



**Коммерциялық емес
акционерлік қоғамы**

**АЛМАТЫ ЭНЕРГЕТИКА
ЖӘНЕ БАЙЛАНЫС
УНИВЕРСИТЕТІ**

*Экономика,
өндірісті
ұйымдастыру және
басқару кафедрасы*

ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ ЭКОНОМИКАСЫ

5B073100 – Қоршаған ортаны қорғау және өмір тіршілігінің қауіпсіздігі
мамандығының студенттеріне арналған
дәрістер жинағы

Алматы 2016

ҚҰРАСТЫРУШЫ: Сатымова М.Е. Табиғатты пайдалану экономикасы. 5B073100 – Қоршаған ортаны қорғау және өмір тіршілігінің қауіпсіздігі мамандығының студенттеріне арналған дәрістер жинағы. – Алматы: АЭЖБУ, 2016. – 41 б.

«Табиғатты пайдалану экономикасы» пәнінің дәрістер жинағы табиғат ресурстарын тиімді пайдалану экономикасынан, табиғи ресурстарды кешенді пайдаланудан және экономикалық бағалаудан, Қазақстанның табиғи ресурстарын қорғау мен оларды тиімді пайдалану мәселелерін қамтыған бөлімдерден тұрады.

Дәрістер жинағы 10 дәрістен тұрады. Әрбір дәрістің соңында бақылау сұрақтары мен қарастырылып жатқан тақырып бойынша әдебиеттер тізімі келтірілген. Дәрістер жинағы «Табиғатты пайдалану экономикасы» пәнінің жұмыс бағдарламасына сәйкес келеді.

Дәрістер жинағы қоршаған ортаны қорғау және өмір тіршілігінің қауіпсіздігі бағыты бойынша оқитын студенттерге арналған.

Пікір беруші: т.ғ.к., доцент Ф.Р. Жандаулетова

«Алматы энергетика және байланыс университетінің» коммерциялық емес акционерлік қоғамының 2016 жылғы қосымша жоспары бойынша басылады.

© «Алматы энергетика және байланыс университеті» КЕАҚ, 2016 ж.

АННОТАЦИЯ

Конспект лекций включает 8 лекций. Для каждой лекций обозначены содержание лекций и контрольные вопросы.

В лекциях рассмотрены основы и цели экономики природопользования, развитие и современного состояния экономики природопользования, принципы устойчивого эколого – экономического развития, природные ресурсы и природно – ресурсный потенциал, экономическая оценка природных ресурсов. Социально – экономические проблемы экономики природопользования рассматриваются расширенно. Приведены методы оценки ущерба от загрязнения окружающей среды и расчет платежей за загрязнения.

Конспект лекций разработан в соответствии с рабочей программой дисциплины «Экономики природопользования» для студентов специальности 5В073100 – Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды.

Мазмұны

1 дәріс. Табиғатты пайдалану экономикасына кіріспе. Міндеттері мен мәселелері	4
2 дәріс. Табиғат ресурстарын тиімді пайдалану экономикасы және экономикалық бағалау теориясы.....	9
3 дәріс. Жер ресурстарын қорғау және тиімді пайдаланудың экономикалық мәселелері.....	15
4 дәріс. Су қорын қорғау және ұтымды пайдалану.....	19
5 дәріс. Табиғатты қорғаудың әлеуметтік – экономикалық мәселелері.....	23
6 дәріс. Табиғат ресурстарын кешенді пайдалану және бағалау.....	29
7 дәріс. Өндірістік шаруашылық әрекеттерді экологиялау.....	34
8 дәріс. Табиғатты пайдалану және табиғат ресурстары үшін төлемдер.....	40
Әдебиеттер тізімі.....	45

1 дәріс. Табиғатты пайдалану экономикасына кіріспе. Міндеттері мен мәселелері

Дәрістің мақсаты: табиғатты пайдалану ілімдерімен, міндеттері мен мәселелерімен жан - жақты таныстыру.

Дәрістің мазмұны:

- 1) Табиғатты пайдалану экономикасының пәні.
- 2) Табиғат ресурстарын топқа бөлу.
- 3) Табиғатты пайдалану экономикасының міндеттері мен мәселелері.

1.1 Табиғатты пайдалану экономикасының пәні

Адамдар өздерінің материалдық, рухани, рекреациялық, т.б. қажеттіліктерін табиғаттан алады. Алғаш табиғат ресурстарын өндеусіз немесе қарапайым өңдеп тұтынған болса, қазір күрделі өндеулерден өткізіп тұтынады. Нарық қатынастары кезінде табиғат ресурстарға кәдімгі тауарға айналды. Қоғамның өндірістік дамуына байланысты табиғатты пайдалану, яғни табиғатқа әсерлер орасан қарқынмен артып, табиғатты өзгертуші күшке айналды. Бұл әсер екі сипатта. Бір жағынан ҒТЖ арқасында табиғи орта жақсартылады, ресурстарын молайтып, ұтымды пайдалануға, қорғауға мүмкіндік туады. Екінші жағынан табиғи ортаны бүлдіру, ресурстарын сарқылту қарқыны артып келеді.

Халықтың санының өсуі, өнеркәсіптің дамуы табиғатты пайдалану қарқынын арттырып отыр. Бұл жағдайда қоғамның дамуын шектемеудің бірден-бір жолы табиғи жағдайларды нашарлатпай, табиғат ресурстарын сарқылтпай, ұтымды пайдалану. Аталған мәселелермен табиғатты пайдалану экономикасы айналысады.

Табиғатты пайдалану экономикасының пәні – қоғам және табиғат қатынастарында туындайтын әлеуметтік-экономикалық мәселелер. Табиғатты пайдалану экономикасы – табиғатты пайдалану үрдістерінде туындайтын әлеуметтік-экономикалық қатынастарды, заңдылықтарды, адамдардың табиғатқа әсерлерін, табиғатты қорғауды және ұтымды пайдалануды ұйымдастыруды зерттейді. Табиғат және қоғамның даму заңдылықтарын ескере отырып табиғатты пайдалануды жетілдіру жолдарын қарастырады.

Адамдардың тіршілік және шаруашылық әрекеттері табиғи ортамен және табиғатты пайдаланумен тікелей байланысты. Сондықтан табиғатты пайдалану экономикасы барлық жаратылыстану, техникалық, экономикалық, әлеуметтік, гуманитарлық ғылымдармен байланысты дамиды. Олардың ішінде:

- жаратылыстану ғылымдарының жетістіктерін пайдаланып табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану және қорғау жолдарын қарастырады;

- өндірісті ұтымды орналастыру мәселелерін экономикалық география ғылымымен бірге шешеді;
- табиғат ресурстарын өндіру және өңдеу өндірістерін ұйымдастыру техникалық және технология ғылымдарының жетістіктеріне сүйенеді;
- экономика ғылымының бір саласы болғандықтан барлық экономика ғылымдарымен тығыз байланысты дамиды;
- табиғатты қорғау адамдардың экологиялық біліктілігіне, мәдениетіне, сана-сезіміне тікелей байланысты. Сондықтан табиғатты пайдалану экономикасы экология және гуманитарлық ғылымдармен байланысты;
- табиғат пайдаланудың түпкі мақсаты қоғамның әлеуметтік қажеттілігін қанағаттандыру, сондықтан бұл саламен тығыз байланыста дамиды.

Табиғатты пайдалану экономикасы өзінің зерттеулерінде жалпы және арнайы заңдылықтарды басшылыққа алады, жалпы және арнайы ғылыми әдістерді пайдаланады. Олардың қатарында:

- диалектика;
- тарихи таным;
- индукция және дидукция;
- талдау және жинақтау;
- жүйелілік;
- нормалау мен мөлшерлеу;
- жіктеу және сараптау;
- экономикалық талдаулар;
- экономика-математикалық әдістер;
- статистикалық әдістер т.б.

Табиғатты пайдалану экономикасында табиғи орта мен оның ресурстарын қорғау және пайдалану біртұтас қарастырылады. Сөйтіп, оларды бір табиғатты пайдалану ұғымына сыйдырамыз. Өйткені, нақты шараларды ұйымдастыру кезінде бөліп қарастырған дұрыс.

Табиғи орта деп - өндіріске тікелей қатыстырылмайтын, бірақ оған және тіршілікке қолайлы жағдайлар болып табылатын табиғи заттар мен табиғи күштерді айтамыз. Мысалы, күннің сәулесі, қызуы, атмосфера ауасы, гидросфера, литосфера, т.б. жердегі тіршілікке қажетті жағдайлар.

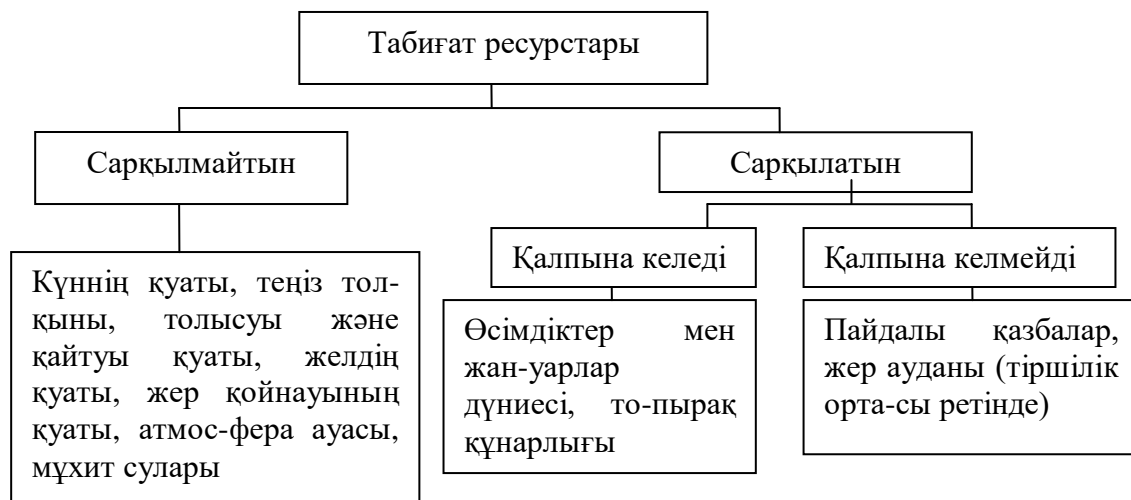
1.2 Табиғат ресурстарын топқа бөлу

Табиғат ресурстары – адамдар пайдаланатын немесе пайдалануы мүмкін табиғи заттар мен күштер. Оларды адамдардың өндірістік-шаруашылық әрекеттерімен тікелей байланысты қарастырамыз.

Табиғатты пайдалану экономикасында осы екі негізгі ұғым бір-бірінен физикалық және химиялық қасиеттерімен емес, пайдалану мүмкіншілігімен ерекшеленеді.

Табиғат ресурстарын қорғауды және ұтымды пайдалануды ұйымдастыру мақсатында оларды бірнеше белгілері бойынша жіктеулер қолданылады.

Экономикалық қоры, өздігінен қалпына келуі тұрғысынан табиғат ресурстары сарқылматын және сарқылатын топтарға бөлінеді (1 сурет).



1 сурет-Табиғат ресурстарын топқа бөлу

Материалдық ресурстар ретінде: минералды шикізат (қазба байлық), жер, су, ауа, өсімдіктер, жануарлар ажыратылады.

Пайдалану бағыттары, шаруашылық маңыздылығы бойынша: табиғат ресурстары жеке санаттарға, категорияларға, топтарға бөлінеді. Мысалы, егістік, жайылым, шабындық т.б. жерлер, орман топтары, пайдалы қазбалардың, геологиялық, өндірістік, баланстық қорлары, т.с.с.

Құрамы бойынша: қарапайым және күрделі ресурстар ажыратылады.

Бірін-біріне алмастыру мүмкіндігіне байланысты: алмастырылатын және алмастыруға болмайтындарға бөлінеді.

Пайдалану уақыты бойынша: қазіргі кезде пайдаланылатын нақты қор және болашақта пайдаланылуы мүмкін потенциалды қор ажыратылады.

Табиғат ресурстарын жүктеулер және сұрыптаулар оларды пайдалануды болжау, жоспарлау және ұйымдастыру мақсаттарында қолданылады.

Табиғат пайдаланудың негізгі ұстанымдары:

- 1) Басымдылық.
- 2) Әлеуметтік қажеттілікке бағыттау.
- 3) Өндірісті экологиялау.
- 4) Қоғамдық пайдалылығын арттыру.
- 5) Ғылыми негізде пайдалану.
- 6) Оңтайлылық (оптималдық).
- 7) Аймақтық.
- 8) Кешенділік.
- 9) Төлемділік.

1.3 Табиғатты пайдалану экономикасының міндеттері мен мәселелері

Әлемдік экономиканың тоқтаусыз дамуы ғаламдық экологиялық көкейкесті мәселелердің туындауына себеп болып отыр. Жердің шөлге айналуы, орманның құрып кетуі, табиғи қордың сарқылуы, озон қабатының бұзылуы, жылыжай буының әсері, тұзды жауын, ауыз судың тапшылығы, мұхиттардың ластануы, өсімдік пен жануарлар түрлерінің жойылуына және жердің азуына әкелуде. Жоғарыда аталған осы мәселелер қайткенде де адамзат өркениетінің болашағымен тығыз байланысты.

Тұтастай алғанда табиғат экологиялық мәселелерді білмейді. Егерде, олар кейбір организм топтарында туындай қалса, әдеттегідей эволюциялық байқау жолымен, біршама уақыт аралығында бір түрдің екінші түрге ауысуымен табиғатта білінбестен өте береді. Оларға қарағанда адамдардың экологиялық мәселелері жер шарындағы бар табиғаттың өзекті мәселелеріне айналып отыр.

1. Табиғат пен қоршаған ортаға адамның антропогендік әсер етуінің шамасы үлкен болды. Қалыпты биосфераның шегіне жақындап қалды, тіпті кейбір параметрі бойынша асып кетіп жатыр. Әрине мұның көрінісі әртүрлі:

- бұзылмаған жер көлемінің күрт азайып кетуі, олардың тозуы, биологиялық түрлердің азаюы, биосфераның сандық және сапалық жағынан да азуы;

- тұщы су, топырақ және өсімдік өнімдерінің орнын толтыруға «мұрша» бермей бәрін алып, тұтынып жатыр;

- орны толмайтын минералдық және отындық қорлардың тез азайып, сарқылуға жақындауы өз кезегінде қиын экономикалық проблемаларды тудырып отыр;

- құрамындағы заттар мен материалдар табиғат айналымында еш пайдаға аспайтын шаруашылықтағы қалдықтар ортаны ластайды, экожүйенің бұзылуына әкеліп, адам денсаулығына қауіп төндіреді;

- ортаны реттеп тұратын биосфераның қызметі әлсізденіп, экологиялық тепе - теңдіктің бұзылуына әкеледі.

