

Тапсырма. Бейнефильмды және мәтінді қолданып, берілген сұрақтарға жауап беріңіз.

1. Озон қабаты деген не?
2. Озон қабаты қандай биіктікте орналасқан?
3. Озон молекуласының рөлі қандай?
4. Озон молекулалары азайса, оның салдары қандай?
5. Озон қабатының маңыздылығы қанша?
6. Озон қабатының жойылу себептері қандай ?
7. Озон қабатын қорғауға қандай құжаттар қабылданған
8. Олардың мақсаты қандай?
9. Қабылданған құжаттардың іс-шараларының нәтижесі қандай?

Атмосферадағы озонның мөлшері 0,004%-ды құрайды. Озон қабаты биосфераның жоғарғы шекарасы болып есептеледі. Одан жоғары орналасқан қабаттарда тіршілік нышаны (признаки) білінбейді. Жер бетіндегі барлық организмдердің тіршілігіне қауіпті Күннің өте қысқа ультракүлгін сәулелерін сіңіріп отыруына байланысты озон қабатын «қорғаныш қабаты» деп те атайды. Озон қабатының басты қызметі — күн сәулесіндегі зиянды ультра-күлгін сәулелерді жер бетіне жібермей, өзінің бойына сіңіріп ұстап қалу. Осылайша жер бетіндегі тіршілік иелері күннің кері әсерлерінен қорғалады.

Озон қабатының 50%-ға бұзылуы ультракүлгін (ультрафиолетовый) радиацияларды 10 есеге көбейтеді. Озон қабатынан күннің ультракүлгін (ультрафиолетовый) сәулелері өтіп кетеді. Біраз мөлшерде тіпті бұл сәулелер адам үшін пайдалы да: терімізді қарайтып күйдіреді, организмнің қорғаныштық қызметі артады. Бірақ ультракүлгін сәулелердің концентрациясы көп болғандықтан оның зияны арттады.

Озоносфераның бұзылуы орны толмас жағдайларға, тері ісік ауруының күрт көбеюіне, көз катарактасына, жүйке жүйесінің (нервная система) әлсіреуіне, мұхиттағы планктонның жоғалуына, өсімдіктер мен жануарлар әлемінің мутациясына алып келеді.

1980 жылдары Антарктидадағы ғылыми жұмыс станцияларында жүргізілген зерттеулерден атмосферадағы озон құрамының төмендегені байқалған. Осы құбылыс- «озон тесігі» деген атау алды. 1987 жылдың көктемінде Антарктиданың үстіндегі «озон тесігі» барынша үлкейіп, оның ауданы шамамен 7 млн км² -ді құрады, яғни, ауадағы мөлшері қалыпты нормадан 30-50%-ға төмендеген. Антарктидадағы бұл құбылыс қыркүйек- қараша айларында байқалып, маусымның басқа кездерінде озонның мөлшері нормаға жақыны болады. Кейін анықталғандай, атмосферадағы озонның мөлшері Солтүстік жарты шардың орта және жоғары ендіктерінде қыс-көктем (қаңтар-наурыз) айларында, әсіресе Еуропа, АҚШ, Тынық мұхит, Ресейдің европалық бөлігінде, Шығыс Сібір, Жапония үстінде жылдан - жылға азайып келеді. 1992 жылы Оңтүстік Америка құрылығы мен оған жақын кеңістіктерде озон құрамының айтарлықтай төмендегені (50%-ға) тіркелді. 1995 жылы көктемде Арктиканың озонды қабаты шамамен 40%-ға дейін азайған. Сонымен бірге Канаданың солтүстік аудандарында және Скандинавия түбегінің (полуостров), Шотландия аралдарының, Қазақстанның, Якутияның үстінде «мини-тесіктер» қалыптасқаны тіркелген. Озон қабатының бұзылуы, яғни, «озон тесігінің» пайда болуы биосферада елеулі өзгерістер тудыруы мүмкін.

Озон қабатының бұзылу процесіне ғарыштық аппараттар, дыбыстан да жылдам ұшатын ұшақтар және ондағы толық жанып бітпеген отын өнімдері және ядролық жарылыстардан бөлінген заттар әсер етеді. Алайда озон қабаты үшін ең қауіпті заттар - үй тұрмысы мен өнеркәсіпте пайдаланатын мұздатқыштар мен аэрозольді баллондарда пайдаланатын фреондар.

Осы заттар атмосфераның жоғарғы қабаттарына көтерілгенде қарқынды түрде озонды бұзатын хлор немесе басқа галогендердің атомын түзетін фотохимиялық ыдырауға ұшырайды, ал олар әрі қарай озонның оттегіне айналу процесін жылдамдатады. Дүние жүзі бойынша шамамен 1,3 млн. тонна озон ыдыратушы заттар өндіріліп отырған. Оның 35%-ын АҚШ, 40%-ын Еуропа елдері, 10-12%-ын Жапония, 7-10%- ын Ресей өндіреді.

Озон қабатының бұзылуы адам денсаулығы мен қоршаған ортаға өте зиян екендігі ресми түрде де айтылуда. Озон қабатын сақтау үшін халықаралық келісімдер қажет. Озон қабатын қорғау шаралары алғаш рет озон қабатындағы зиянды заттардың табылғандығы жайлы мәлім болғаннан бері қолға алынып келеді. Бірақ алғашқы кезде белсенді түрде жұмыстар жасалынбады. 1985 жылы озон тесігі табылған кезден бастап озон қабатын қорғау мәселесі әлемдік қауымдастықта басымдыққа ие болды. "Озон қабатын қорғау туралы" Вена конвенциясы 1985 жылы 22 наурызда "Озон қабатын қорғау туралы" қабылданды. Қатысушы елдер жүйелі және негізгі зерттеулер жүргізу мен озон қабатын қорғау үшін озонды құртатын зиянды заттарды қандағалау жайлы келісімге келді. 1987 ж. "Озон қабатын құртатын заттар жайындағы" Монреаль хаттамасында фреондарды өндіру және пайдалануды бақылау жайында 70 мемлекет арасында келісім жасалды. Ол құжат бойынша озон қабатына қауіпті фреондарды өндіру 2010 жылға дейін тоқтатылуы керек болатын. Протоколға кейіннен жаңадан өзгерістер енгізіліп отырды. Осы протоколдың арқасында 2050 жылға дейінгі озонқабатын қорғау іс-шаралары пысықталды. Монреаль протоколынан кейін өндірістік технология саласында біраз өзгерістер болып, 1986 жылы әлемдегі Хлор-фтор-карбонды органикалық қосылысының мөлшері 1 100 000 тонна болған болса, 2010 жылы бұл көрсеткіш небары 110 000 тоннаға жеткен.

Қазіргі кезде атмосфераның төменгі қабатындағы озонды жоятын улы заттардың мөлшері азайып келеді. Алдағы уақыттарды жоғарғы қабаттағы, стратосферадағы, зиянды заттар азая бастайды. Егер осы бағыттағы шаралар жалғасын табатын болса, ғалымдардың болжауынша 2060 жылға қарай озон қабатының күйі (қалыңдығы) бастапқы қалпына келеді екен.

Пайдаланған сілтемелер:

1. https://kk.wikipedia.org/wiki/Ғаламдық_экологиялық_проблемалар
2. http://www.zox.kz/load/geografija/ozon_abaty/4-1-0-921