

TÜRKMENISTANYŇ BILIM MINISTRRLIGI

TÜRKMEN POLITEHNIKI INSTITUTY

G.P.Mustakow

TEBIGATDAN PEÝDALANMAGYŇ YKDYSADYÝETI

Hünär: Daş töweregi goramak we tebigy baýlyklary tygşytly peýdalanmak



Aşgabat – 2010

Sözbaşy

Tebigy gurşawy gorap saklamak, onuň baýlyklarynyň öndürijiligini artdyrmak, tebigy baýlyklary has aýawly, ýerlikli peýdalanmak ýurdumyzda alynyp barylýan döwlet ekologiýa syýasatynyň esasy maksatlarydyr. Türkmenistan tebigy baýlyklaryň ägirt uly gorlaryna eýe bolmak bilen, olary peýdalanmakda ekologiýa howpsuzlygy meselelerini çözmäge aýratyn üns berýär. Bu babatda abraýly halkara guramalary bilen hem hyzmatdaşlyk edýär. Biziň döwletimiz tebigy gurşawy goramak boýunça halkara ylalaşyklaryň, taslamalaryň çäklerinde toplumlaýyn meseleleri çözmäge, älem möçberindäki ekologiki meseleleri aradan aýyrmagyň ýollaryny gözlemäge işjen gatnaşýar.

“Türkmenistany ykdysady, syýasy we medeni taýdan ösdürmegiň 2020-nji ýyla çenli döwür üçin Baş ugry” Milli maksatnamasynda we Daş-töweregi goramak hereketleriniň Milli meýilnamasynda halkyň ykdysady we durmuş abadançylygyny üpjün etmäge, ýurduň tebigatyny goramaga we baýlyklaryny aýawly peýdalanmaga gönükdirilen uly möçberli çäreleri amala aşyrmak göz önünde tutulýar.

Häzirki wagtda tebigaty goramak bilen meseleleriň toplumyny çözmek üçin ýurdumyzda hemme mümkinçilikler döredildi, düýpli hukuk binýady kemela geldi, tebigy gurşawyň ähli böleklerini gorap saklamagy we ona yzygiderli gözegçiligi amala aşyryýan aýratyn goralýan tebigy sebitleriň sazlaşykly ulgamy hereket edýär. Daşky gurşawy goramak hereketleriniň Milli meýilnamasynda bellenen gaýragoýulmasyz çäreleriň gyşarnyksyz ýerine ýetirilmegi netijesinde daşky gurşawy, howany, suw we ýer baýlyklaryny, tebigy we medeni ýadygärlikleri, biologiki köpdürliligi gorap saklamak bilen bagly önän möhüm ekologiýa meseleleri çözülýär. Bu çäreleriň esasynda bolsa iş alyp barmagyň hem adamlara, hem tebigata peýda getirýän paýhasly ýörelgeleri durýar. Durmuşa ornaşdyrylýan düýpli taslamalarda ilkinji nobatda täze önümiň

ekologiýa howpsyzlygy göz önünde tutulýar. Ähli pudaklar boýunça işe dirizilýän täze kärhanalar ekoloýiýa howpsyzlygy boýunça iň ýokary dünýä standartlaryna laýyk gelýän täze tehnologiýalar bilen üpjün edilýär.

„Tebigatdan peýdalanmagyň ykdysadyýeti” dersiniň esasy wezipesi tebigatdan ýerlikli peýdalanmak, durnukly ekologo-ykdysady ösüşi gazanmagyň ugurlary we tebigatdan peýdalanmagyň hojalyk mehanizmini bazar ykdysadyýetine laýyk kämilleşdirmek barada bilimleriň ulgamyny emele getirmekdir.

Tebigatdan peýdalanmagyň ykdysadyýeti baradaky bilimler geljeki hünärmenlere tebigy baýlyklaryň gymmatyny kesgitlemek boýunça hasaplamalary geçirmekde, ekologiki tölegleriň möçberlerini hasaplamakda, tebigaty goramak çäreleriniň ykdysady netijeliligini hasaplamakda we ş.m. peýdaly bolar.