2. Өсіп отырған антропогендік қысымға табиғат бұрын-соңды көрмеген экологиялық қауіпті өзгерістермен жауап беруде:

- ортаның химиялық және радиациялық ластануының әсерінен мутацияны тездетіп және жаңа биологиялық түрлердің пайда болуына әкеліп отыр. Олардың бейімделуі мен тұрақтылығы өте жоғары, ал кей жағдайда адамға қауіпті қасиеттерге де ие;

- микроорганизмдердің, өсімдіктердің немесе жануарлардың жеке түрлеріне тандап жүріп әсер етуі, олардың табиғи бірлестіктен жойылуы көптеген түрлерді жанап өтетін, экожүйелердің тұрақтылығын бұзып және

олардың ішінен көбін бүлінуге әкелетін бақылауға еш келмейтін тізбекті реакцияларға жол ашады;

- ландшафтардың антропогендік тұрғыдағы қайта құрылуы мен ортаның ластануы экологиялық апаттар мен экономикалық шығындарға, экологиялық қауіп-қатері жоғары зоналардың пайда болуына әкелетін бақылауға еш келмейтін салдары да жоқ емес. Табиғат жауаптарының адам табиғатына тікелей қатысы бар.

3. Адам өзінің консервативті биологиялық мәнінің және табиғаттан күн санап өсе түскен өгейсінудің арасындағы қайшылықтардың торында шырмалғандай күй кешуде.

Ғылым ретінде экологияның міндеті: көптеген нақты материалдардың бірегей теориялық платформаға өзара қатынасын барлық қырынан көрсетіп, осы мәліметтерді бір жүйеге келтіріп, біріктіруі керек.

Ғаламшардың экологиялық мәселесін түсіну үшін, экологияның жаңа идеологиясы мен әдіснамасын жасау үшін табиғатты пайдаланудағы тәжірибелік істерді, экологиялық білімді дұрыс ұйымдастыра білу қажет. Экологияның міндеттерін ғылыми іс-тәжірибелік жоспарда ауқымды түсінік бойынша төмендегідей қалыптастыруға болады:

1) Ғаламшар табиғаты жағдайының және оның ресурстарының жан-жақты диагностикасы, ортаның ластануы мен адамзат әрекетінен биологиялық қорлардың алынуына себеп адамның ісінен, антропогендік қысымға қатынасы бойынша биосфераның шыдамдылық шамасын анықтау.

2) Биосферасы ең маңызды өнім әулетінің табиғатын кешенді түрде толығымен қалыпты өзгеруінің, сонымен қатар қоршаған ортаның аймақтық және ғаламдық жай-күйін, аймақтың және адамзаттың толық әлеуметтік дамуының әр түрлі елдердің түрлі сценарийі негізінде болжауын жасау.

3) Табиғатты күштеп бағындыру идеологиясынан алшақтау, эксцентризм әдіснамасы мен жаңа идеологияны қалыптастыру, өнеркәсіп өркениетіне өтуге байланысты білімді, саясатты, техниканы, өндірісті, экономиканы экологияландыруға бағытталған шаралар.

4) Оңтайландыру критерийлерін орындау - экологиялық өктемдік пен анағұрлым келісімді таңдау мен қоғамның әлеуметтік-экономикалық дамуының экологияға қарай бет түзеуі.

5) Адамзат қоғамының стратегиялық әрекетінің экономикасы мен технологиясы, табиғат шыдамдылығы шегінің экологиясына сәйкес шаруашылық қызметінің сипаты мен көлемін қалыптастыру ғаламдық экологиялық дағдарысты болдырмайды.

Бақылау сұрақтары:

1) Табиғатты пайдалану экономикасы пәніне анықтама беріңіз.

2) Табиғи орта дегеніміз?

3) Табиғат ресурстарына тоқталыңыз.

4) Табиғатты пайдалану экономикасының міндеттері мен мәселелері.

2 дәріс. Табиғат ресурстарын тиімді пайдалану экономикасы және экономикалық бағалау теориясы

Дәрістің мақсаты: табиғатты пайдалануда қолданылатын көрсеткіштерге сипаттама беру. Табиғат ресурстарын экономикалық бағалаудың шығындық және ренталық әдістерімен таныстыру.

Дәрістің мазмұны:

- 1) Табиғатты пайдалану көрсеткіштері.
- 2) Табиғи ресурстарды экономикалық бағалау түрлері.
- 3) Табиғи ресурстарды бағалау әдістері.

2.1 Табиғатты пайдалану көрсеткіштері

Табиғатты пайдалану экономикасында жалпы және арнайы экономикалық көрсеткіштер қолданылады. Олардың негізгілері табиғатты қорғауға және пайдалануға жұмсалатын бір мезгілдік және ағымдағы шығындар, өндіріс шығындары мен тиімдері, абсолютті және дифференциалды рента, қоғамдық қажетті ең жоғарғы (шеткі) шығындар, табыс, пайда, дисконтталған таза табыс, өнімнің (қызметтің) өзіндік құны, бағасы және пайдасы ресурсты қалпына келтіру құны, балама құндылықтар, табиғи ортаға, адамдардың денсаулығына, шаруашылық салаларына келтірілген экономикалық, экологиялық және әлеуметтік зияндар, оларды болдырмауға, алдын-ала алуға жұмсалатын шығындар, өндірісті экологиялау шығындары, экстерналийлер, табиғатты қорғау шараларының экономикалық тиімділігі, т.б.

Ағымдағы шығындар – тауар өндіруге, қызмет көрсетуге, табиғатты қорғауға қажетті күнделікті шығындар.

Келтірілген шығындар – күрделі және ағымдағы шығындардың бір мезгілге (өлшемге) келтірілген шамасы.

Күрделі қаржы (шығындар) бір мезгілдік шығындар өндіріске қажетті негізгі қорды құруға жұмсалады, ал қор ұзақ мерзімде – тозғанша жұмыс істейді. Ағымдағы шығындар өнімнің, жұмыстың шамасына байланысты қайталанып отырады. Сондықтан оларды тікелей тура қосуға болмайды. Ол үшін ерекше тәсіл – келтіру коэффициенті E_n қолданылады. Коэффициенттің шамасы негізгі қордың қызметі істейтін мерзіміне байланысты. Өндірісте әртүрлі мерзімде қызмет істейтін негізгі қорлар құрылады. Сондықтан келтірілген шығындар есептелгенде орташа салалық немес шартты келтіру коэффициенттері қолданылады. Қолданылатын келтіру коэффициентінің шамасы негізгі қорды жаңарту саясатына да байланысты.

Келтірілген шығындарды анықтау формуласы:

$$S = U + E_n K, \quad (2.1)$$

мұнда S – келтірілген шығын;
 U – ағымдағы бір жылдық шығындар;
 K – күрделі қаржы (өндіріске қажетті);
 E_n – келтіру коэффициентінің нормалы шамасы.
 Өнімнің (қызметтің) бір өлшеміне келтірілген шығындар:

$$S_{\text{ул}} = C + E_n K_{\text{ул}}, \quad (2.2)$$

мұнда $S_{\text{ул}}$ – өнімнің бір өлшеміне келтірілген шығын;
 C – өнімнің өзіндік құны (амортизация, есептелген);
 $K_{\text{ул}}$ – өнімнің бір өлшеміне есептелген үлестік күрделі қаржы.

Келтірілген шығындарды уақыт бойынша бір мезгілге (салыстыруға) келтіру үшін уақыт факторы ескеріледі (арнайы әдіспен).

Шеткі шығындар – біраз уақытқа (жағдайға) белгіленген нақты өнімді өндіруге (қызмет көрсетуге) жол берілетін қоғамдық қажетті шығындар шегі. Дербес шығын – жеке табиғат пайдаланушылық нақты өнім өндіруге (қызмет көрсетуге) жұмсалатын табиғат пайдалану (қорғау) шығындары.

Дифференциалдық рента – сапасы жақсы және орналасуы қолайлы табиғат ресурстарын (жағдайын) пайдаланғанда алынатын қосымша табыс, пайда. Рента нақты табиғат ресурсын пайдаланғанда алынатын олжа шамасын көрсетеді және осы ресурсты экономикалық бағалау негізі болады.

Дифференциалдық рента шамасын бірнеше тәсілмен анықтауға болады:

– белгіленген шеткі шығын мен дербес шығынды салыстырып:

$$R = Z - S_i, \quad (2.3)$$

мұнда R – дифференциалдық рента;
 Z – шеткі шығын;
 S_i – келтірілген дербес шығын.

– табиғат ресурсынан өндірілетін өнімнің бағасынан өнімнің өзіндік құнын нормалы пайдасымен қоса шегеріп:

$$R = \Pi - C + \Pi_n, \quad (2.4)$$

мұнда Π – өнімнің кадастрлық, шеткі шығындар негізінде анықталған бағасы;

C – өнімнің өзіндік құны;

Π_n – нормалы пайда.

– кадастырлық баға мен өндірістік дербес бағаны салыстырып:

$$R = \Pi - \Pi_i, \quad (2.5)$$

мұнда Π_i – нақты дербес шығындармен анықталған өндірістік баға.

2.2 Табиғи ресурстарды экономикалық бағалау түрлері

Табиғатты қорғау экономикасында көптеген жалпы экономикалық көрсеткіштер қолданылады. Олардың ішінде: баға, өзіндік құн, пайда, табыс, тиім, тиімділік, пайда нормасы немесе нормалы пайда, дисконттау, экономикалық зиян, зиянның орнын толтыру (компенсация), ресурсты қалпына келтіру шығыны т.с.с.

Баға – тауардың (қызметтің) құнының ақшалай шамасы. Өндірістік, өнеркәсіптік, ауыл шаруашылық, қызмет көрсету, өндірушінің, тұтынушының, кадастрлық көтерме сауда, бөлшек сауда, нарықтық бағалар ажыратылады. Сондай-ақ, әлемдік, мемлекетаралық, мемлекеттік, аймақтық жергілікті болжамдық, жоспарлы, нақты, сметалық т.с.с. бағалар блалды.

Өнімнің (қызметтің) өзіндік құны - өнімді өндіруге, қызмет көрсетуге, табиғатты қорғауға жұмсалатын шығындардың ақшалай өлшемі.

Құн – тауардың құны оған жұмсалатын қоғамдық қажетті еңбек шамасымен анықталады.

Табыс – өнімді өндіру, қызмет көрсету, табиғатты қорғау нәтижесінде түсетін ақша немесе материалдық игіліктер.

Пайда – табыстың жұмсалған шығыннан артық шамасы. Жеке өнімнен (қызметтен) түсетін пайданы, оның бағасынан өзіндік құнын игеріп анықтайды.

Тиім – нәтиже мен шығынның айырмасы. Тиім тек қана ақшалай экономикалық емес, әлеуметтік, экономикалық, саяси т.с.с. болуы мүмкін.

Тиімділік – тиімнің, пайданың, соған қол жеткізуге жұмсаған шығынға қатынасы, кең мағынада тиімділік атқарған жұмыстың пайдалылығын сандық және сапалық көрсеткіштермен білдіретін ұғым. Жалпы шаруашылық әрекеттердің, оның ішінде табиғатты қорғау шараларының пайдалылығын білдіреді. Нәтиже мен шығын салыстырылатын болғандықтан экономикалық тиімділік коэффициентпен немесе пайыз шамасы бойынша өлшенеді. Жұмсалған шығындардың, күрделі қоржынның, инвестицияның қайтарылу мерзіміне кері көрсеткіш болып табылады.

Күрделі қаржының қайтарылу мерзімі – жұмсалған инвестицияның пайда есебінен қанша уақытта қайтарылатынын көрсетеді. Тиімділікке кері шама. Оны анықтау үшін жұмсалған күрделі қаржы, инвестиция шамасын, жылдық пайда, тиім шамасына бөледі.

Экологиялық зиян – шаруашылық т.б. әрекеттердің (әсерлердің) салдарынан табиғи ортаға (табиғат ресурстарына) келтірілген зардаптардың ақшалай өлшемі.

Дисконтталған ақша түсімі – белгілі уақытқа келтірілген табыстар мен шығындар. Оны талдаудың екі әдісі бар: қазіргі таза құндылық (NPV) және пайданың ішкі нормасы (JRR). Алғашқы әдіс болашақ ақша түсімінің қазіргі құндылығын таңдап алынған дисконт коэффициенті бойынша анықтауға

негізделген. Соңғысы – ақша түсімінің қазіргі құны жұмсалатын қаржыға теңестіретін дисконтау коэффициентін анықтау.

Ақшаның қазіргі құндылығы – уақыт өткен сайын ақшаның құнсыздануын есептеу, жұмсалатын қаржының (инвестицияның) пайда әкелетін аралыққа дейінгі уақыттың бағасы. Бұл түсінік бойынша ақша іске жұмсалу керек, іске жұмсалмаған ақша құнсызданады.

Қазіргі таза құндылық (NPV) – инвестиция шамасын есептеу әдісі. Мұнда болашақ ақшалай түсім (пайда), ақшалай шығын (күрделі қаржы) капиталдық қайтарымын қамтамасыз ететін дисконт коэффициентімен есептеледі. Егер NPV оң мағынаға ие болса, қаржы жұмсауға болады деп есептеледі.

Дисконт коэффициенті – болашақ ақша түсімінің (шығынның) қазіргі құндылығын есептеу үшін қолданылатын коэффициент (пайыз), ақшаның қазіргі құндылығын бағалау белгісі.

Пайданың ішкі нормасы (JRR) – болашақ ақша түсімінің қазіргі құндылығы жұмсалатын қаржы тең болатын жағдайға сәйкес пайда нормасы (пайызы). Соған сәйкес дисконт ставкасы анықталады.

2.3 Табиғи ресурстарды бағалау әдістері

Табиғат ресурстарын экономикалық бағалаудың қажеттілігі келесі жағдайлардан туындайды:

- ұлттық байлықты ақшалай есептеу;
- табиғат ресурстарын игерудің оңтайлы мерзімін, түрін, кезегін, мөлшерін анықтау;
- ренталық табыстарды, төлемдерді анықтау;
- өндіруші салалардың өнімдерінің өзіндік құнын дұрыс есептеу;
- табиғат ресурсын пайдаланушы кәсіпорындардың шаруашылық мүмкіндіктерін болжау;
- жеке аймақтардың экономикалық мүмкіндіктерін есептеу және болжау;
- табиғатты пайдалануды болжау, жобалау және жоспарлау;
- жеке шаруашылық әрекеттердің жобасын экономикалық тұрғыдан дәлелдеу;
- арендалық және концессиялық, т.б. төлемдерді есептеу;
- табиғи ортаға келтіретін зияндарды есептеу және табиғат қорғау шараларының экономикалық тиімділігін анықтау.

Жалпы экономикалық бағалау әдісі таза тиімдермен бірге қосалқы, жанама тиімдерді есептеуге негізделген, ол төрт қосындының жиынтығы = тікелей пайда + жанама пайдалану тиімі + мүмкін пайда + орнын толтыру пайдасы.

Аталған табиғат ресурстарын экономикалық бағалау әдістерінің барлығының да кемшіліктері бар. Қазіргі қолданылатын рента әдісінің негізгі кемшіліктері:

- болашақ рента шамасын дәл есептеу мүмкін болмайды;

- дисконттау коэффициенті тұрақты шама деп қарастырылады.



2 сурет-Жалпы экономикалық құндылық

Ренталық теория бойынша табиғат ресурсы оны пайдаланудан алынатын тиімнің мөлшерімен бағаланады. Дифференциалдық рента шамасын есептеу үшін нақты ресурсқа қоғамдық қажетті ең жоғарғы (шеткі) шығын мен нақты шығын (нормалы пайдамен бірге) салыстырылады.

$$R = Z - S, \quad (2.6)$$

мұнда R – дифференциалды рента;

Z – шеткі шығын;

S – дербес шығын (нормалы пайда қоса есептелген).

