

Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы
Гигиена және эпидемиология кафедрасы

Презентация

Тақырыбы: Атмосфераның химиялық ластануының негізгі көздері. Ауа райы және климат.

Орындаған: Жұмахан Н.

Тобы: ЖМҚБ-10-17

Қабылдаған: Бухарбаев Е.

Шымкент-2018ж.

Жоспар

I Кіріспе

II Негізгі бөлім

1. Атмосфераның ластануы

2. Атмосфераны химиялық ластануының негізгі көздері

3. Ауа райы

4. Климат

III Қорытынды

IV Пайдаланылған әдебиеттер

Кіріспе

Жер шарын қоршап тұрған шаң-тозаң,бу мен газдан құралған атмосфера ауасы күн сәулесін жер бетіне жеткенше ұсақ-ұсақ бөлшектерге бөліп,жан-жаққа шашыратып жатады.Күн сәулесін жер бетіне өткізіп,жерден көтерілген жылуды әлем жүзіне жібермей,шыны жабылған парниктей әсер етеді.

Егер атмосферада ауа болмаса көк аспан қараңғы болып,күн адамның көзін шағылыстыратын жарық жарық сәуле шашып,жер беті кеуіп,жарылып,одан әрі қыза түсер еді.

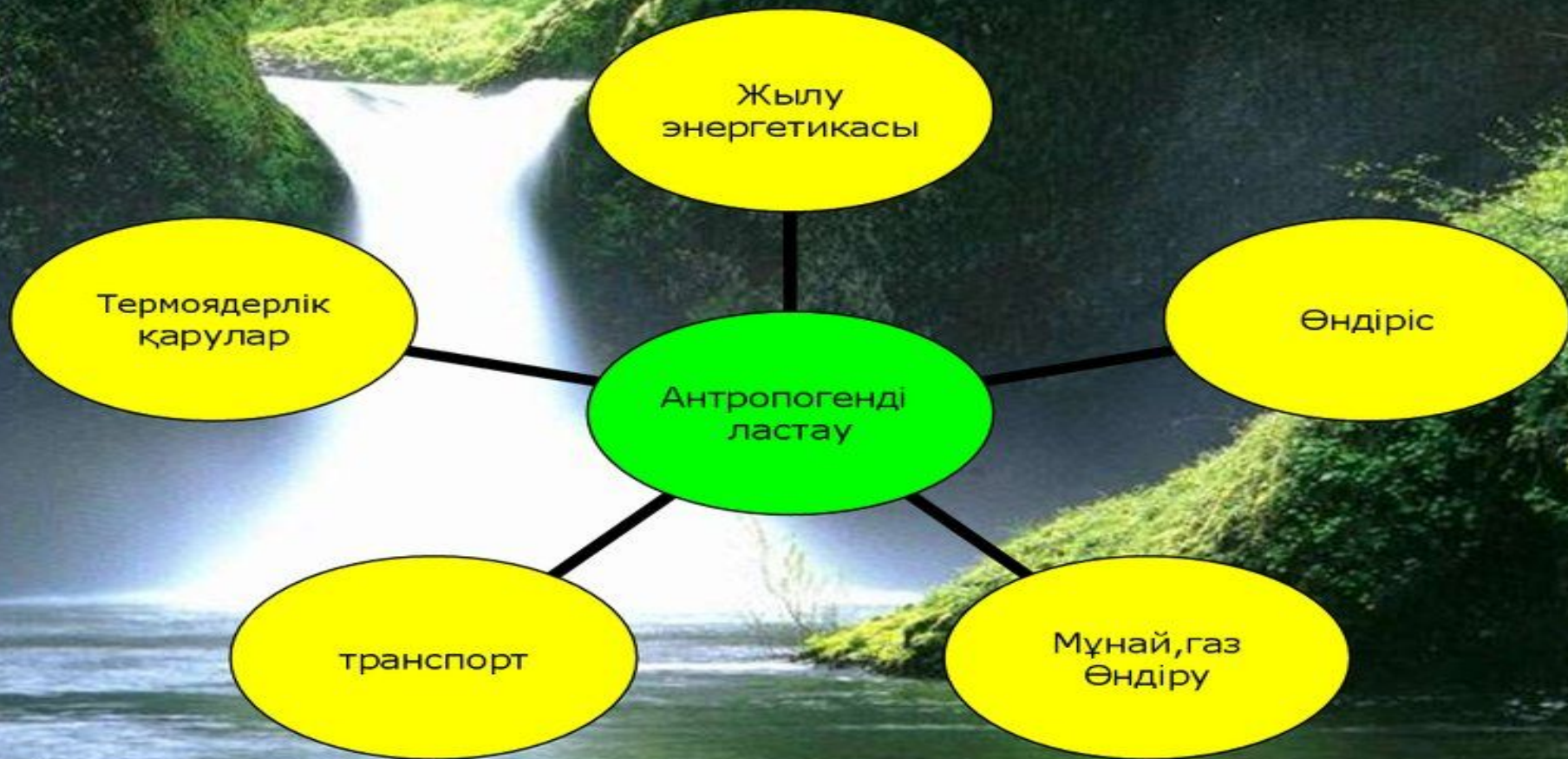
Өндірістің қарқындап дамуы мен отын түрлерін кең масштабта жағуға байланысты атмосферадағы бос оттектің қоры азайып,ал көмірқышқыл газының мөлшері жоғарылауда.Нәтижесінде табиғаттағы көміртектің айналымы бұзылды деуге болады.Академик А.П.Виноградов зерттеулерінің нәтижесінде көмірқышқыл газының концентрациясы жыл сайын 0,2%-ға ұлғайып отырғандығын анықтады.Адамзат қоғамында адам баласы отты ең алғаш рет қолданған күннен бастап осы күнге дейін түрлі жану процестерінде 273 млрд.тонна оттегі жұмсаған болса,соның 246 млрд.тоннасы,яғни 90 пайызы соңғы жарты ғасырда ғана жұмсалған.Көміртек айналымының бұзылуы мен атмосферада көмірқышқыл газының концентрациясының жоғарылауы Жердегі барлық химиялық тепе-теңдікке әсер етеді.

