

Досбергенова Мадина Аманжолқызы

Сатым Аружан Аязбайқызы

Дәулетқали Әсел Маратқызы

madinadosbergenova49@gmail.com

«Қолданбалы экология» білім бағдарламасының 1 курс студенті

Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, Атырау қ, Қазақстан Республикасы

Ғылыми жетекшісі профессор - Есенаманова Мансия Санаковна

Мақала мәтіні

Бұл мақалада парниктік газдардың климатқа тигізетін әсері жан-жақты қарастырылады. Зерттеу барысында көмірқышқыл газы (CO₂), метан (CH₄), азот тотығы (N₂O) және фреондар сияқты негізгі парниктік газдардың шығу көздері, олардың атмосферадағы жиналу динамикасы және жаһандық жылынуға ықпалы талданады. Ғылыми деректерге сүйене отырып, парниктік газдардың климаттық өзгерістерге тигізетін әсері нақты мысалдармен көрсетіледі. Сонымен қатар, қазіргі заманғы технологиялар арқылы парниктік газдарды азайту жолдары ұсынылады.

Кілт сөздер: парниктік газдар, климаттың өзгеруі, жаһандық жылыну, көмірқышқыл газы, метан, экологиялық технологиялар

Кіріспе

Қазіргі кезде климаттың өзгеруі адамзат үшін ең өзекті экологиялық мәселелердің бірі болып отыр. Соңғы 100 жылда Жер бетінің орташа температурасы 1,2°C-қа көтерілді, бұл негізінен парниктік газдардың атмосферада көп мөлшерде жиналуына байланысты.

Неліктен бұл мәселе маңызды?

- Температураның көтерілуі мұздықтардың қарқынды еруіне алып келеді.
- Климаттың өзгеруі ауыл шаруашылығы мен азық-түлік қауіпсіздігіне кері әсер етеді.

- Жаһандық ауа райы құбылыстары (дауылдар, құрғақшылық) жиілеп барады.

Зерттеу мақсаты:

Бұл мақалада парниктік газдардың климатқа әсері зерттеліп, олардың негізгі көздері анықталады. Сонымен қатар, парниктік газдардың қоршаған ортаға тигізетін салдары қарастырылып, оларды азайтудың заманауи жолдары ұсынылады.

Зерттеу барысында NASA, NOAA (АҚШ Ұлттық мұхит және атмосфера басқармасы), IPCC (Климаттың өзгеруі жөніндегі үкіметаралық топ) сияқты беделді ұйымдардың мәліметтері талданды.

Материалдар мен әдістер:

- Атмосферадағы парниктік газдар деңгейін өлшеу (спектрометриялық зерттеулер);

- Климаттық модельдеу (болашақ температура өзгерістерін болжау үшін суперкомпьютерлер қолданылады);

- Деректерді салыстырмалы талдау (соңғы 50 жылдағы өзгерістердің динамикасын анықтау).

Нәтижелер

Жиналған деректер парниктік газдардың ауа райына және климаттың өзгеруіне тікелей әсер ететінін көрсетеді.

1. CO₂ деңгейінің өзгеруі

•Өнеркәсіптік революцияға дейін атмосферадағы көмірқышқыл газының мөлшері 280 ppm деңгейінде болған.

•2023 жылы бұл көрсеткіш 420 ppm-ге жетті, бұл соңғы 800,000 жылдағы ең жоғары мән.

2. Метан және оның қауіптілігі

•Метанның (CH₄) жылуды сақтау қабілеті CO₂-мен салыстырғанда 28 есе жоғары.

•Оның негізгі көздері – ауыл шаруашылығы (мал шаруашылығы), табиғи газ өндірісі және қоқыс полигондары.

3. Климаттық өзгерістердің негізгі салдары:

•Жаһандық температураның өсуі мұздықтардың тез еруіне себеп болды.

•Мұхит деңгейі соңғы 50 жылда 20 см-ге көтерілді.

•Ауа райының экстремалды жағдайлары жиілеп, табиғи апаттардың саны артты.