Рентаны есептеудің бірнеше жолдары бар. Олар: нарықтық (әлемдік) баға мен жеке өндіріс бағаларын салыстырып, қоғамдық қажетті шығын мен дербес шығынды салыстырып және шикізаттық өнімнің бағасынан дербес шығынды және нормалы пайданы шегеріп.

Табиғат ресурстарын экономикалық бағалаудың екі түрі: абсолютті және салыстырмалы бағалаулар ажыратылады. Абсолютті бағалаудың өзі екіге: ағымдағы және ұзақ мерзімдік бағалауларға бөлінеді. Ағымдағы бағалау жылдық рента мөлшерімен анықталады:

$$R = (Z - S)Q, \quad (2.7)$$

мұнда Q – бір жылда пайдаланатын ресурс немесе одан өндірілетін өнім мөлшері.

Ұзақ мерзімдік абсолютті экономикалық бағалау үшін табиғат ресурсы пайдаланылатын барлық жылдардағы жиынтық рентаны есептеу қажет болады. Жиынтық рента уақыт факторын ескеріп дисконттау арқылы анықталады. Оның мағынасы әр жылдары алынатын ренталардың қазіргі

құндылығын анықтау. Рента (тиім) неғұрлым тезірек алынса, соғұрлым құндырақ болады.

$$R = \sum_{t=1}^T \frac{Z_t \mp S_t}{(1 + E_{\text{нп}})^t}, \quad (2.8)$$

мұнда Z_t – t жылғы шеткі шығын, өндірілетін құндылық;

S_t – t жылғы дербес шығын;

$(1 + E_{\text{нп}})^t$ – дисконттау коэффициенті;

$E_{\text{нп}}$ – дисконттау нормасы, әдетте сарқылатын ресурстар үшін 0,08, сарқылмайтындарға 0,02;

$t = 1, 2, 3 \dots T$ – табиғат ресурсын пайдалану жылдары.

Салыстырмалы экономикалық бағалау келтірілген шығындар төмендегі формуламен жүзеге асырылады:

$$U + E_{\text{н}} K \rightarrow \min, \quad (2.9)$$

мұнда U – ағымдағы шығындар;

K – бір мерзімдік күрделі қаржы;

$E_{\text{н}}$ – күрделі қаржының тиімділік нормасы.

Бірдей нәтижеге қол жеткізетін нұсқалардың қайсысында келтірілген шығындар аз болса, сол нұсқа тиімді деп есептеледі. Абсолютті бағалаулардағы сияқты мұнда құндылық мөлшері анықталмайды, тек қана толық шығындар есептеледі.

Табиғат ресурстарын экономикалық бағалау екі негізгі қызметті атқарады:

Бірінші, есептеу – табиғат ресурстары ұлттық байлық, өндірістің материалдық ресурсы, қоғамдық еңбекті үнемдеу факторы, тіршілік ортасы ретінде бағаланады.

Екінші, ынталандыру – бағалау арқылы табиғатты қорғау және ұтымды пайдалану ынталандырылады.

Бақылау сұрақтары:

- 1) Табиғат ресурстарын экономикалық бағалау не үшін қажет?
- 2) Экономикалық бағалаудың негізгі теориялары мен әдістері.
- 3) Экономикалық бағалау әдістерінің негізгі кемшіліктерін атаңыз.
- 4) Экономикалық бағалаудың атқаратын қызметі.
- 5) Салыстырмалы экономикалық бағалау.

3 дәріс. Жер ресурстарын қорғау және тиімді пайдаланудың экономикалық мәселелері

Дәрістің мақсаты: жер ресурстарын қорғау және экономикалық бағалау әдістерімен таныстыру.

Дәрістің мазмұны:

- 1) Жер ресурстары туралы түсінік.
- 2) Жер ресурстарын қорғау шаралары.
- 3) Жер ресурстарын экономикалық тұрғыдан бағалаудың әдістері.

3.1 Жер ресурстары туралы түсінік

Жерді пайдаланудың функциялық ерекшелігі оның табиғи ресурстардың арасындағы орнын анықтап береді. Ол қоғам мүшелерінің әл - ауқатының бастапқы материалдық негізі, адамдарды қоныстандырудың және өндірістік күштерді орналастырудың базисі әрі барлық экономикалық өсім факторының - еңбек, материалдық - техникалық және табиғи ұдайы өндірістік процестердің қалыпты жүзеге асуының негізгі болып табылады.

Құрал ретінде жер өндірісінің, әсіресе, өндірістің қолдан жасалған құралымен салыстырып қарағанда өзіндік ерекшелігі болады.

Біріншіден, жер - табиғаттың өнімі, сондықтан да бастапқы жағдайда оның құны болмайды, өйткені оны жасайтын адам еңбегіне жұмсалатын шығын жоқ. Өндірістің басқа құралдары адам еңбегімен жасалатындықтан, олардың құны болады.

Екіншіден, өндірістің қолдан жасалған құралы физикалық тозуына қарай ұдайы өндірілуі мүмкін. Жердің топырақ жамылғысы да жаңғыртылатын табиғи ресурс болып табылады, алайда оны табиғи жолмен қалпына келтіру үшін жүздеген жылдар қажет.

Жерді дұрыс пайдалану, үнемдеу және оны қорғау оның биологиялық әлеуеті мен өнімділігін бұрынғы қалпында ұстауға мүмкіндік беріп қана қоймай, оны айтарлықтай тыңайтады.

Пайдалану бағыттары бойынша жер ресурстары келесі санаттарға бөлінеді:

- 1) Ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер.
- 2) Елді мекендер орналасқан жерлер.
- 3) Өндіріс, байланыс, көлік, қорғаныс жерлері.
- 4) Сауықтыру, ерекше қорғалатын, тарихи-мәдени мақсаттағы жерлер.
- 5) Орман қорының жерлері.
- 6) Су қорының жерлері.
- 7) Қосалқы жерлер.

Ауыл шаруашылығына пайдалы жердің динамикасына толып жатқан процестер өз әсерін тигізеді: ғылыми - техникалық прогрестің шапшаң

қарқыны, урбанизацияның өсуі, қолайсыз табиғи факторлар, жаңа территорияларды игеру, аграрлық жер құрылымының және қалалардың дамуы пайдалы жердің көбісін кәсіпорындардың, су электр станцияларының, кен өнеркәсіптері объектілерінің, көлік коммуникациясының, тұрғын үй массивтерінің және т.б. иеленуіне алып келді. Сонымен бірге жердің көп бөлігінің су және жел эрозиясына ұшырауы, сай - салалардың, қуаңшылықтың пайда болуы, жердің сортаңдануы, батпаққа айналуы жер ресурстарының кемуіне және олардың құнарлылығынан айырылуына әкеп соқтырады.

Жер жағдайының нашарлауы ауыл шаруашылық жұмыстарының қарқынын ұдайы арттыруға, жерге салынатын салмақты күрт өсіруге ықпал етіп отыр. Ауыл шаруашылығында қуатты машиналарды, тыңайтқыштар мен улы химикаттарды пайдалану күннен-күнге артып келеді, оның үстіне аграрлық техниканың күрделі құрылымы да жер жағдайын қиындатады. Осылардың салдарынан жерге шектен тыс салмақ түсіп отыр.

Жер басты байлық, жердегі тіршілік ортасы. Жер еңбек заты, еңбек құралы, өндірісті орналастыру орны болып табылады. Жердің аса маңызды қасиеті ауылшаруашылық өнімдерін өндіруге топырағының құнарлылығы. Топырақтың құнарлылығы бонитет балдарымен және өлшемдес өнімділік көрсеткіштерімен бағаланады. Бонитет балы – топырақтың сапалық көрсеткіштерінің сандық өлшемі. Сапалық көрсеткіштеріне қарашірік қабаты, органикалық және минералдық құрамы, құрылымы, түйіршіктенуі, ауа, су, өткізгіштігі, жалпы өсімдіктер өсуіне қолайлы жағдайлары жатады. «Өлшемдес өнімділік» өнімділігі мен сол өнімдерді алуға жұмсалатын шығындар қатынасымен анықталады.

3.2 Жер ресурстарын қорғау шаралары

Жер ресурстарын қорғаудың басты бағыттары:

- 1) Эрозиядан (жел, су техногендік) қорғау.
- 2) Сортаңданудан (тұзданудан) қорғау.
- 3) Құм басудан қорғау.
- 4) Батпақтанудан қорғау.
- 5) Топырақтағы қоректік заттарды сақтау.
- 6) Топырақты уланудан қорғау.
- 7) Бүлінген жерлерді (топырақты) қалпына келтіру.
- 8) Жерді пайдалану құрылымын жақсарту, құнарлы жерлерді ауылшаруашылық айналымнан шығаруды болдырмау.
- 9) Жерді тақырлануды қорғау, көгалдандыру.

Жер ауыл шаруашылығындағы өндірістің негізгі құралы ретінде біркелкі бола бермейді. Жер учаскелерінің әртүрлі сапалығы олардың әр қилы құнарлылығымен байланысты, бұл әртүрлі учаскелерге жұмсалған біркелкі еңбектің әртүрлі өндірістік өнімдермен өтелетініне әкеп соқтырады әрі табиғи түрде ауылшаруашылық кәсіпорындарының шаруашылық қызметінің

нәтижесінде көрініс табады. Жер – тұтыну құны, оның құны шексіз (құндылығы жоғары) әрі жаңа тұтыну құнын – бұрыннан құны бар материалдық өнімнің құнын жасауға қажетті шарт болып табылады, өйткені өнімде қоғамдық еңбектің белгілі бір мөлшері заттандырылған. Осылайша, жер бағасы өндіріс пен тауар алмасу процесіне қарамастан табиғи дене ретіндегі жердің өз атрибуты емес. Сондықтан да жердің бағасы тауар өндірісінің қажетті құралы ретінде жекелеген жер учаскілерінің тұтыну құны шамасын экономикалық тұрғыдан бейнелейді. Ол қажетті жерде - нашар учаскелерде өндірілген тауарлардың санымен салыстырғанда, жақсы учаскелерде қосымша өндірілген тауарлардың санымен салыстырғанда жақсы учаскелерде қосымша өндірілген тауалар құнының шамасымен тұлғаланады. Жекелеген жер учаскелері сапаларының әртүрлі болуларына қарай өндірілген өнімдердің жеке құны біркелкі болмайды. Ауыл шаруашылығына пайдалы жердің ең жоғары өнім беретін аудандарының саны шектеулі. Меншік түрлеріне қарамастан табиғи ресурстардың монополиясы, оның ішінде шаруашылық жүргізудің объектісі ретіндегі әртүрлі сападағы жер монополиясы да объективті тұрғыда болмақ.

Жер - өндіріске мәңгілік қажетті жағдай әрі ол дұрыс пайдаланылатын болса, оның құнарлығы түсірілмейді. Тек бір мәрте пайдаланылуы ықтимал минералдық және орман ресурстарынан айырмашылығы жер жыл сайын өнім бере алады. Басқаша айтқанда, ауыл шаруашылығы үшін пайдаланылатын жер сансыз жылдар ішінде жыл сайын ренте (пайда) әкеледі, ал орман ресурсы араға ұзақ уақыт салып барып қана, яғни ағаш көктеп, көкке бой түзеп, үлкен ағаш болып өскенше кем дегенде жарты ғасыр уақыт керек - ағаштарды кесіп алған соң ғана ренте (пайда) әкеледі.

Жерді пайдаланудан түсетін табыс бір емес, бірнеше мәрте түсетіндіктен экономикалық бағалауда бұл табыс пайдаланылған уақыт ішінде осы учаскіден түскен табыстың жалпы шамасын анықтау үшін жиынтықталуы қажет деп саналады. Жыл сайын алынатын аз табыс сомасының өзі қалағаныңша көп болады, яғни кез келген жер учаскесінің бағасын шексіздікке дейін созуға болады деген мағынаны білдірмек.

3.3 Жер ресурстарын экономикалық тұрғыдан бағалаудың әдістері

Жер ресурстары жер рентасы шамасымен экономикалық бағаланады. Жер ресурсын экономикалық бағалау ерекшеліктері, оның ерекше қасиеттерімен байланысты болады. Экономикалық бағалау жердің қоғамдық құндылығын анықтау болып табылады. Жер өндіріс күші, орналасу орны, тіршілік ортасы және экологиялық құндылық ретінде бағаланады.

Соған байланысты тек дифференциалды ренте ғана емес, абсолютті және экологиялық ренталар ескерілуі тиіс. Дифференциалды ренте салыстырмалы өнімділігі, құндылығы негізінде туындайды. Абсолютті ренте жер шектеулігіне байланысты, ол экологиялық ренте жер төлемдерінің орналасу мен экологиялық жағдайларынан туындайды. Толық жер рентасы:

$$R = R_{\text{диф}} + R_{\text{абс}} + R_{\text{жол}}, \quad (3.1)$$

мұнда R – дифференциалды, абсолютті, экологиялық ренталар.

Ауылшаруашылығында ренталық төлемдерді анықтау әдістемесі бойынша дифференциалды рентаны өнімдердің сатылу бағасы мен жеке өндіру бағаларының айырмасымен есептеу ұсынылады. Ал абсолютті рента бағаның құрамында ескеріледі.

Макроэкономикалық деңгейде рента қоғамдық өндірісте алынған қосымша құнның, ұлттық табыстың бір бөлігі ретінде қарастырып келесі формуламен анықталады:

$$R_j = \frac{jm}{SE_m} K_j, \quad (3.2)$$

мұнда R_j – аймақтағы жердің рентамен бағалануы;

S – аймақтық бағаланатын жер қоры;

J – жердің ұлттық табыстың өніміне қосқан үлесін көрсететін коэффициент;

m – жылдық ұлттық табыс өсімі, қоғамдық өндірістен алынған қосымша өнім;

K_j – аймақтағы жерді орташа бонитет балы бойынша саралау коэффициенті.

Ауылшаруашылық жер телімін бағалау үшін ең алғаш онда өсірілетін өнімдерден алынатын орташа рента, одан кейін 1 га алынатын рента есептеледі. Осындай рента ұдайы үздіксіз алынып отырады деп есептеп ұзақ мерзімдегі ренталар есептеледі.



3 сурет – Экономикалық өнімділіктің тұтыну құндылықтары

Жердің тұтыну құндылығы мен экономикалық өнімділігі тікелей байланысты, бірақ ерекшеліктері де бар. Егер экономикалық өнімділік жер мен оған жұмсалған еңбектің өнімділігі арқылы көретін болса, тұтыну құндылығы онымен қоса еңбек ету және тіршілік ортасы құндылығын

қамтиды. Сондықтан жерді экономикалық бағалау оның экономикалық, экологиялық және әлеуметтік құндылықтарын анықтау болып табылады.

Жердің өнімділігі мен топырақтың құнарлығы (бонитеті) тура пропорционалды шамалар. Сондықтан ауыл шаруашылық жерлерін экономикалық бағалауда өнімділік орнына бонитет балының көрсеткішін қолдануға болады және жерді табиғи қасиеттеріне сәйкес нақтырақ бағалауға мүмкіндік туады. Өйткені, өнімділік шамасына топырақтың сапасынан басқа көптеген табиғи және еңбек факторлары әсер етеді.