Атмосфера ауасының шекарасы болмайтындықтан, бүкіл жер шары халықтары мен онда тіршілік ететін жануарлар, құстар және тірі организмдер мен өсімдіктер дүниесі үшін ортақ байлық болғандықтан, оны ластану, сапасын тіршілікке зиян келтірмейтін биосфераның құрамдас бөлігі болып табылады.

Атмосфераның ластануы табиғи (жанартаулар атқылауы, орман өрттері, шаңды құйындар, үгілу) және антропогенді (өнеркәсіптер, жылу энергетикасы, ауыл шаруашылығы) жағдайда жүруі мүмкін.

Атмосфераның ластануы деп адам денсаулығына, жануарларға, өсімдіктерге негативті әсер ететіндей оның құрамының және қасиеттерінің кез келген өзгерістерін айтады.

Атмосфера табиғи және антропогенді ластанады.



Атмосфера табиғи жолмен және адамның іс-әрекеті нәтижесінде ластанады. Атмосфераның табиғи жолмен ластануы жанартаудың атқылауына (жерде бірнеше мың жанартау бар, олардың 500-ден астамы активті түрде), тау жыныстарының үгітілуіне, шанды дауылдардың тұруына, орман өрттеріне (найзағай түскенде), теңіз тұздарының желмен аспанға көтерілуі мен ауадағы сулы ерітінді тамшыларының құрғауына, тірі организмдердің іріп-шіру процестеріне байланысты.

