

## ЖЕР АСТЫ ҚАЗБА БАЙЛЫҚТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫҢ ҚОРШАҒАН ОРТАҒА ӘСЕРІ

Фылыми-техникалық прогрессін қарыштап алға басуы адамзат өмірін жақсартуға тікелей иғи ықпал етүмен қатар, қоршаған орта – табигатқа орны толмас орасан зор зиян да тигізіп келеді. Соған орай бұл күнде атмосфераның, гидросфераның, литосфераның үздіксіз ластануын тежеп, токтату мүмкін болмай бара жатқандығы да шындық. Осыған байланысты қоршаған ортаны қорғау және оны табиғи қалпында сақтау мәселелері бүкіл дүниежүзі елдерінің алдында түрган ең маңызды міндеттердің бірі. Оған өсіресе қоршаған ортаны қорғау мамандары (экологтар, метеорологтар, гидрологтар, океанологтар, топырактанушылар, биологтар, т.б.) тікелей катысып, атсалысуға міндетті [1].

Коршаған ортаның ластануынан болатын шығындар (зиян) екі бөлімнен тұрады, атап айтқанда: табиғатты қорғау шараларын жүзеге асырудан және экологиялық тепе-тендіктің бұзылуынан болатын экономикалық зияндар.

Осы күнге дейін табиғат қойнауынан қанша ресурстарды алуға болады және оның салдары қандай болатындығы туралы накты негіздеме жоқтың қасы. Біздің экономикамыздың ресурстарды тұтынуға бейімделгендігі ғана белгілі нәрсе. Әрине, оны пайдаланудың өсі түсіү үлттық табыстың өсу тепе-тендігіне әкелмейді. Шетел тәжірибелері көрсеткендей, қай мемлекет табиғи

ресурсстарды аз пайдаланса, сонда үлттық табыстың өсуі жоғары болып отыр.

Табиғат байлығын аяусыз сарқа пайдаланып, қоршаған ортаны бейберекет ластаумен экономиканың қалыпты дамуын қамтамасыз ету мүмкін емес. Табиғи-ресурстық өлеуettің шектеулі екендігін және ғаламдық экологиялық апаттың жылжып келе жатқандығын әлем қауымдастырының жетे түсініү нәтижесінде туындаған тұракты даму идеясы осынау тығырықтан шығудың жолын іздеуге адамзатты мәжбүр етеді.

Коршаған ортаның ластануынан экономикалық, экологиялық және өлеуметтік зияндар болады. Экологиялық зиян қоршаған ортаның, атмосфераның, гидросфераның, флора мен фауна жағдайының нашарлауы. Ал, өлеуметтік зиян – адам денсаулығы мен өлеуметтік тұрмыс жағдайының нашарлауынан байқалады. Экономикалық зиян – шаруашылық өрекеттерге келетін зияндардың ақшалай өлшемі. Қоршаған ортаның ластануынан адамдардың денсаулығының нашарлауынан бастап тұрмыстың, шаруашылықтың барлық салаларына зиян келеді: еңбек өнімділігі, өнім сапасы төмендейді, құрал-саймандар, жабдықтар коррозияға ұшырайды, топырақтың, судың, ауаның сапасы нашарлайды. Бір сөзben айтқанда, материалдық, рухани-эстетикалық, мәдени, құқықтық және т.б. зиян келеді.

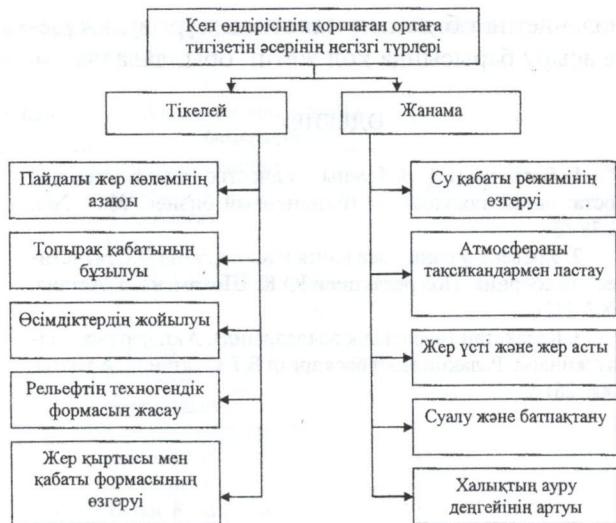
Қазақстанға, кәзба байлықтарын кен көлемде өндіруші ел ретінде, экологиялық проблемаларды шешуге ерекше көніл бөлуді қажет етеді, сонымен қатар табиғи ресурстарды тиімді пайдалануды басқару мен оны халықтың игілігі ретінде пайдалану тапсырмасы түр. Осылан байланысты бүгінгі күнгі өзекті проблеманың бірі – экологиялық салдарды бағалау және оны болдырмау максатында мұқият зерттеулер жүргізу.