Жердің тұтыну құндылығымен қатар қалпына келтіру құнын анықтау да маңызды. Қалпына келтіру құны, әдетте, жұмсалатын потенциалды шығындармен анықталады.

Ауыл шаруашылығындағы мақсаттардан басқа жерлер тұтыну құндылықтарына сәйкес бағаланады. Мұнда жерге сұраныс, әлеуметтік, экологиялық жағдайлары бағалау шамасына әсер етеді.

Бақылау сұрақтары:

- 1) Жер ресурсын қорғау шаралары.
- 2) «Өлшемдес өнімділік» не?
- 3) Топырақтың бонитет балы қандай көрсеткіш?
- 4) Жер рентасы қалай анықталады?
- 5) Жерді қалпына келтіру құны қалай анықталады?

4 дәріс. Су қорын қорғау және ұтымды пайдалану

Дәрістің мақсаты: су қорын қорғау және ұтымды пайдалану әдістемесін таныстыру.

Дәрістің мазмұны:

- 1) ҚР су ресурстары туралы жалпы түсінік.
- 2) ҚР су ресурстарын қорғау шаралары және ұтымды пайдалану.

4.1 ҚР су ресурстары туралы жалпы түсінік

ҚР су ресурстары жер бетіндегі өзен, көл суларынан, жер асты суларымен мұздықтардан және атмосфералық жауын-шашыннан құралады. Су кодексі бойынша су пайдаланудың екі түрі: тұтыну және пайдалану қарастырылады. Суды тұтыну – қажетті құрылыстар салып, су көздерінен суды бөліп алып пайдалану (балық шаруашылығында, гидроэнергетика, сумен тасымалдау т.б.) заңдармен жалпы және арнайы су пайдалану тегін, ал арнайы пайдалану төлемді. Елімізде тұтынылатын судың 70-72% астамы ауыл шаруашылығында, 20-24% өндірісте, 4-6% ауыз су мен шаруашылық қажеттерге пайдаланылады.

Су – біртұтас кешен ретінде болатын табиғи ресурс. Табиғи ресурстың бұл түрі мыналарға арналған:

- адамзаттың, хайуанаттар мен өсімдіктер әлемінің өмірлік қажеттіліктерін өтеуге;
- өндірістік, шаруашылық қажеттіліктерге (жуу, материалдар мен құралдарды суыту, өсімдіктерді суару);
- гидротасымалдау және кемелермен жүкті тасуға;
- өзіндік ерекшелігі бар технологиялық процестерді қамтамасыз етуге (электр энергиясын өндіру).

Су биосфераның барлық қабатында болады; дәлірек айтқанда, ол тек су қоймаларында ғана кездеспейді, сонымен қатар оны ауадан да, топырақтан да және бүкіл тірі жан иелерінің бойынан да ұшырастырамыз.

Су атмосферада 10 күнде, ал ағынды өзендерде 12-16 тәулікте жаңарып (жаңғырып) отырады. Жер бетіндегі су негізінен теңіз бетінен және өсімдіктерден судың булануы нәтижесінде атмосфераға көтерілетін су буынан пайда болатын жауын-шашын түрінде қалыптасады. Оның бір бөлігі өсімдіктер мен хайуанаттар арқылы тікелей және жанама түрде қайтадан буланады, ал ендігі бір бөлігі жер асты суларын байытса, қалған бөлігі өзен арналарымен теңіздерге барып қосылады да қайта буланады. Жаңғыртылған су ресурсына құрлық пен мұхиттың су алмасу, жердегі судың айналым процесінде жыл сайын жаңғыртылатын су жатады. Су әлемдік мұхиттың бет жағынан күн энергиясын жатқызуға болады. Су әлемдік мұхиттың бет жағынан күн энергиясының әсерімен булану арқылы атмосфераға енеді әрі атмосфералық жауын-шашын түрінде оралады. Буланған судың бір бөлігі ауа ағымымен құрлыққа келіп, жауын-шашын түрінде жерге түседі де құрғақтағы суды, өзенді, көлді, жер асты суын, мұздақты қалыптастырушы негізгі көзге айналады.

Суды пайдалану жалпы пайдалану және арнайы пайдалану деп бөлінеді.

Жалпы суды пайдалануға халықты ауыз сумен қамтамасыз ету, малды суғару, шомылу, су туризмі және т.б. кіреді. Ол негізгі су заңына сәйкес белгіленген тәртіп бойынша тегін жүзеге асырылады.

Арнайы суды пайдалану – әртүрлі халық шаруашылығының объектілерін қамтиды. Мұның жалпы суды пайдаланудан айырмашылығы - объектілер суды пайдалану үшін мемлекеттік органдардың рұхсатын алуы керек әрі су ресурстарын пайдаланғаны үшін көптеген жағдайларда ақы төлейді.

Су ресурстарын пайдаланудың екі түрі бөліп көрсетілді: суды пайдалану және суды тұтыну.

Суды пайдалануда су қоймасынан (өзен, көл және т.б.) алынбайды және жұмсалмайды да, тек белгілі бір функцияны орындау үшін пайдаланылады. Суды пайдаланушыларға гидроэнергия, су көлігі, балық шаруашылығы, сал ағызу және т.б. жатады.

Суды тұтытуда су су объектілерінен алынады. Оның бір бөлігі мүлдем жоғалады (мысалы, буланады), ендігі бір бөлігі өнім өндірісі және т.б. үшін ауыл шаруашылығына, өндіріске жұмсалады. Оның үстіне, суды тұтытуда өзендер мен көлдерге құятын судың сапасы ластанудың нәтижесінде күрт

төмендеп кетеді. Суды пайдалану мен суды тұтыну ұғымдарының арасына нақты шекара қою қиын болғандықтан су ресурстарын кешенді пайдалануда бұл терминдер суды пайдалану дейтін жалпы атаумен аталатын болды. Пайдаланылатын судың сапасы мен оған деген қажеттілік суды пайдаланудың түрлеріне қарай болады. Судың тұрақты түрде пайдаланылуы үзіліссіз жұмыс істейтін жылу өнеркәсіп кәсіпорындарын қажет етеді. Суарылатын жер судың мол мөлшерін өсімдіктердің өсіп-өну кезеңі ішінде қажет етсе, су көлігі мен сал ағызу-навигация кезеңінде, балық шаруашылығы – балықтың уылдырық шашу уақытында қажет етеді. Ағынды су өндіріс қалдықтарын (ерітілген немесе өлшенген органикалық және бейорганикалық заттардың жүздеген түрін) ағызады. Бұл жағдайда су ресурстарының сапа жағынан таусылуы су мөлшерінің кемуіне әкеп соқтырады.

Бұл мәселені шешу үшін мыналар енгізіледі:

-аз ғана су мөлшерін қажет ететін технологиялық аппараттарды пайдалануды ұйғаратын суды үнемдеуші технологиялық процесс;

-ағынды суды тазалаудың жаңа тиімді әдістері;

-құнды компоненттерді және қалдықтарды пайдалануға арналған құралды ұйғаратын су шаруашылығының жабық жүйесі.

Қолда бар су ресурстарын ұлғайтудың дәстүрлі емес әдістеріне мыналар кіреді:

-жауын – шашынды жасанды жолмен жаудыру;

-суармалы жерді минералданған сумен суару, ащы су қоймаларында пайда болған мұздан тұщы етіп алынған тұщы судың орнына өнеркәсіптің әртүрлі мақсаты үшін ащы суды пайдалану;

-судың булануын, оның ішінде, су жиналатын аландардағы өсімдік жамылғысының құрамын өзгерту арқылы және су ресурстарының тапшылығын азайтуға мүмкіндік беретін бас да белгілі әдістермен кеміту.

4.2 ҚР су ресурстарын қорғау шаралары және ұтымды пайдалану

Су ресурстарын қорғаудың маңызды бағыттары:

1) Су көздерін ластамау және сарқылтпай пайдалану;

2) Суды үнемдеу шаралары;

3) Ақба суларды тазартып қайта пайдалану;

4) Су көздерінің экологиялық рекреациялық қасиеттерін қорғау.

Су қорын және тазалығын сақтау шаралары құқықтық-әкімшілік, өндірістік-ұйымдастырушылық және экология-экономикалық шаралардан тұрады. Олардың қатарына су қорғау заңдарын қабылдау, әкімшілік басқару және бақылау, мониторинг, есептеу, су көздерін ластауды болдырмау, тазарту шараларын ұйымдастыру, судың экологиялық сауықтыру қызметтерін қорғау жатады.

Су қорғау шараларын 4 топқа бөлуге болады:

1) Өндіріс үрдістерін жетілдіру шаралары.

2) Ласталған ақба суларды тазарту шаралары.

3) Су көздерінің санитарлық тазалығын қорғау, арнайы биологиялық өңдеулерден өткізу.

4) Су көздеріне зиянды әсерлерді болдырмау.

Су үнемдеу шаралары:

1) Ауыл шаруашылығында – су ысырабын азайту, суландырудың жетілген технологиялары мен озық тәжірбиелерін пайдалану (жаңбырлайтын, түтікпен тамшылатып суғару т.б.), қайтарымды су ресурстарын пайдалану, ақаба және ілеспе суларды тазартып пайдалану, құрғақшылыққа төзімді өсімдіктер өсіру, т.б.

2) Өнеркәсіпте – сумен жабдықтау жүйелерін жетілдіру, айналымды және тұйық су жүйелерін енгізу, «сусыз технологиялар» қолдану, ақба суларды тазартып пайдалану, т.б.

3) Тұрғын үй – коммуналдық шаруашылықта су ысырабын, ластануын болдырмау, ауыз судан басқасын қайтарымды су ресурстарымен алмастыру, су шығынын қатаң есептеу және бақылау.

Судың тазалығы оның құрамындағы ластаушы заттарға және органолептикалық көрсеткіштеріне (түсі, иісі, дәмі, мөлдірлігі) байланысты болады. Суды ластаушыларды: механикалық, физикалық, химиялық, биологиялық, бактериологиялық деп бөледі.

Ластанған суларды тазартудың негізгі әдістері: механикалық, физика-химиялық, биологиялық. Олар кешенді қолданылуы тиіс қазір тазартылған сулардың 2/3 механикалық, 30% биологиялық, қалғандары физика-химиялық әдістермен тазартылады. Бұлай болу тек шартты түрде ғана, өйткені бір судың өзі бірнеше әдіспен тазартылуы мүмкін. Жалпы су тазарту өте қымбатқа түсетін күрделі, кейбір өндіріс шығындарының 10-15% жетеді, талаптар күшейген сайын артып отырады. Сондықтан оңтайлы су тазарту дәрежесін жоспарлау керек. Ал ақба сулар келтіретін зияндар мен тазартуға жұмсалатын шығындар салыстырылып анықталады.

$$Y + Z \rightarrow \min, \quad (4.1)$$

мұнда Y – келтірілетін зиян, Z – жұмсалатын шығын.

Екі шама қарама-қарсы бағытта. Тазарту дәрежесі артқан сайын шығын күрт артады, ал зиян кемиді, ал шығынды үнемдеу мақсатында тазарту дәрежесін кемітсек, зиян күрт артады.

Су қорын қорғауды және ұтымды пайдалануды басқару үшін оның құндылығын анықтау қажет болады. Су ресурстары су рентасының шамасымен бағаланады және келесі ерекшеліктері ескеріледі:

1) Су әмбебап пайдаланылатын ресурс, пайдалану бағыттары өте көп. Сондықтан су рентасы олардың негізгілері бойынша есептеледі.

2) Су жергілікті ресурс, сондықтан әр аймақтың, әр су бассейнінің ресурстары жеке дербес бағаланады.

3) Су пайдаланудың ұтымды бағыттарын таңдағанда әлеуметтік, экологиялық, сауықтыру, рекреациялық қызметтері ескерілуі тиіс.

4) Су қорын бағалау көрсеткіштерінде тиімдер мен шығындардың (оның ішінде су қорғау шығындарының) потенциалды шамалары алынады.

5) Көп жағдайда су рентасын нақты анықтау мүмкін болмайды, сондықтан шартты шамалар қолданылады.

6) Су қорын бағалау су шаруашылық баланстарының негізінде жүргізіледі. Баланстар арқылы шеткі және дербес шығындар анықталады. Су балансында сумен қамтамасыз етудің экстенсивті және интенсивті жолдары толық қарастырылуы тиіс.

7) Жер бетіндегі сулар қалпына келетін ресурс деп есептеледі, бірақ пайдалану кезінде сапасы нашарлайды. Минералды, термалды және арасан сулары сарқылатын ресурсқа жатқызылады.

Соған сәйкес ұзақ мерзімдік бағалаулар болады.

$$P_j = \frac{R_t}{E_{it}} \quad \text{немесе} \quad \sum_{t=1}^T \frac{R_t}{(1 + E_{it})}, \quad (4.2)$$

мұнда P_j – аймақтық (бассейн) экономикалық бағалануы;

R_t – жылдық су рентасы;

E_{it} – дисконттау нормасы.

Су пайдаланудың маңызды көрсеткіштері «су көздеріндегі шығындар» және «қолда бар су ресурстары».

Су көздеріндегі шығындарға су қорын зерттеуге, сапасын, көлемін анықтауға су қорғауға жұмсалатын, су алуға дейінгі шығындар жатады.

Қолда бар су ресурстары бір жылда пайдалануы мүмкін барлық су ресурстары. Су көздеріндегі шығындарға сәйкес су тұтынушы кәсіпорындарды орналастыру жоспарланады. Ал су рентасымен қайсы су көзін пайдалану тиімді болатыны анықталады. Су көздеріндегі шығындарға сәйкес суға шеткі шығын анықталады.

Бақылау сұрақтары:

- 1) ҚР су ресурстарын айтыңыз.
- 2) Су қорғау шараларын сипаттаңыз.
- 3) Су ұтымды пайдалану шараларын айтыңыз.

5 дәріс. Табиғатты қорғаудың әлеуметтік-экономикалық мәселелері

Дәрістің мақсаты: табиғатты қорғау ісінің барлық деңгейіндегі бағдарламамен және әдістемелік тәсілдерімен таныстыру

Дәрістің мазмұны:

- 1) Табиғатты қорғау жұмысының тиімділігі үшін жасалатын шаралар.
- 2) Атмосфераны ластаушы көздер және оларды жіктеу.
- 3) Атмосфераның ластануынан болатын зиянды есептеу.

5.1 Табиғатты қорғау жұмысының тиімділігі үшін жасалатын шаралар

Табиғатты қорғау ісінің барлық деңгейіндегі маңызды бағыттардың бірі - кешенді түрде мақсатты бағдарламаны жасау болып табылады. Кез келген кәсіпорынның шаруашылық қызметі экологиялық жағдайдың талаптарына сай жұмыс істеуі керек. Осыған байланысты қоршаған ортаны қорғау мен табиғи ресурстарды тиімді пайдаланудың кешені бойынша бағдарлама жасалуы тиіс.

Табиғатты қорғау қорының негізгі қаржысын қалыптастыратын көздер: табиғи ресурстар үшін төлемдер, кәсіпорын төлемдері, мөлшерден тыс тастаулар мен түрлі шығарындыларға айыппұл төлемдері, сот және әкімшілік жолымен өндіріліп алынатын айыппұлдар, лауазымды немесе жеке азаматтар табиғатты қорғау заңдарын бұзғандары үшін айыппұлдар және т.б.