Атмосфераны табиғи жолмен ластайтындарға аэропланктондар, яғни әртүрлі аурулар қоздыратын бактериялар, саңырауқұлақ споралары, кейбір өсімдіктердің тозандары жатады. Сонымен қатар атмосфераны ластайтындар қатарына космос шаң-тозаңын жатқызуға да болады. Космос шаңы атмосферада жанған метеориттер қалдықтарынан пайда болады

Атмосфералық ластанудың антропогендік (жасанды) көздеріне өнеркәсіптік кәсіпорындар, көлік, жылу энергетикасы, тұрған үйлерді жылыту жүйелері, ауыл шаруашылығы, т. б. жатады. Тек өндірістік кәсіпорындардың ғана қоршаған ортаға әсер етіп ластауын мынадай негізгі түрлерге бөлуге болады: шикізат, материалдар, құрал-жабдықтар, отын, электр энергиясы, су, қалдықтар, өнімдер, атмосфераға таралатын шығарындылар (газ, бу, ауа тозаңы), энергетикалық шығарындылар, шу, инфрадыбыс, ультрадыбыс, дiрiл, электромагниттi өрiс, жарык, улыракүлгiн, лазерлi сәулелер, иондағыш шығарындылар және т. б. Ауаны ластайтын компоненттердің химиялық құрамы отын-энергетика ресурстарының түріне, өндірісте қолданылатын шикізатқа, оларды өңдейтін технологияға байланысты келеді.

Индустриалды дамыған елдерде атмосфераны ластайтын негізгі көздер - автокөліктер, транспорттың басқа түрлері және өндіріс орындары. Зерттеу мәліметтері бойынша антропогендік әсерден атмосфераға жыл сайын 25,5 млрд. тонна көміртегі оксиді, 190 млн тонна күкірт оксиді, 65 млн тонна азот оксиді, 1,4 млн тонна хлорлы және фторлы көміртектер (фреондар), көмірсутектің, қорғасынның органикалық қосылыстары, сондай-ақ қатерлі ісік ауруын тудыратын канцерогенді заттар бөлінеді. Ең таза ауа мұхит бетінде. Ауылды жерлерде ауа құрамындағы шаңды қоспалар мұхит бетімен салыстырғанда 10 есе, кішігірім қалаларда 35 есе көп.

Автокөліктерден бөлінетін газдар - 200-дей заттардың Қоспалары. Мұнда отынның толық және жартылай жанған өнімдері - көмірсутектер болады. Транспорт моторы жай айналымда, жылдамдық алар кезде және кептелісте тұрғанда қоршаған ортаға көмірсутектер көп бөлінеді. Осындай жағдайда отын толық жанбайды да, лас ауа 10 есе көп бөлінеді.

Адам организміне жағымсыз әсерлердің бірі - көліктерден бөлінетін газ құрамында көп кездесетін қорғасын және оның бейорганикалық түрдегі формалары. Ауадағы қорғасын мөлшері көбейген сайын оның мөлшері адам қанында да көбейе түседі. Нәтижесінде қанның оттегімен қанығуы нашарлап, ферменттердің белсенділігі төмендейді. Ал бұл өз кезегінде зат алмасу процесінің бұзылуына алып келеді. Сондай-ақ СО-да қандағы гемоглобинмен қосылып басқа мүшелерге оттегінің жеткізілуін қиындатады. Транспорттан бөлінген газдардың құрамында одан басқа иісі күшті, тітіркендіргіш альдегидтер (акролен, формальдегид) болады.

Алматы қаласында атмосфераны ластаудың 20% жеке секторлар мен жылу энергетикалық жүйелердің еншісіне тисе, 80% - автокөліктердің еншісінде. Қоршаған ортаға жанусыз қалған көмірсутектері мен олардың толық жанбауынан шыққан өнімдердің мөлшері бензинмен жүретін автокөліктерде дизельді автокөліктерге қарағанда анағұрлым көп.

Қара металлургия. Шойын балқыту, оны құрышқа қайта өңдеу кезінде де атмосфераға лас түтін көп бөлінеді. 1 тонна шойынды балқыту кезінде 4,5 кг шаң, 2,7 кг күкіртті газ, 0,5-0,1 кг марганец бөлінеді. Онымен қоса қоршаған ортаға біраз мөлшерде мышьяк, фосфор, сурьма, қорғасын қосылыстары, сынап парлары, шайырлы заттар бөлінеді. Түсті металлургияда атмосфераны шаңмен, газбен ластау көзі болып табылады. Түсті металлургиядан атмосфералық ауаға шаңды заттар, мышьяк, қорғасын және т.б. заттар бөлінеді. Электролиз арқылы алюминий алу кезінде де электролиздік ванналардан көптеген шаңды және газды фтор қосындылары бөлінеді. 1 тонна алюминий алу үшін электролиздердің түрі мен қуатына байланысты 33-47 кг фтор жұмсалып, оның 65% қоршаған ортаға тарайды.