Жалпы қазіргі кезде экологиялық зиян негізінен шикізат ресурстарын өндіріп сатудан келеді. Тау-кен өндірісі қалдықтарының жиналу динамикасы туралы зерттеулерге қарағанда қоршаған ортаға қауіпті негізінен тау-кен өндірістік кешенінен жиналатын улы қалдықтар туғызды екен. Тек уран кен орындарын пайдаланудың нәтижесінде 118 астам жыныстың беткі қабатының үйінділері мен пайдалы құрамдық бөлігі тәмен жыныстық үйінділер қалыптаскан. Радиоактивті руданы өндеуден қалған қалдықтардың көлемі 56 085 мың м<sup>3</sup> құраган және ол 1412 га жер аумағын алғып жатыр. Сондай-ақ, көптеген істен шыққан шахталарды су алғып, зиянды қалдықтар үйінділері залалсыздандырылмауда, оны көмү жұмыстары жүргізілмеуде.

Жыл сайын Қазақстанда 50 мың тоннадан астам мұнай шламы және мазут сіңген топырак шығады. Каспий маңайы территориясында, мысалы, мазут сіңген топырақтың жалпы ауданы 200 мың гектарға жуық, ал төгілген мұнайдың көлемін миллиондаған тоннамен өлшеуге болады.

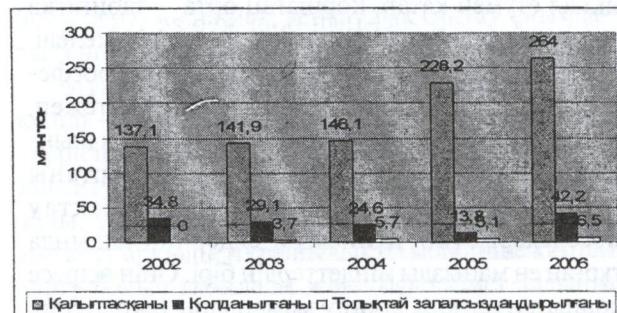
Бүгінгі танда Қазақстанда 360 млн т астам шикізат өндіріліп, қайта өндеуден өтеді және жан басына шаққанда 50 т асады, ал оның 95% астамы қалдықтар болып жиналуда. Бұл өлемдегі ең жоғарғы техногендік салмақ. Сондай-ақ, 1 т қалдық елімізге 0,85\$-дан келеді және өндірістік қалдықтардан келетін жалпы зиян 13,6 млрд АҚШ доллары деп бағалануда. ҚР ҚОҚМ мөліметтеріне қарағанда қоршаған ортаның ластануынан келетін экономикалық шығын ЖІӨ 15-20% құрайды екен. Елдегі жалпы қалыптаскан өндірістік қалдықтардың ширегінен астамын тау-кен металлургиялық көсіпорындардың үлесіне тиеді [4].

Соңғы бес жылда улы қалдықтардың қалыптасуы деңгейі екі есе шамасында артқан (2 сурет) және біздің есептеулерге байланысты Қазақстанда 1 адамға шаққанда улы қалдықтар көлемі шамамен 16,9 т болып табылатын 264 млн т (2006 ж.) жалпы массасы жиналған. Бұл қалдықтар қорының көп бөлігін потенциялды қалдықтар қоры құрайды, яғни оның көп бөлігі қайта өндеуге



1-сурет. Кен өндірісінің қоршаған ортаға тигізетін өсерінің негізгі түрлері /3/

жарамды деген сөз. Алайда оның қолданылу көлемі 2006 жылы 42,2 млн т құрап, алдыңғы жылдармен салыстырғанда біршама өскенімен ол мәрдымсыз болып отыр. Себебі оның жинақталу көлеміне қарағанда өлдекайда тәмен. Сондай-ақ соңғы жылдары қалдықтарды залалсыздандыру жұмыстары жүргізілуде және оның деңгейі тек 6,5 млн тоннаға жетіп отыр.



2-сурет. Өндіріс қалдықтарының қалыптасуы, колданылу және тольктай залалсыздандырылу динамикасы

Бұл қалдықтар көпшілігінің экологиялық жағдайы қауіпті немесе қауіптілігі шегіне жеткен полигондар мен қоқыстық орындарда жиналуда. Қазақстанда жинақталған қалдықтардың жалпы көлемі 21 млрд т шамасында құрайды және оның көлемі жылына 1 млрд т дейін толығуда. Оның алғып жатқан көлемі 240 мың га. Экономикадағы өндірістік айтарлықтай бөлігін алатын тау-кен өндірісі түрфындар мен қоршаған ортаға, сонымен қатар экономикаға үлкен қауіп туғызуда. Қара, тұсті металлургия және химиялық өнеркәсіп мекемелері жұмысының нәтижесінде олардың маңайындағы аумақта таубоп үйілген қалдықтар қалады.

