

Секция 23
УДК 54:504

ҚОРШАҒАН ОРТА ХИМИЯСЫ

ПРИМОВА ЭЛЬМИРА РАҚЫМЖАНҚЫЗЫ

А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің биология, экология және химия кафедрасының аға оқытушысы, Қостанай, Қазақстан

МАХМУТОВА ЖУЛДЫЗАЙ САГЫНДЫКОВНА

А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің биология, экология және химия кафедрасының аға оқытушысы, Қостанай, Қазақстан

Аннотация. Мақалада қоршаған орта экологиясының мәселелері қарастырылады. Қоршаған ортаның ластануының негізгі себептері, ластаушы көздері мен факторлары және оның салдары тілге тиек етіледі. Химиялық экологиялық проблемалар адамзат іс – әрекетінің ұзақ уақыт бойы біртіндеп жинақталып пайда болған тіршіліктің жағымсыз көрінісі. Осы проблемаларды шешу үшін қоршаған ортаны, табиғатты қорғауға арналған шараларға барлық қоғам мүшелері бірдей қатысуы тиіс.

Аннотация. В данной статье рассматриваются экологические проблемы. Основные причины загрязнения окружающей среды, загрязняющих веществ и источников и их последствий. Химические экологические проблемы – это негативное явление жизни, накопившееся в течение длительного периода человеческой деятельности. Для решения этих проблем все члены сообщества должны иметь равное участие в экологических, экологических и других мероприятиях.

Қазіргі кезде айналадағы ортаны қорғау мен табиғат байлықтарын тиімді пайдалану күрделі мәселелердің бірі. Адамзат барлық уақытта өзін қоршаған дүниені танып білуге ұмтылады. Табиғатты танып білу ағаштың өсуі сияқты өте баяу жүреді. Табиғат дегеніміз – мезгілі мен кеңістікке шексіз тұрақты қозғалыста әрі үздіксіз өзгеру мен даму үстінде болатын бейорганикалық және органикалық дүние.

Біздің дәулетімізде, сәулетімізде, бүгініміз бен болашағымыз – туған өлке табиғаты. Табиғаттың ғажайып кестесі – орман-тоғай, өзен-көл, оны мекендейтін аң-құстар, балықтар – бәрі де халық қазынасы. Біз табиғаттың бұл байлықтарын қорғап, қорын молайтқанда ғана оны кәдеге жарата аламыз.

Халқымыз табиғатты анаға теңеген. Оның дәлелі ақын – жазушыларымыздың өлең жолдарында кездеседі:

Арманыңдыақтармын ба жүрегімде тербесем,

Аға, сіңлі, қарындассың қасиетті Жерге сен.

Мен өзінді теңдесі жоқ күдірет деп түсінем,

Сендік қуат мың есе артық Жердің тарту күшінен, - деп, Т.Айбергенов те табиғатты анаға теңеп, өлең жолдарын арнаған.

Биосфераның ластануы – адамның іс-әрекетінің нәтижесінде биосферада зиянды заттар мөлшерінің көбеюі, жаңа химиялық қосылыстардың лайда болуы, температураның көтерілуінен климаттың өзгеруі. Негізгі себептері: өнеркәсіптің (энергетика, транспорт, т.б.) тез қарқынмен дамуы, ауыл шаруашылығы мен күнделікті тұрмыста химиялық жетістіктерін кеңінен пайдалану, халық санының өсуі және урбанизациялану (қалалардың өсуі) [1-3].

Кен қазындыларын өндіру кезінде жер қойнауынан жылына 100 млрд. т тау жыныстары алынады. Оның 10%-і ғана іске асады да, 90%-і жарамсыз қалдықтарға айналып жер бетін ластайды. Жыл сайын шартты түрдегі 1 млрд. т отын жағылады, атмосфераға 20 млрд. т CO₂, 300 млн. т CO, 50 млн. т NO, 150 млн. т SO₂, 5 млн. т H₂S, 400 млн. т-ға жуық күл, түтін, шаң-

тозаң түседі. Ал гидросфераны 600 млрд. т-дай өндірістік және тұрмыстық ағын сулар ластайды. Мұнай өндіру және мұнай өнімдерін тасымалдау кезінде әлемдік мұхитқа 10 млн. т-ға жуық мұнай өнімдері төгіледі. Бұл ондағы тіршілікке үлкен зиян келтіреді. Жыл сайын топыраққа 100 млн. т-дай минералды тыңайтқыштар сіңіріледі.

