатын шаралар. Екеуі де болашақты шешуде өз рөлін таңдайды, бірақ әрқайсысының өзіндік ерекшеліктері мен мақсаттары бар. Климаттың өзгеруіне бейімделу шаралары қоғам мен экожүйені қазірдің өзінде болып жатқан немесе күтілетін климаттың өзгеруіне бейімдеуге бағытталған стратегияларды қамтиды. Бұл төтенше ауа-райының әсерінен, теңіз деңгейінің көтерілуінен, температураның өзгеруінен және басқа факторлардан болатын зиянды азайту үшін қажет.

 Бейімделудің негізгі мақсаттарына адамдардың, қоршаған ортаның және экожүйелердің климаттың өзгеруіне осалдығын азайту, Ауа-райының төтенше жағдайларына төзімділікті арттыру кіреді.

Климаттың өзгеруін азайту-парниктік газдардың күрт артуы және экожүйенің көміртегі шығарындыларының алдын алу қабілетін төмендету арқылы жаһандық жылынудың жағымсыз әсерін азайтуға немесе болдырмауға бағытталған шаралар кешені. Жұмсартудың негізгі мақсаты-климаттың өзгеруінің ең ауыр және болжанбайтын салдарын болдырмау үшін адам қызметінің Климаттық жүйеге әсерін азайту және жаһандық жылыну қарқынын бәсеңдету. Жұмсартудың негізгі мақсаттары мен міндеттері жұмсарту тұрақты технологиялар мен ауыр зардаптарды басқару әдістерін қамтамасыз ету арқылы атмосфераға парниктік газдар шығарындыларын азайтуға бағытталған. Жұмсартудың негізгі міндеттеріне мыналар жатады: Энергия өндіру және ресурстарды тұтыну тәсілдерін өзгерту арқылы таза CO2 және басқа парниктік газдарды азайту. Күн, жел, гидро және геотермалдық энергия сияқты жаңартылатын энергия көздеріне ауысу. Атмосферадан көмірқышқыл газының шығуын бақылайтын ормандар мен мұхиттар сияқты негізгі сіңірушілерді көбейту және қалпына келтіру. Жұмсарту стратегиялары мен тәсілдері жұмсарту жаһандық, аумақтық және жергілікті беттерде қолданылуы мүмкін шаралар мен шаралардың кең ауқымын қамтиды. Олардың ішінде: 1. Таза энергияға көшу: күн панельдері мен жел турбиналары сияқты жаңартылатын энергия көздерін дамыту және пайдалану CO2 шығарындыларын айтарлықтай азайтады. Таза энергияны пайдалану парниктік газдардың көзі болып табылатын мұнай, көмір және газ сияқты отынға байланысты.

Митигация - климаттың өзгеруінің әсерін азайтуға бағытталған әртүрлі шаралар мен әрекеттерді қамтиды. Энергетикада күн және жел электр станциялары сияқты жаңартылатын энергия көздеріне көшу жүріп жатыр, бұл көмірқышқыл газы мен басқа отын шығарындыларын азайтуға мүмкіндік береді. Энергияны үнемдеу бағдарламалары да маңызды, соның ішінде ғимараттарды жаңарту және энергияны үнемдейтін терезелер мен оқшаулау сияқты технологияларды енгізу, бұл энергияны тұтынуды азайтады. Көлікті азайту шараларына co₂ шығарындыларын азайтатын электромобильдер мен гибридті қозғалтқышы бар автомобильдер, сондай-ақ жолдардағы әлемдегі көптеген автомобильдер үшін қоғамдық көлік кіреді. Өнеркәсіп атмосфераға көмірқышқыл газының шығарылуын болдырмау және мұнай мен газ өнеркәсібінде метанның ағып кетуіне жол бермеу үшін таза өндірістік процестерді, соның ішінде ұстау және сақтау технологиясын (CCS) пайдаланады. Ауыл шаруашылығында жұмсарту агроорман шаруашылығы сияқты тұрақты егіншілік тәжірибесін қамтиды, онда ағаштар мен бұталар co₂ ынтымақтастығы үшін егістік жерлерге отырғызылады, сондай-ақ күшті парниктік газ азот оксиді шығарындыларының алдын алу үшін азот тыңайтқыштарын пайдалануды азайтады. Ормандарды қалпына келтіру жобалары мен ормандарды кесуден қорғау бағдарламалары көмірқышқыл газының сақталуын және ағаштардағы көміртегі қорының сақталуын қамтамасыз етеді. Құрылыста жұмсарту энергияны үнемдеу және жаңартылатын материалдарды пайдалану стандарттарын сақтайтын жасыл ғимараттарды жобалауды, сондай-ақ дәстүрлі энергия көздеріне байланысты шығарындыларды азайту үшін күн панельдері мен салқындату жүйелерін біріктіруді қамтиды. Бұл шаралар көміртегі ізін азайту және климаттың одан әрі өзгеруіне жол бермеу, жағдайды жақсарту бойынша шаралар қабылдайды.

Қазақстанда климаттың өзгеруінің салдарын жұмсартуға және жаңа бізге бейімделуге бағытталған бейімделу және салдарларды жұмсарту бойынша түрлі бастамалар іске асырылуда.

1. Жаңартылатын энергия көздерін дамыту.

Қазақстан табиғи отын түрлеріне және, әдетте, көмірқышқыл газына тәуелділікті азайту үшін күн және жел энергетикасы саласындағы жобаларды белсенді әзірлеуде. Елді жаңартылатын энергия көздерінің үлесін ұлғайту бойынша шектеулерге ілгерілету мақсатында күн және жел электр станцияларын қолдау бағдарламалары

2. Энергия тиімділігін арттыру

Қазақстан жаңғырту және энергия тиімділігін арттыру бойынша білім беру бағдарламаларына ақы төлеуге жұмсалатын энергия шығындарын қысқартуға ұмтылады. Бұл бастама өнеркәсіп пен тұрғын үй құрылысында энергияны үнемдейтін технологияларды енгізуде, бұл парниктік газдар шығарындыларын азайтуға ықпал етеді.

3. Орманды қалпына келтіру жобалары

Ағаштарды отырғызу және ормандарды қалпына келтіру бағдарламалары ормандардың төмендеу қабілетін арттыруға және оларды шөлге айналдыру шараларына бағытталған. Бұл ауа сапасын жақсарту және негізгі р. ойнайтын жасыл кеңістіктердің аумағын ұлғайту үшін маңызды.

4. Су ресурстарын оңтайландыру.

5. Экологиялық білім және қоғамдық бастамалар.

6. Көліктік жұмыспен қамтуды жаңғырту.

7. Тұрақты ауылшаруашылық тәжірибелерін құру.

8. Ұлттық климат саясаты.

Қазақстан Париж келісімі шеңберінде өз міндеттемелерін орындау стратегиясы мен бағдарламасын әзірледі. Парниктік газдар шығарындыларын азайту және климаттың өзгеруін азайту және климаттың өзгеруіне бағытталған ұлттық іс-қимыл жоспарларын жүзеге асыру бойынша жаңартылған мақсаттарды қабылдау маңызды қадам болды.