Мұнай өндіру, өңдеу, мұнай химия өнеркәсібі атмосфералық ауаға көмірсутектер, күкіртті сутектер және басқа да иісі жағымсыз заттар бөледі. Синтетикалық каучук заводтарынан ауаға - стирол, дивинил, толуол, ацетон, изопрен және т.б. бөлінеді. 90-шы жылдардың соңында жасаған зерттеулер бойынша Қазақстанның Каспий өңіріндегі тек Мұнай өндіретін орындарынан жылыша атмосфераға 184 000 тонна әртүрлі зиянды заттар бөлінеді. Ал қазіргі кезде Мұнай өндіретін кен орындарының саны да, өндіретін Мұнайдың мөлшері де ол кездегіден көбейе түсті. АҚШ-та қоршаған ортаны ластағаны үшін заңды тұлғалар мыңдаған доллар айып пұл төлейтін болса, біздің еліміздегі төленетін айып пұл мөлшері одан жүздеген есе аз. Сондықтан-да инвесторлар сүзгілерді орнату, ауыстыру және қоршаған ортаға бөлінетін ластануды азайтудың орнына, оған қарағанда айып пұл төлеуді жөн санайды.

Құрылыс материалдары өнеркәсібінде цемент және құрылыс материалдарын өндіру кезінде де қоршаған ортаға зиянды шаңдар бөлінеді. Мұндай шаңдар негізгі технологиялық процестер - жартылай дайын өнімдерді, шикізаттарды майдалау, температуралық өндеу кезінде бөлінеді.

Химия өнеркәсібі (пластмасса, майлайтын материалдар, тұрмыстық химия заттары және т.б.). Бұл өнеркәсіп саласынан бөлінетін зиянды заттар адам организмі үшін қауіптілердің бірі. Химиялық өнеркәсіптерден қоршаған ортаға көміртегі оксиді, азот оксиді, күкіртті ангидрид, аммиак, күкіртті сутек, хлорлы, фторлы қосылыстар және т. б. бөлінеді.

Ірі күкірт қышқылды цехтар Жезқазған мен Балқаш мыс балқыту комбинаттарында, Өскеменнің қорғасын-мырыш комбинатында, Ақтөбе және Жамбыл суперфосфат заводтарында салынған.

Жылуэнергетикалық кәсіпорындары, автокөлік және технологиялық үрдісінде отынды жағу үрдістері жүргізілетін әр түрлі өнеркәсіп кәсіпорындары көміртек тотығы мен көміртек қос тотығының негізгі көздерінің бірі болып табылады.

Осы көздерден де атмосфералық ауаға күкірттің қос тотығы шығарылады, шығарылу көлемі (жылына 150-200 млн/т) бойынша ол басқа ластаушылардың ішінде негізгі орындардың бірін алады. Сонымен қатар, күкірт газының көп мөлшері ауаға күкіртті кендерді қайта өңдегенде және мыс пен никельді балқытқанда түседі. Жоғары химиялық агрессивтілігімен едәуір тұрақтылығы және атмосфераға елеулі көлемде шығарылуы, оның адам ағзасына да, және биота мен ортаның басқа элементтеріне де әсерінің қауіптілігін анықтайды. Сол себептен оны әлемдік ластаушы немесе № 1 ластаушы зат деп айтады. Жоғарыда айтылғандай, күкіртті газ лондондық типті тұмандардың негізгі әсер ететін бастамасы болып табылады, жедел әсер еткенде ол жаппай улануды тудыру мүмкін.