Кесте. Атмосфералық ауаны ластайтын зиянды заттардың тұрақты өнеркәсіп көздерінен шығарылуды жөне ұстая

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Барлығы, мың тонна Соның ішінде:	2582,7	2529,3	2884,3	3016,5	2968,8	2921,2
Қатты заттар	672,4	673,4	729,6	752,9	713,7	721,4
Газ төрізді жөне сүйік заттар Олардан:	1910,3	1855,9	2154,7	2263,6	2255,1	2199,8
Күкіртті ангидрид	1208,6	1132,2	1385,4	1492,1	1452,8	1367,2
Азот тотығы	178,6	176,1	191,6	196,9	198,9	201,8
Көміртегі тотығы	375,9	377,6	393,5	411,9	408,0	421,5
Аммиак	3,9	1,8	2,4	1,0	1,2	1,1

Өнеркәсіп көздерінен атмосфераға тұрақты түрде шығарылып отыратын зиянды заттардың шығарылымын қарайтын болсақ, 2001 жылмен салыстырғанда соңғы жылдары зиянды заттардың барлық түрінің өсу динамикасын байқалауды. Тек аммиактың атмосфераға шығарылу көлемі біршама қысқаған. Егер атап айтатын болсақ, 2006 жылғы атмосфераға өнеркәсіп көздерінен тасталынған зиянды заттардың көлемі 2921,2 мың т құраған, оның ішінде қатты заттар – 721,4 мың, газ төрізді жөне сүйік заттар – 2199,8 мың т және олардан күкіртті ангидриди 1367,2 мың, азот тотығы – 201,8 мың, көміртегі тотығы 421,5 мың және аммиак 1,1 мың тоннаны құрап отыр. Осының бәрі жер асты суларына, қоршаған ортаға жөне халықтың денсаулығына кері өсерін тигізуде.

Қорғасын-мырыш, титан-магний өнеркәсібінің жөне бериллий өндірісінің мекемелерінен жинақталған Шығыс Қазақстан облысында токсиндік-химиялық ауыртпалықтың күрт жоғарылауынан халық денсаулығы нашарлап барады. Әр түрлі аурулардың, өсіреле, онкологиялық аурулардың, тұа біткен даму кемістіктерінің саны артып отыр. Халықтың генетикалық статусы нашарлауда. Облыстық денсаулық сақтау бөлімінің мәліметі бойынша, Шығыс Қазақстан облысында жыл сайын 600 нөресте айтарлықтай тұа біткен патологиямен туылып, олардың 300-і ғана тірі қалады. Жергілікті маман медиктер мұнын себебі экологиялық жағдай ма, басқа ма, білмей отыр. Олар ұлттың генофондың қорғау бойынша мемлекеттік бағдарлама жасауға шақырады.

Арал манайында мұнай-газды қарқынды өндіру аймағында токсиндік заттардың бәрі де қалыпты мөлшерден асатын биогеохимиялық провинция (өнір) қалыптасуда. Кейбір ауылдарда ванадийдің (ол мұнай өнімдерінің бар екендігін көрсететін индикатор) жинақталуы байқалады. Оның топырактағы жөне судағы концентрациясы 1991 ж. бері бірнеше есе артты.

Атырау облысы Қазақстанда бала өлімі бойынша көшбасшы. Фалымдар мен медиктер мұны сыртқы органдың қолайсыз өсерімен байланыстырады. Денсаулық сақтау бөлімінің мәліметі бойынша, мұнда соңғы 15 жылда туу көрсеткіші төмендей (30,3%), өлімшілік артқан (29,1%). Сыртқы органдың қолайсыз факторлары мен ауыр әлеуметтік-экономикалық жағдайлар өсепі өйелдер мен балалардың денсаулығынан көрініс беретіндігі күмәнсіз. Әр екінші өйелде анемия (екіқабат өйелдердің 80%), ал репродуктивті жастагы әр үшінші өйелде – геостаз, яғни, ана мен баланың өміріне қауіп тенушілік кездеседі.

Атмосфералық ауанын, су ресурстарының шамадан тыс ластануы және Балқаш көлінің сұты тартылуы себебінен экологиялық жағдайы дестабилизацияланған Іле-Балқаш аймағының қалыптасуын ерекше атап өту қажет. Бұл аймақта адам өмірінің орташа ұзақтығы 58 жастан (1996 ж.) 50 жасқа дейін (2004 ж.) қысқарды. Мұнда Даун ауруы өршіп келеді. Тыныс алу мүшелерінің аурулары балалар арасында ғана емес, ересектер арасында да қалыптасып кеткен, кейде олар аяғы өлімшілікпен біттін онкологиялық ауруларға, туберкулезге айналады.