Табиғатты қорғау жұмысының тиімділігі үшін мына шаралар жасалды: «Табиғатты қорғау қорын құру туралы уақытша типтегі ереже». Осы ережеге байланысты жергілікті өкімет орындарына қаржыны үйлесімді пайдалануға кең өкілеттілік берілген. Бұл қаржылар табиғатты қорғаудың жаңа техникалары мен технологиясын құруға, мониторингтің автоматты жүйесіне, алдын - ала сақтандыратын шараларға пайдаланылады. Табиғатты қорғау заңдарын бұзу салдарынан алынатын әлеуметтік - экономикалық өтемдер, қоршаған ортаны қорғауға тигізетін әсері бойынша бағалау жүргізілетін жұмыстар мен шаруашылық қызметінің жобаларына мемлекеттік экологиялық сараптаманы жергілікті деңгейде атқарады; сол аймақтың құрушы аумағында өндіріс қалдықтарын қолдану үшін кәсіпорындар құру; табиғатты қорғау шараларына кәсіпорындар алған капиталдың сыйымды банк несиелерінің орнын толықтай немесе жартылай жабу істерімен жергілікті өкімет орындары айналысады.

Қоршаған ортаның ластануының болатын экономикалық зиянды анықтаудың негізгі принциптері. Табиғатты пайдалануды ақылы етіп шешу кезінде ұтымды пайдаланбаудан болатын экономикалық зиян көрсеткіштерінің орнын және рөлін анықтау қажет. Нормативті құжаттарға байланысты барлық кәсіпорындар қоршаған ортаға тигізген жағымсыз әсерлері мен зияны үшін өтем төлеп, орнын толтыруы тиіс.

Ластанудан болған экономикалық зиян деп нені есептейміз және орын алған ысыраптың құны немесе олардың өтемақысына қосымша шығыстары қандай? Халық шаруашылығы тұрғысынан алып қарағанда оның құн формасындағы көрсеткішіндегі зиянның ысырабы болып көрінбейді. Шығыстардың орнын толтыратын қосымша шығындар ғана зиян әкеледі. Экономикалық зиянның мәнін толықтай түсіну үшін халық шаруашылығындағы жекелеген ысыраптарды құрайтындарды қарастырған жөн. Ластанудың салдарынан халықтың денсаулығына тигізген зиян таза өнімнің жойылуы, емдеу мен еңбек өнімділігінің төмендеуі нәтижесінде болатын қосымша шығынмен анықталады. Халық шаруашылығы деңгейіндегі

зиянды - ұлттық табыстың ысырабы деп есептеуге, ал салалық деңгейдегіні - таза өнім ысырабы, кәсіпорынның шаруашылық есеп деңгейіндегі пайданың ысырабын экономиканың негізгі критерийі ретінде ұсынады.

Сонымен, экономикалық зиянды анықтау бойынша бірнеше бағыт бар, атап айтқанда: өнім құнының ысырабы бойынша бағалау, өтемақыға орташа және кадастрлік бағамен қосымша шығындар бойынша, таза өнімнің ысырабы, ұлттық табыс пен дифференциалды рента бойынша тиісінше қоршаған ортаны ластаудан экономикалық зиянды анықтау тұжырымдамасының ауылы алыстау. Соның өзінде жасалған әдістемеліктер жоқ емес. Онда халық шаруашылығын қалыптастырудағы ысырапқа негіз болатын қағидалар беріледі.

Ғылыми - техникалық үдеудің қазіргі деңгейіне байланысты қоршаған ортаның экологиялық тазалығын, өнеркәсіп шығарындылары мен қалдықтарынан құтылуды толықтай қамтамасыз ете алмайды. Табиғат ортасына түскен олар халық денсаулығына жағымсыз әсер етеді. Қоршаған ортаның ластануын болдырмауға арналған шығындар мен ластанудың салдарынан төленетін өтемақылар қажетті және өндіріс процесінде төленуге тиісті.

Сонымен, ластанудың шығыны екі бөлімнен тұрады: табиғатты қорғау шараларын жүзеге асыру шығыны мен экологиялық тепе-теңдіктің бұзылуынан экономикалық зияны. Қазіргі кезде табиғатты қорғау шығындары белгіленген дәрежеде экологиялық шығындардан есептелінеді. Ондағы шығарылатын өнімнің өзіндік құнынан белгіленіп, баға арқылы орны толтырылады.

Қоршаған ортаны ластағаны үшін белгіленген төлем нормативтері мен бағалау критерийін таңдау бойынша өрістеп отыр. Қосарланған құрылымдарды ластау шығынының нәтижесінде табиғатты қорғау шығындары мен экономикалық зияндар критерийі болды, экологиялық шығын орнын толтыру көзі – пайда. Төлемдердің мөлшерлері табиғатты қорғау шараларының және экономикалық зиянның орнын толтыруды қамтамасыз етеді. Қоршаған ортаның ластану салдарынан, яғни экономикалық зиянның шамасына қарай экономикалық есепте тіркеледі.

«Зиянды экономикалық нормативті бағалау» мен «Нормативті шығарынды мен тастандылар үшін төлем» түсініктерінің енуі куәләндырғандай, қоршаған ортаның ластануы салдарынан бір бөліктің келеңсіздігін қазіргі деңгейдегі өндіруші күні өте таза технологияның болмауынан қашып құтыла алмайды деп мойындалды.

5.2 Атмосфераны ластаушы көздер және оларды жіктеу

Атмосфераға зиянды заттектердің шығарындысы үшін төлем жүйесін енгізу, экологиялық шығындардың орнын толтыру мақсатымен жүзеге асырылады. Қаржыландыру көздерін тәртіпке келтіріп, атмосфераны қорғауды ынталандырып, несие беру керек. Аймақтағы жылдық төлемдердің

есеп айырысу сомасы мүмкін нормативті зиянды заттектердің шығарындылары қаржылық ресурстар мөлшеріне сай болуы қажет. Бұл мөлшер атмосфераны қорғау ісін және оның қалыпты пайдалану күйін қолдап тұру үшін қажет болады. Бұл жағдайда шығарындылар үшін төлемдерді экономикалық бағалау капиталдық салым мен аймақтағы атмосфераны қорғаудың ағымдағы жылдың шығынынан және затқа айналған негізгі атмосфераны қорғау қорынан тұрады.

Жерді қоршаған ауа қабаты жердегі тіршілікке қажетті жағдай болып табылады. Ауа құрамындағы газдар өсімдіктердің өсуін, жануарлардың, адамның тіршілігін қамтамасыз етеді. Ауа өнеркәсіпте, байланыста, көлікте, т.б. кеңінен қолданылады. Ауа жерді ғарыштық денелерден қорғайды. Ауа климат қалыптастырушы фактор. Ауаның маңызды көрсеткіштері құрамы және тазалығы. Ауаның тазалығына оны ластаушы заттар әсер етеді. Ауаны ластаушыларды табиғи және антропогендік деп бөледі.

Табиғи ластаушылар: жанартаулардың атқылауы, орман және жер өрттері, органикалық заттардың шіруі, жер қойнауынан шығатын газдар, ғарыш тозаңдары, радиоактивті ластаулар, т.б.

Антропогендік ластаушылар адамның шаруашылық-өндірістік әрекеттерімен байланысты:

1) Өнеркәсіп: оның ішінде металлургия, электр энергетикасы, құрылыс металдар өнеркәсібі, химия және мұнай химиясы, машина жасау т.б. өнеркәсіп салалары.

2) Транспорт: автомобиль, әуе, теміржол, өзен-теңіз транспорты.

3) Тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық жылыту орталықтары мен көздері, қоқыстардың шіруі мен өртенуі.

4) Ауылшаруашылық және өнеркәсіп кешендері мен олардан шығарылатын қалдықтар.

Атмосфераны негізгі ластаушы заттар: отын жаққанда шығарылатын газдар мен қосындылар, автокөліктер шығарылымдары және өнеркәсіптен шығарылатын газдар мен химиялық элементтер, олардың қосындылары. Қазіргі кезде ауаны ластаушы 400 астам химиялық элементтер мен қосындылары белгілі. Сонымен қатар, атмосфераны жылулық, сәулелік, радиациялық, магниттік ластаулар болады. Атмосфераның тазалығын сақтау үшін ондағы ластаушы заттардың шекті шамалары, жол берілетін (рауалды) шығарылымдар нормаланады және бақыланады.

Ауаның сапасына оған шығарылған заттардың өздігінен ыдырауы, таралуы немесе шоғырлануы әсер етеді. Жергілікті ауаның өздігінен тазару қабілетін ассимиляциялық потенциалы деп атайды. Ал ластану дәрежесін атмосфераның ластану индексімен өлшейді. Оның шамасына желдің жылдамдығы, бір жылдағы желді, тұманды, жауын-шышынды күндер, атмосфералық инверсия және турболенталық құбылыстар әсер етеді. Бұл көрсеткіштерді білу кәсіпорындарды орналастыруды жоспарлау үшін маңызды.

Атмосфераны ластау заттардың әсеріне масштабына, мерзіміне және түрлеріне байланысты жіктеулер қолданылады.

Әсер ету механизмі бойынша: нақты және жанама әсерлер.

Түрлері бойынша: натуралды, рухани-эстетикалық, әлеуметтік, экономикалық, құқықтық.

Уақыты бойынша: қазіргі кезде немесе болашақта.

Масштабы бойынша: энергетикалық, аймақтық, құрылыстық және ғаламдық болады. Экономикалық зиян нақты, потенциалды, мүмкін, жойылған және болдырмаған деп бөлінеді.

Зиянды әсерлерге байланысты әрекеттер:

- зиянды ластаушыларды ауаға шығармау;
- ластаулардың әсерінен қорғану;
- ластау салдарын жою;
- зиянның алдын алу, болдырмау.

Атмосфера қорғау шараларын төрт топқа бөлуге болады:

- 1) Техникалық тазалық шаралар.
- 2) Технологиялық шаралар.
- 3) Ұйымдастыру шаралары.
- 4) Тыйым салу, бақылау шаралары.

5.3 Атмосфераның ластануынан болатын зиянды есептеу

Атмосфераның ластануынан болатын салдарын экологиялық, әлеуметтік және экономикалық зияндар деп бөлуге болады. Зияндар тіршіліктің, шаруашылықтың барлық салаларына келтіреді.

Олардың ішінде экономикалық зияндарды біршама толық есептеуге болады, қалғандары тек шартты бағаланады. Әдетте денсаулық сақтау, өнеркәсіп, ауыл және орман шаруашылығына, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылыққа келетін зияндар есептеледі.

Атмосфераның ластануынан болатын зиянды есептеудің бірнеше әдістері белгілі. Олар: тура есептеу, талдау және факторлар бойынша есептеу, тәжірибе негізінде болжау сараптамалық бағалау және субъективті генонистикалық әдістер.

Экономикалық зиянды есептеу формуласы.

$$Y = j q f M, \quad (5.1)$$

мұндағы Y -экономикалық зиян;

j -зиянның ақшалай өлшемін есептеу көрсеткіші;

q -аймақтың ассимимияциялық көрсеткішіне сәйкес коэффициент;

f -шығарылымдардың қону жылдамдығын ескеретін коэффициент;

M -шығарылымдардың келтірілген массасы.

Келтірілген масса (М)

$$M = \sum_{i=1}^h m_i A_i, \quad (5.2)$$

мұнда m_i - зиянды заттың i -түрінің натуралды массасы; т-кг;

A_i - қауіптілік коэффициенті

$i = 1, 2, \dots, n$ зиянды заттар түрлері.

Қауіптілік коэффициенті жол берілетін (рауалды) шараларға сәйкес анықталады.

$$A_i = 1/PDK_i \text{ немесе } A_i = 1/RШШ_i, \quad (5.3)$$

мұнда $RШШ_i$ (PDK_i) – i -ластаушы заттың ауада жол берілетін шығырлану шегі (санитарлық-гигиеналық нормаларға сәйкес анықталады).

Атмосфера (жалпы табиғат) қорғау шараларының экономикалық тиімділігі келесі көрсеткіштермен анықталады.

$$\text{Тиім } \Theta = P - Z. \quad (5.4)$$

$$\text{Тиімділігі } \Theta = \frac{P - Z}{3}. \quad (5.5)$$

Табиғат қорғау шаралары ұзақ мерзім қызмет ететін болса, жылдың тиімдерді дисконттау арқылы бір мерзімге келтіру қажет болады.

$$\Theta = \sum_{t=1}^T \frac{P_t}{(1 + E_{HH})^t} - \sum_{t=1}^T \frac{Z_t}{(1 + E_{HH})^t}, \quad (5.6)$$

мұнда P - табиғат қорғау шараларының нәтижесі, тг;

Z -жұмсалатын шығындар, тг;

E_{HH} - дисконттау нормасы, $t=1, 2, 3, \dots$ пайдалану жылдары.

Табиғат қорғау шараларының нәтижесі қосымша табыс немесе болдырмаған зиян болуы мүмкін.

Болдырмаған зиян: (ΔY):

$$\Delta Y = Y_1 - Y_2, \quad (5.6)$$

мұнда Y_1, Y_2 -табиғат қорғау шарасын қолданғанға дейінгі және одан кейінгі зияндар.

Қосымша табыс (ΔD):

$$\Delta D = \sum_{j=1}^m q_j p_j - \sum_{i=1}^h q_i p_i, \quad (5.7)$$

мұнда q_i, q_j - табиғат қорғау шарасын қолданғанға дейінгі және одан кейінгі өндірілетін өнімдер;

P_1, P_j -сәйкес өнімдердің бағалары.

Бақылау сұрақтары:

- 1) Қоршаған ортаны ластануынан болатын экономикалық зиянды анықтаудың басты қағидалары қандай?
- 2) Атмосфераны ластаушы көздері және оларды жіктеуге тоқталыңыз.
- 3) Ластаушы әсерлер түрлері, оларды жіктеу.
- 4) Ластаудың зиянын есептеу әдістері.

6 дәріс. Табиғат ресурстарын кешенді пайдалану және бағалау.

Дәрістің мақсаты: табиғат ресурстарын кешенді пайдалануды, бағалауды және табиғи ресурстарды тиімді басқарудың әдістерімен танысу

Дәрістің мазмұны:

- 1) Табиғат ресурстарын кешенді пайдалану мағынасы.
- 2) Табиғи ресурстарды тиімді басқару
- 3) Кешенді пайдалану жолдарын таңдау әдістері.

6.1 Табиғат ресурстарын кешенді пайдалану мағынасы

Нарықтық қатынастар жағдайында табиғи ресурстарды қорғау мен пайдалануда мемлекеттік басқарудың рөлі едәуір өседі. Табиғи ресурстар мемлекет меншігіне жатады және олардың Қазақстан Республикасының экономикасы үшін маңызы зор. Табиғи ресурстарды басқару Қазақстан Республикасында мемлекеттік басқарудың жалпы тетігінің ажырамас бөлігі және маңызды құраушысы болып табылады. Жалпы мемлекеттік басқару реформасы шеңберінде табиғи ресурстарды басқарудың түбегейлі жаңа жүйесін енгізу қажет. Табиғи ресурстар экономиканың өсуін, ауқымды сыртқы экономикалық және сыртқы саяси уағдаластықтарды қамтамасыз ету үшін Қазақстан Республикасының маңызды стратегиялық басымдығы болып табылады. Олар қазіргі және болашақ ұрпақтың игілігіне пайдаланылуы тиіс.