Энергетика өнеркәсіптің барлық салаларының - транспорттың, коммуналды және ауыл шаруашылығының еңбек өнімділігін арттыратын, халықтың әл-ауқатын көтеріп, дамуына ықпал ететін негізгі қозғаушы күш. Отын-энергетикалық кешен - жанармайларды барлау және өндіру, тасымалдау, тарату және пайдаланудан тұратын салааралық жүйе. Бұлардың құрамына отын өнеркәсібі (Мұнай, газ, көмір) және халық шаруашылығындағы басқа салалармен тығыз байланысты электроэнергетика кіреді. Қазақстанның экономикасы мен өнеркәсібінің дамуына республикадағы мол табиғи байлықтар себеп болып отыр. Мысалы, Қарағанды көмір бассейнінде көмірдің қоры 51 млрд тоннаны құрайды. Қостанай облысындағы қоры бай темір рудалары және Теміртау металлургия комбинатының салынуымен Қарағанды көмір бассейнінің маңызы арта түсті.

Атмосфераның ластануының негізгі көздері

Жылулық және
атомдық
электростанциялар

Қара және түсті
металлургия

Химиялық
өндіріс

Автотранспорт



Көмір - планетада ең көп тараған қазбалы отын. Кейбір мамандардың айтуы бойынша көмірдің қоры 400-500 жылға жетеді. Көмірдің Мұнайдан тағы бір артықшылығы, ол дүние жүзі бойынша біркелкі таралған және Мұнайға қарағанда арзан. Бұрынғы КСРО кезінде ірі жылу-энергетикалық кешендер елдің шығысында орналасты, мысалы Екібастұз, Канск-Ачинск кең орындары. Ашық әдіспен өндірілетін бүкіл көмірдің төрттен бір бөлігі Екібастұз кен орнының еншісіне келетін. Мұндағы көмірдің қоры шамамен 9 млрд тонна деп саналады. Алайда Бұл кең орнынан алынатын көмірден күл көп шығады (50% дейін).

Табиғи газ. Көмірді табиғи газбен ауыстыру еңбек өнімділігін арттырып, шығын азайып өнімдердің (металл, құрылыс материалдары) сапасын көтереді. Ең негізгісі қаланын экологиялық ахуалын жақсартады. Сондықтан соңғы кезде көмір мен Мұнай өнімдерінің орнына табиғи газ көп пайдаланылуда. Егер көмір жақ қан кезде атмосфераның ластануын 1 бірлік деп есептесек, мазутты жаққанда - 0,6, табиғи газды пайдаланғанда - 0,2-ге тең. Табиғи газды пайдаланғанда атмосфералық ауаға зиянды N_2O_3 (азот оксиді) бөлінеді, бірақ көмірмен салыстырғанда мөлшері 20%-ға төмен. Электроэнергетиканың негізін жылу электр станциялары құрайды

Торф (шымтезек). Энергетикалық тұрғыдан торфты (шымтезекті) кеңінен пайдаланудың қоршаған ортаға тигізетін жағымсыз жақтары көп. Біріншіден, су экожүйелерінің режимі бұзылады, сол жердің топырақ жабыны мен ландшафтының өзгеруіне алып келеді. Жергілікті жердегі тұщы су көздерінің және ауа бассейнінің сапасын төмендетіп, ол жерде тіршілік ететін жануарлардың өміріне де қауіп төндіреді. Сондай-ақ оны сақтау және тасымалдау кезінде де экологиялық мәселелер туындайды.

Сұйық отындарды (мазут) жақ қанда атмосфералық ауаға күкіртті ангидрид, азот оксиді, толық жанып бітпеген отын өнімдері, ванадий қосылыстары, натрий тұздары бөлінеді. Сұйық отын көмірге қарағанда біршама таза, қалдықтар ретінде көп жерді алып жататын, жел тұрса желмен бірге таралатын күл- қоқыстар бөлмейді. Алайда сұйық отын экономикалық тұрғыдан қымбат болғандықтан тиімсіз. Д.И. Менделеев айтқандай, Мұнай жағу - пеште (ошақта) ассигнацияларды өртеумен бірдей.