Биосферада жыл сайын түзілетін жүздеген мың тонна әр түрлі жаңа химиялық қосылыстардың көпшілігі биологиялық және физиологиялық жолмен ыдырамайды. Биосферада ыдырамайтын заттардың шамадан артық жинақталуынан (мысалы, пестицидтер, полихлордифенилдер, т.б.) және табиғи ыдырау механизмдері немесе сіңіру қабілеті бар заттардың әсерінен (тыңайтқыштар, ауыр металдар, т.б.) табиғи жүйелер мен олардың биосферадағы байланыстары бұзылады. Биосферадағы зат айналымына бірнеше миллион тонна хлорорганикалық қосылыстарды енгізу, бір жағынан, жануарлардың (әсіресе, балықтар мен құстардың) көптеген түрлерінің жойылуына, ежелден қалыптасқан трофикалық тізбектердің үзілуіне, соның нәтижесінде биоценоздардың бұзылуына әкелсе, екінші жағынан, ұсақ жәндіктер мен микроорганизмдердің (космополит организмдердің) шамадан тыс көбеюіне соқтырды. Ағаш және қазба отындарды (тас көмір, мұнай) негізгі қуат көзі ретінде пайдалану атмосфераның зиянды газдармен және шаң-тозаңмен ластануының басты көзі болып табылады [4,5].

Соңғы жылдары атмосферадағы қорғаныштық рөл атқаратын озон қабаты жұқарып, кейбір аймақтарда (мысалы, полюстерде) “озон ойықтары” пайда бола бастады. Олардың пайда болуына өндірістерден бөлінетін N, Cu, Fe, Mn, Cl, F, Br оксидтері мен ғарыш кемелерін ұшыру әсер етеді. Әсіресе, метан, этан, пропанның хлорлы және фторлы туындыларын (фреондар) өнеркәсіпте кеңінен пайдалану – озон қабатының жұқара түсуіне үлкен әсерін тигізіп отыр. Ал озон қабатының бұзылуы – Жер бетіндегі бүкіл тіршілікке үлкен зиян. Азот тотықтары мен күкірттің сумен қосылыстары “қышқылды жаңбыр” жаудырып, биосфераға орасан зор қауіп төндіруде. Биосфера ластануының тағы бір қауіпті де қатерлі көзі — қоршаған ортада радиоактивті қалдықтардың жинақталуы және АЭС апаттары.

Адамның табиғатқа кері әсерін ғылым мен техника еселеп арттыруда. Ядролық жарылыс сынақтары мұның айқын дәлелі. Еліміздегі экологиялық мәселеге химия, мұнай, металлургия өндірісінің жедел дамуы әсерін тигізіп отыр. Мысалы, жылына $1,55 \cdot 10$ т бос оттегі түзілсе, жылына $2,6 \cdot 10$ тоннасы жұмсалады, шығындалуы түзілуіне қарағанда артық. Оттектің азаюы ауаның әр түрлі зиянды қалдықтармен ластануынан болады. Жыл сайын атмосфераға 5 млрд м көмірқышқыл газы, 145 млн м күкірт оксиді, 250 млн. тонна шаң – тозаң араласуда. Қазақстанда 3 млн. тонна зиянды заттар жыл сайын ауа қабатына сіңетіндігі анықталды. Экология және ресурстар министірлігінің мәліметтері бойынша Қазақстанның 80 қаласында 2500 өндіріс ошақтары бар. Ауаны ластайтын өндіріс қалдықтары әсіресе, Шығыс Қазақстан (43%), Орталық Қазақстаннан (36%) түседі. Табиғатты ластап, қоршаған ортаның тазалығына зиян тигізіп отырған бірден-бір себепкер – химия, мұнай өңдеу салаларын, автокөліктерді, тұрмыстық – химиялық заттарды дұрыс пайдаланбау, пестицидтердің кең түрде қолданылуы нәтижесінде болады [2-6].

Электр энергиясын алу үшін тонналап отын жағылады. Әсіресе мұнай өнімдері мен көмір. Осының нәтижесінде атмосфераға көптеп көмірқышқыл газы бөлініп шығады.

Қоршаған ортаны ластаушы себепкердің тағы бір түрі – тұрмыстық қалдықтар. Олар жылдан -жылға көлемі жағынан өсіп келеді. Мысалы, қалдық қағаздардың шіруіне 2 жылдан 10 жылға дейін, концервілік банкалар шіруі үшін 90 жылдан жоғары, шылым қораптары 100 жылда, полиэтилин пакеттері – 200 жылдан жоғары, пластмасса – 500 жыл, әйнектер – 1000 жылдан артық мерзімде шіриді екен.

Адам денсаулығына тек өндіріс қалдықтарының зияндығы ғана емес, автокөліктердің де улы газдарының зияны тиюде. Қазір дүние жүзінде 500 млн-дай автомобиль бар деп есептегенде, атмосфераны ластайтын зиянды қоспалардың 60 %-ы солардың үлесіне тиеді. 1 л жанармай жанғанда 16 000 л әртүрлі газдар қоспасы атмосфераға бөлінеді екен [5-7].

Соңғы жылдары жер шарында экологиялық апаттар қаупі күшеюде. Француз ғалымы Жак Ив Кусто айтқандай “Бұрын адам табиғаттан қорқатын, қазір адам табиғатты қорқытады”. ГТР – дың дамып, шарықтау шегіне жеткені сондай, жер шарында табиғат өзгеріп, елдерге экономикалық, әлеуметтік шығындар әкелді. Кусто және былай деген: “Адамның алдынан орман кездесе, артында шөл қалады”.