Табиғи ресурстарды басқару, оларды есепке алу, қорғау, жалпы мүдделерде пайдалану мемлекеттік басқаруды дамытудың жалпы бағыттарына сәйкес, сол сияқты озық халықаралық практикаларды, әлемдік және өңірлік талаптарды ескере отырып, тиімді жүзеге асырылуы тиіс.

Табиғи ресурстарды қорғау мен пайдалану саласындағы мемлекеттік басқарудың объектісі – жер, жер қойнауы, су, орман және өзіндік ерекшеліктері бар табиғи ресурстар. Басқарудың негізгі мақсаты – бүгінгі және келешек ұрпақтың мүддесіне сай олардың минералды шикізатқа, су және

орман ресурстарына, таза ауаға т.б. мұқтаждықтарын өтеу үшін осы байлықты ұтымды пайдалану және қорғау болып табылады.

Сонымен бірге, нақтылы объектілерді алғанда, негізгі мақсаты әртүрлі болуы мүмкін. Мысалы, қазба байлықтарды пайдалану мен қорғау саласында мемлекеттік басқарудың негізгі мақсаты – пайдалы кендердің толық өндірілуін қамтамасыз ету. Тіпті кейбір пайдалы кен орындарының шаруашылық есеппен жабылуы жағдайында мемлекеттік басқарудың негізгі мақсаты – олардың сақталуын көздейді.

Су ресурстарын басқарудың негізгі мақсаты – суды пайдалануды ғылыми тұрғыдан негіздеп, тиімді пайдалануды қамтамасыз ету, судың ластануын, сарқылмауын қадағалау болып табылады. Хайуанаттар әлемін қорғау және пайдалану саласындағы мемлекеттік басқарудың ерекшелігі – жабайы жануарлардың табиғи жағдайда сақталуымен байланысты. Орман ресурстарын басқару – орманды дұрыс пайдалану, қорғау, күзету, өсіру.

Табиғи ресурстарды пайдалану мен қорғау саласындағы қоғамдық қатынастарды дамытып жетілдіру үшін мемлекеттік басқару органдары құқықтық құралдарды кеңінен қолданады. Қазіргі заңға сәйкес табиғатты пайдалану ережелерін бұзушылар қылмыстық, тәртіптік және материалдық жауапкершілікке тартылады.

Кәсіпорындар, ұйымдар, мекемелер мен азаматтар «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Заңның бұзылуы салдарынан келтірілген шығынның орнын толтыруға міндетті. Лауазымды адамдар мен басқа да қызметкерлердің жіберген қателіктерінен пайда болған шығын үшін белгіленген тәртіппен материалдық жауапкершілікке тартылады.

Басқару объектілеріне байланысты мемлекеттік басқарудың мынадай түрлерін бөліп көрсетуге болады:

- 1) Атмосфералық ауаның қорғалуын мемлекеттік басқару.
- 2) Жердің қорғалуы мен пайдаланылуын мемлекеттік басқару.
- 3) Орманның қорғалуы мен пайдаланылуын мемлекеттік басқару.
- 4) Судың қорғалуы мен пайдаланылуын мемлекеттік басқару.
- 5) Хайуанаттар әлемінің қорғалуын, өсуін және пайдаланылуын мемлекеттік басқару.
- 6) Жер қойнауының қорғалуын және пайдаланылуын мемлекеттік басқару.
- 7) Ерекше қорғалатын табиғи аймақтарды мемлекеттік басқару.

Мемлекеттік басқарудың жоғарыда аталған барлық түрлерінің өз объектілері бар және олар «өзіндік мәселелерді» шешуге бағытталған.

6.2 Табиғи ресурстарды тиімді басқару

Табиғи ресурстарды тиімді басқару және шикізат секторынан түсетін табысты пайдалану тұжырымдамасының басты мақсаты мыналар болып табылады:

- табиғи ресурстарды одан әрі зерттеу, жаңа кен орындарын іздеу және оларды есепке алу;

- әлемдік жоғары сұранысты мемлекет мүддесіне пайдалану үшін табиғи ресурстарды өндіру мен әлемдік нарықтарға жеткізу қарқынын арттыру;

- ішкі нарықты жаңа экологиялық стандарттарға сәйкес отандық жанар-жағармай материалдарымен қамтамасыз ету;

- шетелдік инвестицияларды шикізатты өндіру мен қайта өңдеудің заманауи технологияларын қолдану, сондай-ақ ең жаңа өндірістерді құру шарттарында ғана тарту үшін жағдайлар жасау;

- баламалы энергия көздерінің өндірісін дамыту;

- өндіруші кәсіпорындардың экологиялық зиянсыз өндірістерді ғана енгізуі;

- көмірсутек шикізатының стратегиялық «резервін» құру;

- шикізат секторынан түсетін табыстарды оңтайлы басқару.

Көрсетілген мақсаттарға мына міндеттерді шешу арқылы қол жеткізілуі тиіс:

- табиғи ресурстарды одан әрі зерттеу, жаңа кен орындарын іздеу және оларды есепке алу;

- табиғи ресурстарды тиімді басқару үшін, ең алдымен, олар туралы барынша нақты мәліметтерге ие болу қажет.

Табиғат ресурстарын пайдаланудың ең тиімді жолы кешенді пайдалану, табиғатты қорғау шараларында кешенділікті қажет етеді.

Кешенді пайдалану деп – табиғи ресурстардың барлық тиімді қасиеттерін табиғи ортаға зиян келтірмей мейлінше толық пайдалануды айтады. Кешенді пайдалану ұғымына өндіріс және тұтыным қалдықтарын пайдалану да кіреді. Белгілі бір жағдайда минералдық шикізат қорын кешенді пайдалану деп аймақтағы барлық ресурстарды пайдалануды айтады. Бұл ұғымға минералдық шикізат кешенді барлау, мейлінше толық өндіру, өндірілген қорды кешенді пайдалану, шикізаттың жеке түрлерін кешенді ұқсату ұғымдары кіреді. Минералдық шикізатты кешенді пайдалану - өндірілген кешендегі пайдалы негізгі және қосымша элементтерді және өндіріс қалдықтарын пайдалану.

Минералдық шикізат қорын кешенді пайдалану – кен қорын және өндіргенде қосымша өнім болып табылатын тау жыныстарын, жер асты суларын, газдарды толық ұқсату. Аймақтағы кен көздерін кешенді пайдалану деп - жақын орналасқан кендерді бір-бірімен байланысты ортақ игеруді айтады. Жеке-дара игеруге тиімсіз ұсақ кеніштерді бірге пайдаланғанда тиімді болуы мүмкін. Өйткені, ортақ байыту фабрикалары, ортақ өндірістік және әлеуметтік инфрақұрылымдар салынады. Минералдық шикізатты кешенді пайдалануды бірнеше натуралдық және құндық көрсеткіштермен сипаттауға болады.

Кешенді пайдалану дәрежесі: тауарға алынған элементтер саны, шамасы, кеннің құрамындағы пайдалы элементтерді айырып алу дәрежесі,

тауарға алынған элементтер мен компоненттер құны, экономикалық тиім және тиімділікт.б.

Минералдық шикізатты кешенді пайдалану көрсеткіштері:

-кешенді пайдалану дәрежесі, тауарға алынған элементтер саны;

-минералдық шикізат қорын пайдалану, кеннің құрамындағы элементтерді айырып алу;

-жалпы көрсеткіш – тауарға алынған элементтер құнының кеннің құрамындағы элементтер құнына қатынасы, кешенді пайдалану тиімділігі-экономикалық тиімдер соммасының шығынға қатынасы.

Натуралдық көрсеткіштер: алынған элементтер мен компоненттер саны және сапасы, алыну дәрежесі, ұқсатылған қалдықтар мөлшері, т.б.

Құндық көрсеткіштер: өндірілген құндылықтар, тиім, пайда, өнімнің өзіндік құны бағасы, рента, т.б.

Салыстырмалы көрсеткіштер: экономикалық тиімділік, рентабелділік, нормалармен, жобамен және озық тәжірибелермен салыстыру.

Жиынтық көрсеткіші кешенді пайдалану коэффициенті.

$$K_K = \frac{\sum_{i=1}^h a_i k_i^2 p_i}{\sum_{i=1}^h a_i k_i p_i}, \quad (6.1)$$

мұнда а-алынған пайдалы элементтер мен компоненттер (өнімдер);

К-олардың алыну дәрежесі (нормасы);

Р-сәйкес бағалары.

Бөлшектің алымы нақты алынған құндылықты көрсетеді, ал бөлімі-тиімді алуға болатын құндылықты білдіреді. Оның мөлшері ғылыми-зерттеу, жобалау жұмыстарымен анықталады.

Минералды ресурстарды кешенді пайдалану бағыттарын (жолдарын) таңдау әдістері:

- 1) Баланстық әдіс.
- 2) Келтірілген шығындарды салыстыру.
- 3) Компенсация шығындарын ескеріп толық шығындарды салыстыру.
- 4) Рента саласымен анықтау.
- 5) Кешенді пайдалану жолдарын таңдау әдістері.

6.3 Кешенді пайдалану жолдарын таңдау әдістері

Кешенді экономикалық бағалау жеке ресурстар сияқты жиынтық рента бойынша анықталады. Шикізат қорын толық пайдалану дәрежесі жіберілген қалдықтың шамасын өлшеу арқылы анықталуы мүмкін немесе алынған өнім мен есептелген өнім шамасын салыстырады.

Қазіргі ғылыми техникалық жетістіктер кендегі барлық элементтерді алуға мүмкіндік береді, бірақ соның ішінде тиімдісі алынады. Осы тиімді кешенділікті анықтау ерекше экономикалық мәселе болып табылады.

Кешенді пайдалану нұсқаларының экономикалық тиімділігін анықтаудың түпкі мақсаты - халық шаруашылық қажетін шикізаттан алынатын өнімдермен неғұрлым аз шығын жұмсап қанағаттандыру. Бұл тұрғыдан шикізатты кешенді пайдалану нұсқасын анықтау өндірістің, қолданылатын технологияның тиімдісін таңдау болып табылады. Осыған сәйкес шикізатты кешенді пайдаланудың тиімді нұсқасын таңдау әдісі өндірістің халық шаруашылық тиімділігін анықтау әдістерінен туындайды.

Тиімді өндірістің ең басты белгісі - нақты және өткен еңбектің, табиғат ресурстарының үнемделуі, табиғи ортаға нұқсан келтірмеу. Осы белгіні табиғат ресурстарын кешенді пайдалануды бағалауға қолдануға болады. Нұсқаларды салыстыру үшін баланстық есептеулер жүргізу қажет болады, бірақ бұлай істеу қиындықтармен байланысты. Мысалы, минералды шикізатты пайдаланудың тиімді нұсқасын таңдау үшін әр кезде кәсіпорындарда, аймақ бойынша немесе республика көлемінде шикізаттан алынатын барлық өнімдердің баланстық есептеулерін жүргізіп, жағдайларды басқа нұсқалармен салыстыру қажет.

Қазіргі кезде тиімді нұсқаларды таңдауда көп қолданылатын әдіс - келтірілген шығындарды салыстыру. Мұнда тиімді нұсқаны таңдау белгісі шығынының ең азы. Бұл әдісті қолданудың басты шарты нұсқалар бір-бірімен салыстырылатын болуы немесе сол жағдайға келтірілуі керек. Нұсқаларды өнімнің шамасы бойынша салыстыру үшін «компенсация» (орынын толтыру) әдісі қолданылады.

Минералдық шикізатты кешенді пайдалану экономикалық тиіммен қатар экологиялық және әлеуметтік тиімдер береді.

Минералды шикізатты кешенді пайдаланудың нәтижесінде:

- одан алынатын өнімнің түрлері және мөлшері көбейеді;
- қалпына келмейтін шикізат үнемделеді;
- табиғи ортаға зиянды әсерлер азаяды;
- табиғат қорғау шығындары үнемделеді.

Өнімнің түрінің мөлшерінің көбеюі, шығындардың үнемделуі шикізаттың әр бір өлшемінен алынатын өнімнің құны арқылы ренталық табысқа кіреді. Сонымен қатар, қалпына келмейтін (сарқылатын) табиғат байлығының үнемделуі ерекше есептелуі қажет. Мысалы, шикізаттың тапшылығына байланысты арнаулы коэффициенттер қолдану, кенді барлауға жұмсалған шығындардың үнемделуін қоса есептеу және т.б. Минералдық шикізат қалдық шығарылмай кешенді пайдаланылатын болса табиғи ортаны ластамайды, сауықтыруға әсерін тигізеді. Соның салдарынан өсімдіктердің, жануарлардың өсіміне, адамдардың денсаулығына зиян келмейді, судың, ауаның, топырақтың тазалығы сақталады, негізгі қордың, басқа да мүліктердің тозуы тездетілмейді, пайдаланылатын табиғат ресурстары артады, т.б.

Кешенді пайдаланудың мұндай нәтижелерінің біршамасын экономикалық көрсеткіштермен айқындауға болады: нақты шығындар, болдырмаған шығындар немесе орын толтыру шығындары бойынша.

Әйткенмен, табиғат ресурстарын кешенді пайдаланудың толық нәтижелері нақты көрсеткіштермен есептеуге келмейді. Сондықтан кейбір нәтижелерді арнаулы әдістер қолданып есептеуге тура келеді. Табиғат ресурстарының аймақтық үйлесімдігі оларды кешенді пайдалану мүмкіндігін арттырады. Мысалы, отын энергия, минералдық шикізат, су қорының бір аймақта орналасуы металлургия кенішін дамытудың негізі болады.

Минералды шикізат көздерінің бір аймақта топтасып орналасуы ортақ байыту фабрикасын, ортақ инфрақұрылымдар пайдалану арқылы оларды кешенді игеру тиімділігін арттырады, өндірісті орналастырудың тиімді түрі территориялық өндірістік кешендер (ТӨК) қалыптастыру мүмкіндігін туғызады. Қазақстанда осындай бірнеше ТӨК-ті атауға болады. Қарағанды - Теміртау көмір мен темір кендерінің аймақтық үйлесімділігін пайдалану негізінде құрылған. Жамбыл, Қаратау фосфорит кенін кешенді пайдалануға негізделген. Маңғыстау мұнай мен газды, Кенді Алтай түсті металлдарды, Екібастұз-Павлодар көмір мен энергия көздерін кешенді пайдалану мақсатында құрылған.

Минералдық ресурстарды қорғау және оны орынды пайдаланудың келесі шарттарын орындаумен қорытындыланады:

- табиғаттағы барлық ресурстардың түрлері мемлекет меншігінде, сондай-ақ оларды болашақ ұрпақ үшін жер қойнауының байлығын сақтап, пайдалануды кешенді және жоспарлы түрде орындайды;

- қоғамдық қажетті шығындардың ең азымен халық шаруашылығын минералдық шикізаттармен қамтамасыз етуді жүзеге асыру, тау-кен өнеркәсіп өндірісінің қоршаған ортаға келтіретін зиянды әсерінің деңгейін төмендету үшін қалдықсыз және қалдығы аз үдемелі технологияны енгізу.

Бақылау сұрақтары:

- 1) Табиғат ресурстарын кешенді пайдалану дегеніміз не?
- 2) Табиғи ресурстарды тиімді басқарудың басты мақсатына тоқталыңыз.
- 3) Кешенді пайдалану көрсеткіштерін атаңыз.
- 4) Кешенді пайдалану жолдарын таңдау әдістері қандай?