Азот тотықтарының үлкен концентрациялары уланудан болатын өкпенің сулы ісігін тудыруы мүмкін. Уландыратын әсері, сонымен қатар, миокардиттер, гастриттер, гепатиттердің дамуымен білінеді. Метгемоглобин түзетін әсерінің нәтижесінде гипоксия дамуы мүмкін. Азот тотықтары, сондай-ақ, фотохимиялық тұмандардың негізгі құрам бөліктерінің бірі болып табылады, олар және улылығы өте жоғары фотооксиданттар түзілу үрдістерінің басталуына қозғаушы болады, ал азот қышқылы түрінде жоғары агрессивті қышқылды жаңбырлардың түзілуіне қатысады. Атмосфераның ластануына және қолайсыз эффектілерінің дамуына басқа да газ түріндегі қоспалар (метан, фреондар, күкіртсутек, күкірттегі) өз үлесін қосады.

Ауаны ластайтын заттардың арасында тұрғындардың денсаулығына айқын әсер ететін жетекші орындарының бірін қорғасын алады. Оның көздері автокөлік, түсті металлургия, машина жасау, аккумулятор жасайтын, құрамында қорғасын бар бояулар өндіретін кәсіпорындар.

Ірі қалалардың көбінде байқалатын ауаның қорғасынмен жоғары деңгейде ластануы жағдайында тұрғындарда қорғасыннан созылмалы уланудың әр түрлі белгілері анықталуы мүмкін. Мысалы, гипохромдыанемияның, астено-вегетативтік бұзылыстардың дамуы, балалардың ой өрісінің, мінез-құлық реакцияларының және оқуға қабілеттілігінің төмендеуі, бауыр мен бүйректің, асқазан-ішек жолдарының уланудан зақымданулары, жүктілік және босану барысының бұзылулары байқалады. Гипертония ауруының және миокард инфаркттарының, энцефало- және полинейропатиялардың даму қаупі едәуір жоғарылайды. Ауадағы қорғасынның жоғары концентрациясы, оның ана сүті мен сүйектерде жиналуына әкеп соғады. Сүйектердегі қорғасынның қоры улануды үзбей жалғастырып отыратын фактор болып табылады және бұдан басқа, ол сүйектерде қорғасынның өзіне тән өзгерістері дамуына ықпал етеді. Қорғасынның ана сүтімен шығарылуы рұқсат етілген деңгейден ондаған есе жоғары болуы мүмкін, бұл емшектегі балалардың психомоторлық дамуының тежелуіне және басқа да уланудан болатын көріністердің дамуына әкеп соғады.

Атмосфераны қорғау шараларын төрт топқа бөлуге болады:

Техникалық тазалық шаралары: түтін мұржаларын биік салу, түтін, газ тазартқыштарын орнату, жабық газ шығармайтын технологиялық және тасымал машиналары, қондырғылар

Технологиялық шаралар: толық немесе жартылай тұйықталған технология құру; шикізатты қалдықсыз өңдеу; шикізаттың, отынның зиянсыз түрлерін қолдану; өндірісті автоматтандыру.

Өндірісті ұйымдастыру шаралары: өндірістік жасыл алаңдар, санитарлық алқаптар құру; өндірісті жел бағытына, жер жағдайына тиімді орналастыру; зиянды өндірісті жел бағытына, жер жағдайына тиімді орналастыру; зиянды өндірісті қаладан тысқары жерге орналастыру; қалалар, елді-мекендерді көгалдандыру және тиімді орналастыру;

Тыйым салу, бақылау шаралары: ластаушы заттардың шығарылуын нормалау, шектерін белгілеу. Атмосфераны қорғау бағдарламаларын бекітіп, оларды уақыт, территория және зерзаттар бойынша шектеу. Атмосфераны қорғау бағдарламаларын бекітіп, олардың орындалуын қадағалау. Жекелеген өте зиянды заттар шығаруды тоқтату, өндірісте қолдануға тыйым салу, т.б.

Ауа райы – атмосфераның төменгі жер бетіне жақын қабатындағы белгілі жердегі және белгілі бір уақыттағы ауаның жай-күйі.