Бірдей шамадағы зиянды заттердің атмосферага таралуының зияны сол ауданда жоғары болады. Аумақтың кенттенуіне орай жөне игерілген деңгейінің жоғарылығына қарай зиянның шамасы да өссе түседі. Егер осы жерде қара жөне түсті металлургия, мұнай өндеу мен химия, жылу энергетикасы, кен өндіру өнеркәсібі, құрылыш индустриясының салалары ерекше дамыса зиян да соғұрлым арта түседі.

Экономиканың табиғи ресурстармен қамтамасыз етілуі ұзак уақыт табиғи зандалыққа төуелді екендігі мойындалмай келді. Өндіргіш күштердің соңғы онжылдықта қарыштап дамуына байланысты бұл төуелділік қатты сезілуде, мәселен, топырақ құнары 1% төмендесе, өткен

жылғы егін шығымдылығын сол деңгейде сақтау үшін шығынды 10% арттыру керек болады. Кесілген орманның орнына өскен жаңа ағаштың сапасы бұрынғы шырышы бұзылмаған орман ағашынан кем болатыны анықталды. Көріп отырғанымыздай ресурстарды пайдалануда шаруашылық қызметтің ұқыпсыздығы, немікүрайлылық бізге өте қымбатқа түсүде. Ең бастысы – әлеуметтік және экология-экономикалық зиянның аса зор болуынан коршаған орта ластануда.

Бұл проблеманы әлеуметтік-экономикалық саланың экологияландыру жолымен келесі жағдайлардың негізінде шешуге болады:

- экологиялық факторлар мен ресурстарды, оның ішінде байлықтың өзге категорияларымен тен болатын экономиканың категориялар санында қайта жаңғыртылатындарды қосу;
- экологиялық шектеулер мен төлем жүйесінің кеңеюімен балансталған табиғатты пайдаланудың принципін және ресурстарды пайдалану мен өндіріс экономикасын бағындыру;
- табиғат корғау функциясын тіkelей өндіріс экономикасына енгізу;
- өндірістің технологиялық жараптану негізінде сапалы өсдін стратегиясына көшуі.

Жер койнауындағы ресурстарды пайдалану қарқыны алдағы уақытта төмендемейтін болса, олардың қоры азаятыны сөзсіз. Соның нәтижесінде жер асты пайдалы қазбаларының кейбір түрлері сарқылуда. Осылай дағдарыстан шығу үшін ресурстар қорын үнемдеп пайдалану, сақтау және жаңа қорларын барлау, қайтара пайдаланатын шикізатты қолдану, металл сындықтарын қайта өндеу, күнды және сирек кездесетін металдарды, істен шыққан аспаптарды қайта жөндеу және т.б. шараларды іске асыру орынды.

Максималды пайда алуға бағытталған нарықтық ынта мен табиғат байлықтарын пайдалануды

минимизациялауға бағытталған экологиялық ынтаның үштасуы, экономикалық және мемлекеттік реттеудің құқықтық айқын механизмдерін жасауды талап етеді. Адамзат қоғамының материалдық игілігінде шек жок, ал материалдық қажеттілікті қамтамасыз ететін ресурстар шектеулі. Шектеулі ресурстар мен қажеттіліктерді барынша қанагаттандыруда экологиялық процестерді онтайланыруда айқын көрініс табады.

### ӘДЕБІЕТ

1. Мамыров Н.К., Тонкопий М.С., Үнішев Е.М. Табиғатты пайдалану экономикасы: Оқулық. Алматы: Экономика, 2005. 368 б.
2. Ақбасова А.Ж., Саинова Г.Ә. Экология: Жоғары оқу орындарына арналған оқу күралы. Алматы: Бастау, 2003. 292 б.
3. Әлімбетов Қ.Ә., Оспанова Г.С., Мейірбеков А.Қ. Табиғатты пайдалану және оны корғау негіздері: Оқу күралы. Алматы: Экономика, 2000. 186 б.
4. Үнішев Е.М., Мұқағыл С. Табиғатты пайдалану және коршаған ортаны корғау: Оқулық. Алматы: Экономика, 2006. 480 б.

### Резюме

Рассматриваются вопросы оценки воздействия на окружающую среду горнорудного производства в нашей республике, проведен анализ образования отходов при добыче и преработке минерального сырья, исследовано их влияние на здоровье населения и природную среду. Предложены рекомендации по минимизации негативных последствий горнорудного производства на качество жизни.

### Summary

In a given article represented the general idea at natural resources and told an influence to environment when we use it. Also resulted research by dynamic accumulation of withdrawal in mining natural fossil. Further, considered an influence of withdrawals to human health, nature etc. As well social and economical loss and set some recommendations by minimization of negative influence to economy and social development of republic.