7 дәріс. Өндірістік шаруашылық әрекеттерді экологиялау

Дәрістің мақсаты: қазіргі кездегі қалыптасқан экологиялық мәселелерді шешу жолдарын қарастыру. Өндірісті экологияландыру қағидаларымен танысу.

Дәрістің мазмұны:

- 1) Бүгінгі таңдағы экологияның мәселесі.
- 2) Өндірісті экологиялау мағынасы.
- 3) Өндірістің экологиялық дәрежесін бағалау көрсеткіштері.

7.1 Бүгінгі таңдағы экологияның мәселесі

Экология мәселесі бүгінгі таңдағы адамзат өркениетінің аса ауқымды мәселелерінің бірі болып отыр. Аталмыш мәселенің пайда болуының басты алғышарты - қоршаған ортаға адамзат перзентінің антропогендік техногендік ықпалдарының ұзақ жылдар бойы тигізіп келген әсері деп тұжырым жасауға болады. XX ғасырдың аяғы мен XXI ғасырдың басында адамзаттың шаруашылық әрекеттері мен өндірістік қатынастарының ғылыми – техникалық жаңару биігіне көтерілуі – экономикалық реформалардың ерекше сипат алуына (модернизациялануы мен интеграциялануына) түрткі болды. Экономикалық дамудың кешенді стратегиялық бағытын таңдауға мәжбүр болған көптеген мемлекеттердің жоспарлы әрекеттері, әсіресе табиғат ресурстарының байлықтарын ысырапсыз игеру үрдістерін қалыптастырды. Шаруашылық-өндірістік нысандарда экологиялық қауіпсіздік шараларын қамтамасыз етуге бағытталған әрекеттерге қарамастан, антропогендік – техногендік ықпалдар – глобальді масштабты қамтып, жер планетасының табиғи балансының ауытқуына қауіп төндіруде.

Экономикалық қажеттіліктерден туындаған адамзат перзентінің ғылыми техникалық жетістіктерге сүйене отырып, жер қойнауындағы байлықтарды молынан игеруге күш салуы – экологиялық сауатсыздықтың белгісі екені анық. Аталмыш үрдістер, қазба байлықтарды ысырапсыз пайдаланумен шектелмей, ғарыш кеңістігін игеруде, атомдық станциялар мен электр желісі жүйелері өнеркәсібін дамытуда, шикізат қорларын өңдейтін химиялық өндірістік орындардың ашылып, қарқынды түрде жүргізілуін жеделдетті. Адамзаттың ғарышты зерттеп, атомдық кешенді қондырғыларды іске қосуы – ғылыми – техникалық прогрестің бұрынғыдан гөрі қарыштап дамуын жеделдеткенімен – ол жетістіктер экологиялық проблемаларды шешудің басты алғышарттары бола алмады. Әлем кеңістігінде белең ала бастаған экологиялық апаттар жыл өткен сайын кеңейе тусуде. Әсіресе, жер шарындағы атмосфералық жауын-шашын мөлшерін реттеп отыратын әлемдік мұхит экожүйесінің ластануы – биогеоценоз айналымының тежелуіне ұйытқы болуды. Сондай-ақ, ірі өнеркәсіп орындарының зиянды қалдықтарының ауа қабатына араласуы, жасыл желек алқаптарының жойылуы, флора мен фауна дүниелерінің деградациялануы сияқты көріністер жыл өткен сайын жиі қайталануда.

Тірі организмдердің таралуы бірінші кезекте өздері мекендейтін ортаның жағдайымен анықталады. Барлық тірі және өлі объектілер, жануарлар мен қоршаған өсімдіктер, олармен өзара тікелей байланыста болатын мекен ортасы деп аталады.

Қоршаған орта (немесе қоршаған табиғат ортасы) терминінде адамның ықпалы жайылатын табиғаттың сол бөлігі ретінде түсініледі.

Тірі организмдерге әсер ететін ортаның элементі - экологиялық фактор деп аталады. Өзінің ықпал ету ерекшеліктеріне қарай ол үш негізгі топқа бөлінеді:

- аббиотикалық факторлар - бұл өлі табиғаттың тірі организмдерге тікелей немесе жанама түрде әсер етіп, олардың өмір сүру жағдайын белгілеу қасиеті (температура, жарық пен басқа сәулелі энергия, ылғалдылық, ауаның құрамы, атмосфералық қысым, жауын-шашын, жел, су құрамы, топырақ, жер бедері т.б.)

- тіршілік факторлары - бұл тіршілік иелерінің бір-біріне әсер етудің барлық формалары. Әрбір организм басқа жеке дараның тікелей немесе жанама түрдегі ықпалын бастап кешіреді, өздерінің немесе өзге түр өкілдерімен өзара қатынаста болады немесе оларға тәуелді болып, не болмаса өздері әсер етеді.

- антропогенді факторлар - организмдердің мекен ортасына, табиғаттың өзгеруіне, олардың өмір сүру жағдайына тікелей ықпал жасайтын адам қызметінің барлық факторлары. Мұндай факторларға жататындар: өнеркәсіп, ауыл шаруашылық өндірістері, көлік пен шаруашылықтың өзге салалары. Әсіресе, соңғы жылдары антропогенді түрде табиғатқа әсер ету жылдамдығы арта түсуде.

Экологиялық факторлардың әр алуандылығына қарамастан олардың организмдерге әсер ету қасиеті мен тіршілік иелерінің жауап беру реакциясының бірқатар ортақ заңдылықтары бар.

Материалдық өндіріс табиғатпен тығыз байланысты. Оны табиғат → табиғи ресурстар → материалдық өндіріс → тұтыну өнімдері және қалдықтар желісі ретінде қарастыруға болады. Материалдың өндіріс артқан сайын табиғи ортаға жүктемелер, оның ішінде зиянды әсерлерді азайту үшін өндірісті шектеу, тоқтату мүмкін емес. Мәселені шешудің бір ақ жолы бар, ол өндірісті экологиялау.

7.2 Өндірісті экологиялау мағынасы

Өндірісті экологиялау деп – өндіріс және тұтыным қалдықтарын азайту арқылы өндірістің табиғатқа зиянды әсерлерін шектеуді болашақта болдырмауды айтады. Өндірісті экологиялау дәрежесі шығарылатын қалдықтар мөлшеріне, олардың зияндылығына тікелей байланысты. Сондықтан, қалдықтарды азайту, залалсыздандыру және ұқсату өндірісті экологиялаумен тікелей байланысты.

Өндіріс қалдықтары – өндіріс үрдістерінде пайда болатын және өзіннің құндылығын толық немесе жартылай жоғалтқан шикізаттың, отынның, материалдардың, шала өнімдердің қалдықтары.

Қалдықсыз және аз қалдықты өндірісті ұйымдастыру. «Қалдықсыз технология» дегеніміз – адам қажеттілігіне қажетті табиғи ресурстарды және энергияны ұтымды пайдалануды қамтамасыз ету мен қоршаған ортаны қорғауда ғылыми әдістерді және құралдарды тәжірибелік тұрғыда қолдану болып табылады.

Қалдықсыз технологиялық жүйе дегеніміз – бұл шаруашылық іс-әрекеттер нәтижесінде қоршаған ортаға зиянды әсерін тигізбейтін бөлек өндіріс немесе өндірістер жиынтығы. Мысалы,

- бұйымның көп уақыт қызмет етуі;
- көп рет қолданылу мүмкіншілігі;
- жөндеу қарапайымдылығы;
- өндірістік циклға қайтып оралу жеңілдігі немесе қатардан шыққанан кейінгі экологиялық зиянды емес нысанға ауысуы.

Қалдықсыз технологиялық үрдістер теориясы табиғатты пайдаланудың негізгі заңдарына сай екі алғы шартқа сүйенеді:

- бастапқы табиғат ресурстарынан барлық мүмкін болатын өнімдер бір рет толық өндірілуі тиіс
- өндірілетін өнімдер қолданыстан кейін тіке бағыттар бойынша жеңіл түрде жаңа өндірістің бастапқы элементтеріне айналуы мүмкін.

Жалпы өндірістің қалдықсыз жұмыс істеу деңгейін кешенді түрде бағалау мыналарға негізделуі қажет:

- тек қалдықсыз деңгейін ғана емес, сонымен қатар табиғи ресурстарды пайдалану деңгейін есептеу;
- қарапайым материалдық балансқа негізделіп өндірісті бағалау, яғни соңғы өнімінің шикізаттар және жартылай фабрикаттарға қатынасын анықтау;
- қалдықсыз деңгейін әр өнім бірлігіне шаққандағы қалдық саны арқылы.

Энергетикалық шығындарды есептеу үшін қалдықсыздық коэффициентін ескере отырып өнімнің энергосыйымдылығын қарастыру қажет, тек осы жағдайда ғана қарастырылып отырған өндірістің қалдықсыз жұмыс істеуінің объективті көрсеткіштерін алуымыз мүмкін. Электроэнергия өндірісіндегі жылу энергия станцияларының қоршаған ортаны ластау ауқымы, өндірісті жаңарту арқылы қол жеткізген экологиялық басымдықтарды минимумға әкелуі мүмкін. Мысалы, түсті металлургияда қалдықсыздық деңгейін шикізатты кешенді қолдану коэффициенті арқылы білеміз (көп жағдайда 80% асады). Көмір өндіретін өндірісте осы коэффициент 75% - дан аспаса ол қалдықсыз болып саналады.

Қалдықсыз өндірістерді құрудағы негізгі қағидалар. Қалдықсыз өндірістерді құрудағы негізгі қағидаларға шикізатты кешенді пайдалану, түбегейлі жаңа және жұмыс жасап тұрған технологияларды жаңарту, тұйықталған су және ғаз айналым циклондарын құру, кәсіпорындарды кооперациялау және аумақтық-өндірістік кешендер құру жатады. Қалдықтардың негізгі көздеріне жататындар:

- шикізат қоспалары, яғни дайын өнім алу үшін осы өндірісте қолданылмайтын компоненттері;
- үрдістің толық жүрмеуі;
- қолданбайтын заттарды қалыптастыратын химиялық реакциялардың пайда болуы.

Шикізатты ұтымды және кешенді пайдалану оның қолданылмаған санын азайтуға, дайын өнімдердің ассортиментін көбейтуге, бұрын қалдықта кеткен шикізат бөлігінен жаңа өнім шығаруға ықпал етеді. Мысалы, түсті металлургияда әрқашанда минералды шикізаттан алынатын элементтер саны өсіп отырады.

Табиғат ресурстары өңделу нәтижесінде өздерінің алғашқы (табиғи) қасиеттерінен айырылып табиғатқа сыйымсыз жат элементке айналады, оған зиян келтіреді.

Тұтыным қалдығы – белгілі бір себептерден тұтынуға жарамсыз болып қалған әртүрлі бұйымдар, заттар, материалдар, еңбек құралдары.

Өндірісте қайта пайдалануға болатын қалдықтарды қайтарымды ресурс деп атайды.

Әдетте, өндіріс қалдықтарының түрі, мөлшері баланс әдісімен анықталады.

$$M_k = M_{T.P} - M_T \quad \text{және} \quad M_k = m_1 + m_2 + iF, \quad (7.1)$$

мұнда: M_k – қалдықтар массасы;
 $M_{T.P}$ – өндіріске тартылған табиғи ресурстар массасы;
 M_T – тауарлы өнім құрамына кірген ресурс массасы;
 m_1 – өндіріс қалдықтары;
 m_2 – тұтыным қалдықтары;
 F – еңбек құралдарының құны;
 i – еңбек құралдарының тозуы, құнының бір өлшеміне есептелген қалдыққа шығарылуы.

7.3 Өндірістің экологиялық дәрежесін бағалау көрсеткіштері

Өндірістің экологиялық дәрежесін натуралды, құндық және салыстырмалы көрсеткіштермен бағалауға болады.

Натуралды көрсеткіштер екі топқа бөлінеді. Бірінші топқа зиянды заттардың атмосфераға шығарылуы, суға және топыраққа тасталуы (төгілуі), жер бетінде орналастырылуы, табиғи ортада шоғырлануы және бір мерзімдік шығарылуы. Екіншілері-шикізатты, табиғат ресурстарын пайдалану көрсеткіштері, ресурс сыйымдылығы.

Құндық көрсеткіштер ресурстық бір өлшемінен өндірілген, қалдықтардан өндірілген өнімдер, қалдықсыз өндіріс өнімдері, т.б.

Салыстырмалы көрсеткіштер – қалдықтарды ұқсату коэффициенті, өндірістің экологиялық коэффициенті, нақты көрсеткіштерді нормалы шамаларымен салыстыру, т.с.с.

Өндірісті экологиялауды ынталандыру үшін қалдықтарды пайдалану тиімдері есептеледі, жалпы тиім қалдықты пайдаланудан, одан шығарылған өнімді тұтынудан, сондай-ақ әлеуметтік-экологиялық тиімдерден тұрады.

Қалдықты пайдаланып өнім өндіру тиімі:

$$\Theta_1 = \left(\sum_{i=1}^h Z_i \sum_{j=1}^m Z_j \right) A_1; \quad \Theta_2 = (Z_1 - Z_2) A_2, \quad (7.2)$$

мұнда Z_1 – өнімді алғашқы шикізаттан өндіру шығындары;
 Z_j – сол өнімді қалдықтан өндіру шығындары;
 Z_1 – шикізаттың өнімді тұтыну шығыны;
 Z_2 – қалдықтан өндірілген өнімді тұтыну шығыны;
 A_1 – қалдықтан өндірілген өнімдер;
 A_2 – оларды тұтыну мөлшері.

Әлеуметтік-экономикалық тиімдер арнайы әдістермен анықталады немесе болжамдар жасалады.

Өндірісті экологиялау тиімділігін анықтау үшін көрсеткіштерден (жалпы ішкі өнімнен, саланың таза өнімінен, кәсіпорын өнімінен) пайдаланған табиғи ресурстардың құнын және келтірілген зиянды шегеру қажет. Сөйтіп өндірістің нәтижесін жалпы құндылықпен емес таза құндылықпен есептеу керек.

Экологиялық тұрғыдан өнеркәсіп өндіріс салаларын шартты түрде:
- табиғи ресурстарды қорғаушы, өсіруші (қалпына келтіруші);
- пайдаланушы;
- табиғи ортаны ластаушы деп бөлуге болады.

Басты міндеттеріне сәйкес олардың экология-экономикалық тиімділігі:

$$\Theta_{э.э.} = \frac{O}{S};$$

$$\Theta_{э.э.} = \frac{B O_K O_{жс}}{S(\Phi)};$$

$$\Theta_{э.э.} = \frac{B_T O_K O_{жс}}{S(\Phi)}, \quad (7.3)$$

мұнда $\Theta_{э.э.}$ – экология-экономикалық тиімділік;
 O – өсірілген (қалпына келтірілген) ресурстар құны;
 B – өндірілген жалпы өнім құны;
 B_T – таза өнім құны;
 O_K – қалдыққа шығарылған ресурстар құны;
 S – өндіріс шығындары;
 Φ – өндірістің негізгі және айналым қорларының құны.