Ауа райы метеорологиялық өлшемдермен (температура, қысым, жел, ауа ылғалдылық, бұлттылық, атмосфералық жауын-шашын) және атмосфералық құбылыстармен (тұман, найзағай, боран, дауыл, т.б) сипатталады. Ауа райының өлшемдері мен құбылыстары өзара байланысты. Жер бетіндегі ауа райының өзгеруі тіршілікке, табиғатқа елеулі ықпал жасайды.

Климат – жер бетіндегі белгілі бір аймаққа тән қайталанып отыратын ауа райының көпжылдық жай – күйі.

Климаттың негізгі элементтеріне атмосфералық қысым, ауаның ылғалдылығы мен температурасы, атмосфералық жауын-шашын, т.б. жатады.

Жер бетінің климаты алуан түрлі. Климаттың алуан түрлілігіне күн сәулесінің түсу бұрышының ендікке байланыстылығы, мұхиттар мен теңіздерге алыс-жақындығы, жер бедері, адамның шаруашылық әрекеті әсер етеді.

Жер бетінің мұхиттарға жақын аймақтарындағы қоңыржай белдеулерінде қысы жылы, жазы қоңыр салқын, жауын-шашынды болады. Ал құрлықтың орталығында климат құрғақ, қысы суық, жазы ыстық, континенттік типті климат қалыптасады.

Қорытынды

Барлығымыз білетіндей, атмосфераның кірленуі табиғатқа, халық денсаулығына нұқсан келтіреді. Осыған орай халыққа жанама нұқсан келтіру қазір ғана емес келешекте де орындалуы әбден мүмкін. Сондықтан келтірілген зияндықтың жалпы экономикалық мөлшерін де айту қиынға соғуда. Бірақ бұл жұмыс қазіргі кезде актуалді. Айтып кету керек, Қазақстан Республикасы дүниежүзілік Жер атмосферасына антропогенді әсерін азайту процессінің мүшелігіне қол қойды.

Атмосфералық ауаның ең негізгі кірлетуші көздері көмірсутекті жандырғыш заттармен жұмыс істейтін энергетикалық құрылғылар, жылуэлектрстанциялары, жылу энергетикасы және автокөлік қозғалтқыштары болып табылады.

Алматы қаласының ауа бассейні сол бойынша кір күйінде тұрып қалғандығы белгілі, әсіресе қыс мезгілінде. Сол себепті бұл экологиялық жағдайды жақсарту мақсатында тек қана үкімет пен түрлі чиновниктер ғана емес, сонымен бірге қала халқы да жұмыс істеу керек. Егер халықтың өзі тазалыққа ұмтылмайтын болатын болса, онда үкіметтің істеген жұмысы ешқандай нәтиже бермейді. Сол себепті мен барлық осында отырған студенттер қауымын қаламыздың экологиялық жағдайын жақсартуға шақырамын. Өзіміз өз қаламыз үшін күреспесек, онда бұл жерлерде тұрғандығымызды ақтамауымыз емес пе? Уақтында дүниежүзі қалаларының ең тазаларының ондығына кірген қаламыз қазір ең кір қалалардың ондығына кіріп отыр. Бұл есе өз кезегіне әр қазақстандықтың ашынуна алып келу керек. Ал бұл жағдайдың болмауы ашынарлық болуда. Осы бағытта жүре берсек қайда, ол бізді қайда алып барар екен?

Пайдаланған әдебиеттер:

Ә.Бейсенбаева, А.Самақова, Т.Есболов, Ж.Шілдебаев «Экология және табиғатты тиімді пайдалану».

Ғ.Сағынбаев. «Экология негіздері».

Г.С. Оспанова, Г.Т. Бозматаева «Экология».

Денсаулық журналы.

Журнал ЭКОЛОГИЯ. Тұрақты өсу. қаңтар-ақпан 2005

Қазақстан Республикасының экологиясы. Нұрлы жол газеті. №15,9(12)

Гирусев Э.В «Экология и экономика. Природа пользования» – М: 2002

Сағынбаев Г.К. Экология негіздері. Алматы, 1995.

<http://news.nur.kz/183537.ht>

<http://www.inform.kz/kaz/article/>

<http://www.almaty.kz/page.php>

Арустамов Э.А. и др. Экологические основы природопользования. Москва,2001.