Кенді Алтай – Шығыс Қазақстандағы экономикасы дамыған аудан. Алтайда түсті металл табылысымен – ақ қоныс аударушылар келіп, қоныстана бастады. Алтайдың Қазақстандағы бөлігінде күміс балқыту өнеркәсібі дамыды. Бұл кәсіпорындардың республиканың ауыр өнеркәсібі үшін маңызы өте зор. Бірақ, экология мәселесімен де бей-жай қарауға болмайды. Алтай өңірі орман-тоғаймен, биік тауларымен, сол таулардан құлай аққан мөлдір бұлақ, өзендерімен көздің жауын алатын. Жергілікті халықтың, жалпы Қазақстанның мақтанышы еді. Өндіріс дамыған сайын Алтай бұрынғы көркінен айырыла бастады. Түрлі металлургиялық комбинаттардан көтерілген лас ауа ашық аспанда улы газдармен айғыздап отыр. Бұл дегеніміз қай жерде кәсіпорындар нышаны көп орналасқан сол жердің ауасы соғұрлым лас дегенді білдіреді. Бұл жағдайға да ақындарымыз өлең шумақтарын арнаған:

Ей, замандас, ең алдымен досыңды ұқ,

Досың – жер, су, мөлдір ауа, өсімдік.

Ала жүріп осылардың сыйлығын,

Осыларды қорлау деген не сұмдық?

Жер ешкімге жазбайды деп арызды,

Жоқ замандас! Бер ұрпаққа туған жер, - деп ақын жырлайды.

Адам өзін қоршаған ортамен бірге өсіп, біте қайнасып келеді, өзі де осы табиғаттың бір бөлшегі болып саналады.

Қоршаған орта, яғни ауа, су, жер, ормандар сау болса ғана адамның өзі де сау болады [6,7].

Адам – Жердегі биологиялық түрлердің ең құндысы. Жер – адам пайда болудан миллиардтаған жыл бұрын жаратылған деген болжам бар. Адам бір – бірімен және табиғатпен бейбіт өмір сүруді үйренбесе, адамзат өліп кеткен жағдайда, жер сонша уақыт тіршілік ете алады. Бірақта ғасырлар бойы және мыңдаған жылдардан бері табиғатты пайдалану ұранын басшылыққа алып келеміз, яғни табиғатқа қарама – қарсы бағытта тәрбиеленіп келеміз.

Химиялық экологиялық проблемалар адамзат іс – әрекетінің ұзақ уақыт бойы біртіндеп жинақталып пайда болған тіршіліктің жағымсыз көрінісі. Осы проблемаларды шешу үшін қоршаған ортаны, табиғатты қорғауға арналған шараларға барлық қоғам мүшелері бірдей қатысуы тиіс. Болашақта таза ауаны, суды, құнарлы топырақты қалпына келтіруге болады, егер зауыттар мен фабрикаларда түтінді ұстап қалатын сүзгі, тазалағыш қондырғылар орнатып, экологиялық таза отын түрлерін пайдалансақ, сондай – ақ жоғары октан санына сәйкес, құрамы тұрақты газ түріндегі жанар-жағармайларды қолдансақ, қозғалтқыш цилиндріне біркелкі таралып, толық жанып, ауамен жақсы әрекеттесіп атмосфера таза болады.

Жер Ана да адам денсаулығы сияқты аса үлкен күтімді қажет етеді. Адамзат жер қойнауындағы бүкіл байлықты игеріп, өз қажеттіліктерін қанағаттандырып, тіпті шетелдерге сатып, қазынасын молайтып жатыр. Ал жер болса қарт адамның денсаулығы секілді күннен күнге нашарлауда және оның көрінісі экологиялық зардаптар ретінде біздің тіршілігімізде көрініс табууда. Олай болса табиғи қорларды тиімді пайдалану республиканың даму болашағы үшін маңызы зор дегім келеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Бейсенова Ә.С., Шилдебаев Ж.Б. Концепция экологическое образования и воспитания в системе общего образования РК // Қазақстан жоғары мектебі, №1. 134-141б.
2. Шілдебаев Ж. Экологиялық білім қалыптастырудың негіздері мен тәжірибелері // Қазақстан жоғары мектебі, №7, 2004, 21-23б.
3. Оспанова Г., Г. Бозшатаева. Экология. 2002.
4. Қаженбаев С., Махмутов С. Табиғатты қорғау. Алматы. Ана тілі, 1992.
5. Даутова З.С. Экологиялық білім берудің қажеттілігі және экологияландырудың негізгі бағыттары // ҚазҰУ Хабаршы, «Химия» сериясы, №1(49)-Алматы, 2008.-240-244 б.
6. Экологическая химия. Под редакцией профессора А.Г. Сармурзиной.-«Қазак университеті», Алматы.-2007.-199 с.
7. Аксенов И.Я., Аксенов В.И., «Транспорт и охрана окружающей среды». М., Транспорт., 1986 г. с. 44-46.