Өндірісті, жалпы экономиканы экологиялаудың жалғасы тұрақты даму болып табылады. Тұрақты даму – қазіргі және болашақ ұрпақтың өмір сүру жағдайын жақсартуға, пайымды қажеттіліктерін өтеуге, планетамыздың байлығын сақтауға, табиғи ортаны қорғауға бағытталған әлеуметтік – экономикалық және экологиялық даму.

Оның негізгі жорамалдары:

1) экономиканың дамуы қауіпті ластаулармен табиғи ортаны бүлдірмеуі керек.

2) табиғат пен қоғам және адамдар ара-қатынасында үйлесімділік басымдылығы мақұлданады.

Негізгі мақсат экономиканың қазіргі техногендік дамуынан сфералық өркениетке көшу. Тұрақты дамудың негізгі параметрлері:

$$F_t(L,K,P,J) \leq F_{t+1}(L,K,P,J) , \quad (7.4)$$

мұнда $F(L,K,P,J)$ -тұрақты даму функциясы;

L - еңбек ресурстары;

K - капитал, еңбек құралдары;

P - табиғат ресурстары;

J - институтциалдық факторлар;

$t, t+1$ - өндістің дамуының қазіргі және болашақ кезеңдері.

Бақылау сұрақтары:

1) Өндірісті экологиялау мағынасын атаңыз.

2) Өндірістің экологиялық дәрежесін бағалау көрсеткіштері қандай?

3) Экология-экономикалық тиімділік көрсеткіштеріне тоқталыңыз.

8 дәріс. Табиғатты пайдалану және табиғат ресурстары үшін төлемдер

Дәрістің мақсаты: табиғатты пайдалану және табиғат ресурстары үшін төлемдермен танысу.

Дәрістің мазмұны:

1) Табиғат пайдалану төлемдері түрлері мен топтары, атқаратын қызметтері.

2) Жер қойнауын, минералды ресурстарды пайдаланғаны үшін төлемдер, оларды анықтау әдістері.

8.1 Табиғат пайдалану төлемдері түрлері мен топтары, атқаратын қызметтері

ҚР табиғат ресурстарын арнайы пайдалану және табиғи ортаға рұқсат етілген шамада қалдықтар шығару (тастау, орналастыру) төлемді болып табылады. Табиғатты пайдалану төлемдері: табиғат қорғау шығындарын өтеу, ресурс иесінің құнын жүзеге асыру, табиғатқа келтірілген зиянның орнын толтыру, ренталық табысты бөлісу, ынталандыру, басқару қызметтерін атқарады.

1 кесте - Табиғат пайдалану төлем топтары

Төлем тобы	Негізгі түрлері	Атқаратын қызметі	Анықтау көрсеткіші	Төлем көзі	Төлем аудару
1	2	3	4	5	6
Иелік (меншік) құқығы	Пайдалану құқығы үшін	Ұқыпты пайдалануды ынталандыру	Шикізат құны әлеуметтік шығындар	Өнімнің өзіндік құны	Бюджет
Қалпына келтіру (өсіру)	Геологиялық барлау қалпына келтіруге қор аудару	Жұмсалатын шығындарды өтеу	Жұмсалатын шығындар	Өнімнің өзіндік құны	Табиғат қорғау қоры
Үлестіру	Ренталық төлемдер	Ренталық табысты бөлісу	Дифференциалды рента 1	Рента	Бюджет немесе рента қоры
Өтем	Нормалы ластағаны үшін	Табиғат қорғау шығындарын қайтару	Келтірілген зиян	Өнімнің өзіндік құны	Табиғат қорғау қоры
Өтем	Табиғат пайдалануды шектегені үшін	Мүмкін табыстың орнын толтыру	Алынбаған табыс	Шаруашылық шығындары	Бюджет немесе зиян шеккенге
Айып	Нормадан артық ластағаны үшін	Ысырапқа ластауға жол бермеу	Зияндарды еселеп қайтару	Таза табыс	Табиғат қорғау қоры

Ресурстарды ұтымды пайдалану бойынша төлемдердің ынталандырушы рөлі төлемдер өтелетін қорға жатқызылса да соншалықты елеулі бола қойған жоқ. Олар көбінесе шығынның орнын толтыру сипатында болды әрі ресурстарды ұдайы өндірудің төлемдері болып табылды. Төлемнің бұл түрі пайдалы қазбалардың барланған қорларының бағасы ретінде алға шықты.

Қазақстан Республикасының Экология және табиғатты пайдалану жөніндегі мемлекеттік комитеті жер қойнауын пайдаланудың нормативті төлемдерін өндіріп алудың бірыңғай тәртібін анықтады:

- пайдалы қазбаның кен орындарын әзірлеу құқығы үшін төлем;
- табиғатты қорғаудың, табиғи – ресурстық әлеуетті ұдайы өндірудің төлемдері, геологиялық барлау жұмыстарына аударымдар;

- минералдық ресурстардың ұқыпсыз пайдаланғаны үшін салынатын айыппұл төлемдері.

Кен орнын әзірлеу құқығы үшін төлем мемлекеттің жер қойнауы меншігін экономикалық тұрғыдан жүзеге асырудың формасы болып табылады. Кен орнын әзірлеу құқығы үшін төлем сомалары осы кен орны орналасқан территорияның әлеуметтік дамуы үшін пайдаланылады. Әртүрлі пайдалы компоненттердің кен орындарын әзірлеу құқығы үшін төлем белгілі бір мерзімге (3 – 5 жыл) осы пайдалы қазбадан алынатын түпкілікті өнім бірлігі үшін белгіленеді.

Жергілікті мәні бар, жалпылама тараған пайдалы қазбалар (күм, саз балшық және т.б.) бойынша базалық мөлшерлемелердің деңгейін табиғатты қорғау органдарымен ұсынуымен облыстық әкімшілік белгілейді. Нақты пайдалы қазба түрінің кен орнын әзірлеу құқығы төлемінің базалық мөлшерлемесі осы пайдалы қазбаның немесе кәсіпорын оны қайта өңдеп өткізетін тауарлық өнімнің әлемдік бағасында тіркелген үлесімен анықталады. Төлемнің бұл түрі роялти деп аталады.

Роялтидің шамасы, яғни жер қойнауының меншік иесі – мемлекетке тікелей түсетін құндағы үлес немесе алынатын шикізат тауарының мөлшері көптеген пайдалы қазба түрлері бойынша бағаланады.

Минералдық ресурстардың ұқыпсыз пайдаланылғаны үшін салынатын айыппұл төлемі пайдалы қазбаларды немесе жер қойнауының өнімдерін өндіру, өңдеу, сақтау және тасымалдау процестерінде жер қойнауын қорғаудың нормасы мен ережесінің сақталмау нәтижесінде орын алатын пайдалы қазбалар мен өнімдердің шектен тыс ысырап болмауы үшін белгіленеді. Әдістемелік ұсыныстарда минералдық ресурстардың ұқыпсыз пайдаланылғаны үшін салынатын айыппұл төлемдері пайдалы қазба бірліктерінің ысырап болуы нәтижесінде алынбаған кәсіпорынның түпкілікті өнімдер құнының бір жарым мөлшерінде немесе олардың өнімдерін қайта өңдеуге пайдалы қазба бірліктерінен алынуы тиіс жоғалған құндылықтардың мөлшерінде анықталады. Сонымен қатар, айыппұл төлемдері кен орындарын іріктеп өндегені үшін де белгіленеді. Ресурстардың нормадан артық пайдаланылуы және кешенді түде пайдаланылмағаны үшін алынатын төлемдер табиғатты қорғаудың бюджеттен тыс жергілікті қорларына аударылады.

8.2 Жер қойнауын, минералды ресурстарды пайдаланғаны үшін төлемдер, оларды анықтау әдістері

Жер қойнауын, минералды шикізатты пайдаланғаны үшін келесі төлемдер белгіленген:

- 1) Бонустар: келісілген, коммерциялық ашу.
- 2) Роялти.
- 3) Геологиялық барлауға аударма.
- 4) Үстеме пайдаға салық.

5) Өнімдерді бөлісу туралы келісім.

6) Экспортталатын шикі мұнайға ренталық салық.

Жер ресурстарын пайдаланушылар және иеленушілер: жер салығын, арендалық төлемдер төлейді. Жер жеке меншікке сатылғанда, мұраға қалдырылғанда және кепілдікке қойылып, несие алғанда жердің нормалық құндылығы анықталады. Жер салығы бір жылдың тіркелген төлем болып табылады, оның базалық ставкасын парламент бекітеді.

Су ресурстарын арнайы пайдаланушылар белгіленген лимиттер шегінде су қорын қалпына келтіру және су пайдаланғаны үшін төлемдер төлейді. Лимиттер артық шамаға төлем 5 есе арттырылады. Суармасы егістікте су пайдаланғаны үшін төлемдер екі ставкалы (куб.метрлік және гектарлық) нормалар төлем төлейді. Су пайдалану төлемдері негізінен су қорғау, тұтынуға әзірлеу және беру шығындарын қайтарады. Ауыз суға және өзге шаруашылық мақсаттарға пайдаланатын төлемдер арнайы тарифтермен анықталады.

Орман қорын пайдалану түрлері:

1) Ағаш дайындау.

2) Шайыр, шырын дайындау.

3) Қосымша ағаш материалдарын дайындау.

4) Орманды жанама пайдалану.

5) Орманды, мәдени-сауықтыру, туристік-спорттық, ғылыми-зерттеу мақсаттарында пайдалану.

6) Орманды аңшылық шаруашылық қажеттілік үшін пайдалану.

Жануарлар қорына төлемдер:

1) Жануарлар қорын пайдалану төлемдері.

2) Жануарлар қорын қорғау, өсіру төлемдері.

3) Жануарлар қорын шектен артық және ұтымсыз пайдаланғаны үшін айып төлемдер.

Төлемнің маңызды бір түрі – рента төлемдері. Ол тек кен өндіруші өнеркәсіптердің бірнеше салаларынан ғана, атап айтқанда, мұнай, газ салаларынан, бірқатар құрылыс материалдарының өнеркәсіптері мен металлургия өнімдерінен өндіріліп алынады. Тіркелген (ренталық) төлемдер бірыңғай бағалардың және бассейндік (аймақтық) бағалардың арасындағы айырмашылық ретінде өндіріліп алынады. Орташа бағадан барлық пайданың артылуы рентаның шамасына айналды. Бұл ренталық құраушылардың толықтай өндіріліп алмауына әкеп соқтырды, өйткені бірыңғай орташа салалық бағалар есептеудің негізі ретінде қызмет етті, екінші жағынан, пайданың артылуының бәрі бірдей рента болып табылмайды, өйткені үстеме пайда кен – геологиялық жағдайдың жақсы болуынан емес, керісінше, кәсіпкерлік табыс деп аталатын өндірістің жақсы ұйымдастырылуы есебінен алынуы мүмкін.

Төлемдер ставкасын ҚР Үкіметі белгілейді (алыған өнімнің 10% шамасында). Ерекше қорғалатын табиғи аумақтарды пайдаланғаны үшін төлемақы оларды ғылыми, мәдени-ағарту, оқыту, туристік, рекреациялық

және шектеулі шаруашылық мақсаттарда пайдаланған үшін алынады. Төлем ставкаларын атқарушы органдардың ұсынысымен өкілетті органдар бекітеді.

Қоршаған ортаны ластағаны (зиянды заттарды атмосфераға шығарғаны, су көздеріне тастағаны (төккені), қатты қалдықтарды жерде орналастырғаны үшін белгіленген шекті шамаға және шектен артық шамаға төлемдер алынады. Төлем ставкаларын және төлем сомаларын есептеу әдістерін ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі бекіткен.

Бақылау сұрақтары:

1) Табиғат пайдалану төлемдері түрлері мен топтары, атқаратын қызметтеріне тоқталыңыз.

2) Төлемдерді анықтау ұстанымдары қандай?

3) Жер қойнауын, минералды ресурстарды пайдаланғаны үшін төлемдер, оларды анықтау әдістері қандай?

4) Су ресурстарын пайдалану төлемдері.

Әдебиеттер тізімі

- 1 Қоршаған ортаны қорғау туралы ҚР Заңы, 2007 ж.
- 2 Жандаулетова Ф.Р., Абдимуратов Ж.С. Экология және тұрақты даму: Оқу құралы. - Алматы: АЭЖБУ, 2016.
- 3 Жандаулетова Ф.Р. Охрана и рациональное использование водных ресурсов и почв: Учебное пособие. - Алматы: АУЭС, 2015.
- 4 Үпішев Е.М., Мұқаулы С. Табиғатты пайдалану және қоршаған ортаны қорғау. - Алматы, 2006.
- 5 Глазко В.И. Экология XXI века: Учебник. - Москва, 2016.
- 6 Глушкова В.Г., Макара С.В. Экономика природопользования: Учебник для бакалавров. - Москва, 2015.
- 7 Шимова О.С., Соколовский Н.К. Экономика природопользования: Учебное пособие.- Москва, 2012.
- 8 Бабенко М.А., Белорусова Н.Л. Основы экологии и экономика природопользования: Учебно – методический комплекс. –Новополоцк, 2010.
- 9 Ионцев В.А., Папенев К.В. Экономика природопользования: Учебник. - Москва, 2015.
- 10 Воробьев А.Е. Основы природопользования:экологические, экономические и правовые аспекты: Учебное пособие. - Ростов–на–Дону, 2007.

Сатымова Мөлдір Есенжановна

ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ ЭКОНОМИКАСЫ

5B073100 – Қоршаған ортаны қорғау және өмір тіршілігінің қауіпсіздігі
мамандығының студенттеріне арналған
дәрістер жинағы

Редактор Қ. С. Телғожаева
Стандарттау бойынша маман Н.Қ. Молдабекова

Басуға 20 қол қойылады
Таралымы дана.
Көлемі 2,8 есептік-баспа табақ

Пішімі × 60×84 1/16
Баспаханалық қағаз №1
Тапсырыс ___ Бағасы 1400тг

«Алматы энергетика және байланыс университетінің»
Коммерциялық емес акционерлік қоғамының
көшірме-көбейткіш бюросы
050013, Алматы, Байтұрсынұлы көшесі, 126

Коммерциялық емес акционерлік қоғамы

АЛМАТЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ БАЙЛАНЫС УНИВЕРСИТЕТІ

Экономика, өндірісті ұйымдастыру және басқару кафедрасы

БЕКІТЕМІН

Оқу-әдістемелік жұмысы бойынша проректор

_____ М.С. Коньшин

« ____ » _____ 2016 ж.

ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ ЭКОНОМИКАСЫ

5B073100 – Қоршаған ортаны қорғау және өмір тіршілігінің қауіпсіздігі
мамандығының студенттеріне арналған
дәрістер жинағы

КЕЛІСІЛДІ

ОӘБ бастығы

_____ М.А. Мустафин

« ____ » _____ 2016ж.

ЭӨҰЖБ кафедрасының отырысында

қарастырылды және келісілді

Хаттама № 7, «10» 03. 2016ж.

Каф.меңгерушісі _____

А.А. Жакупов

ОӘС төрағасы

_____ Б.К. Курпенов

« ____ » _____ 2016ж

Келісілді

_____ 2016ж.

Редактор

_____ Б. С. Қасымжанова

« ____ » _____ 2016 ж.

Құрастырушылар:

_____ М.Е.Сатымова

Стандарттау бойынша маман

_____ Н.Қ. Молдабекова

« ____ » _____ 2016ж.

Алматы 2016