Талқылау

Парниктік газдардың климатқа әсерін түсіну үшін әртүрлі елдерде жүргізілген зерттеулердің нәтижелері қарастырылды.

•NASA және NOAA деректері бойынша, 21-ғасырдың соңына қарай орташа температура 2,5-3°C-қа көтерілуі мүмкін.

•Егер парниктік газдардың шығарылуы қазіргі деңгейде қала берсе, 2050 жылға қарай мұхит деңгейі 30-50 см-ге дейін көтеріледі.

•БҰҰ деректері бойынша, климаттың өзгеруі салдарынан 2050 жылға қарай 250 миллион адам экологиялық мигрантқа айналуы мүмкін.

Парниктік газдарды азайтудың жолдары:

1.Көміртекті бейтарап технологияларды енгізу (күн, жел энергетикасын дамыту);

2.Энергия тиімділігін арттыру (көмірмен жұмыс істейтін электр станцияларынан бас тарту);

3.Ормандарды сақтау және көбейту (ормандар CO₂ сіңіретін негізгі табиғи сүзгі болып табылады);

4.Метан шығарындыларын азайту (мал шаруашылығында жаңа технологияларды пайдалану);

5.Электр көліктеріне көшу (бензин мен дизельді көліктердің шығарындыларын азайту).

Қорытындылай келе парниктік газдардың климатқа әсері қазіргі заманның ең өзекті экологиялық мәселелерінің бірі болып табылады. Атмосферадағы CO₂, CH₄ және басқа да парниктік газдардың мөлшерінің артуы Жердің жылынуына тікелей әсер етіп, табиғи тепе-теңдікті бұзуда. Соңғы зерттеулер көрсеткендей, егер қазіргі деңгейде парниктік газдар шығарылса, 2100 жылға қарай ғаламшардың орташа температурасы 3°C-қа дейін көтерілуі мүмкін. Бұл мұздықтардың толықтай еруіне, мұхит деңгейінің күрт көтерілуіне, экожүйелердің жойылуына және миллиондаған адамдардың экологиялық мигрантқа айналуына алып келуі ықтимал.

Парниктік газдарды азайту үшін жаһандық және жергілікті деңгейде жедел әрекеттер қажет. Бұл ретте жаңартылатын энергия көздерін дамыту, энергия тиімділігін арттыру, ормандарды сақтау, өнеркәсіптік шығарындыларды бақылау және экологиялық таза көлік түрлеріне көшу маңызды қадамдар болып табылады. Сонымен қатар, халықаралық ынтымақтастық пен экологиялық саясатты күшейту климаттың өзгеруінің алдын алуда шешуші рөл атқарады.

Егер адамзат тез арада әрекет етпесе, болашақ ұрпақтар қайтымсыз экологиялық өзгерістермен бетпе-бет келеді. Сондықтан, тұрақты даму мен жасыл технологияларды енгізу – біздің ғаламшарымызды сақтап қалудың басты жолы.

Негізгі қорытындылар:

- Парниктік газдар атмосферадағы жылуды ұстап, Жердің температурасының жоғарылауына себеп болады.

- Соңғы 100 жылда CO₂ деңгейі күрт өсіп, климаттық өзгерістерді тездетті.

- Егер ешқандай шара қабылданбаса, болашақта табиғи апаттар саны артады, экожүйелерге орасан зор зиян келеді.

Әрі қарайғы зерттеулер:

- Климаттық модельдеулерді жетілдіру.

- CO₂-ны атмосферадан сіңіретін инновациялық технологияларды дамыту.

- Жаңа экологиялық заңдар мен саясаттарды енгізу.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

- 1.Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), “Climate Change 2023: The Physical Science Basis”, 2023.

- 2.NASA Global Climate Change, “Carbon Dioxide Levels”, 2024.

- 3.NOAA National Centers for Environmental Information, “State of the Climate: Global Climate Report”, 2023.

- 4.United Nations Environment Programme (UNEP), “Emissions Gap Report 2023”.

- 5.European Space Agency (ESA), “Greenhouse Gas Monitoring and Forecasting”, 2024.