Giriş

Tebigatdan peýdalanmak – bu jemgiýet bilen tebigatyň özara gatnaşyklarynyň esasy formasy bolup, jemgiýetçilik önümçiliginiň, adamzadyň we tebigy gurşawyň arasyndaky köptaraply baglanşygy görkezýär. Ol adamzadyň peýdalanýan tebigy obýektleri we hadysalary baradaky tebigy ýlymlaryň bölegidir. Tebigatdan peýdalanmak geologiýa, geografiýa, geofizika, himiýa, biologiýa, taryh, ekologiýa we beýleki tebigy ýlymlaryň birleşýän integral ylymydyr.

Şeýlelikde tebigatdan peýdalanmak diýilip ykdysadyýetiň resurs üpjün ediji, resurs tygşytlaýjy, adamlaryň ýaşayan gurşawyny goramak we tebigatyň dürlüligini goramak ýaly özara baglanşykly meselelerini çözmäge gönükdürilen döredijilik sferasynda aýdylýar.

Tebigatdan peýdalanmakda dolandyrmagyň obýektleri bolup material önümçiliginiň ähli gurluş düzümleri we tebigy gurşaw bilen haýsydyr bir derejede özara täsirleşýän material däl hyzmatlaryň (turizm, ýaşaýyş jaý hojalygy, rekreasion döredijilik we ş.m.) sferasy hyzmat edýär.

Adamzadyň tebigat bilen gatnaşyklarynyň barha çylşyrymlaşýan döwründe ýüze çykýan meseleleri çözmek ykdysady barlaglar we esaslandyrmalar geçirmezden mümkin däl. Öz nobatynda tebigy baýlyklary ýerlikli, tygşytly peýdalanmaklygy gowulandyrmak, kämilleşdirmek, ykdysadyýetiň netijeliligini ýokarlandyrmakda uly rol oýnaýar. Şeýle arabaglanşyk ykdysady ylymlaryň ulgamynda täze ugruň tebigatdan peýdalanmaklygyň ykdysadyýeti ugrunyň rolyny ýokarlandyrmak zerurlygyny ýüze çykardy.

Tebigaty goramak tölegli çäreleriň ulgamy bolup belli bir çykdaýlary talap edýär. Şol sebäpden häzirkî wagtda ylmyň täze pudagy – tebigatdan peýdalanmagyň ykdysadyýeti ösdürilýär. Bu ylym ykdysadyýete, ekologiýa we Ýer hakyndaky käbir ylymlara esaslanýar. Ol sosial-ykdysady we ekologiki ulgamlaryň özara täsirini we özara baglanşygyny,

şeyle hem bioykdysady we biohojalyk diýilip atlandyrylýan ulgamlaryň hereket etmeginiň esaslaryny öwrenýär. Onuň üç ugry tapawutlanýar.

Birinji – tebigatdan peýdalanmagy kämilleşdirmegiň ykdysadyýeti, ikinji – tebigy gurşawy senagat-hojalyk işleriniň galyndylary bilen hapalanmagynyň önüni almagyň ykdysadyýeti, üçünji – bahalamak ugry.

Tebigatdan peýdalanmagyň ykdysadyýeti – bu ykdysady ýlym bolup ol jemgyýet bilen tebigy gurşawyň özara gatnaşyklarynyň prosesslerini we netijelerini ykdysadyýet we ykdysady usullar nukdaýnazarlaryndan öwrenýär. Bu ylma ilkinji nobatda tebigy gurşawyň obýektlerini we prosesslerini adamzat durmuşynyň önümçiligine we öndürijiligine senagat taýdan özgertmegiň esasy ugurlary baradaky ylym hökmünde seredilýär. Şonuň üçin hem ony öwrenmegiň esasy predmeti bolup tebigatdan peýdalanmagyň adamzadyň dörän ilkinji günlerinde başlap şu güne çenli dowam edip gelýän formalarynyň dürli görnüşleriniň we usullarynyň arasyndaky jemgyýetçilik – önümçilik gatnaşyklary hyzmat edýär. Bu formalar entek kämil däl görnüşde bolsalar-da, olaryň ykdysady mehanizmlerini ýerlikli ulanmak esas goýujy bolup durýar. Bu bolsa tebigy baýlyklaryň giňeldilen öndürijiligini üpjün edýär.

Tebigatdan peýdalanmagyň ykdysadyýetiniň beýleki ykdysady derslerden tapawudy ol iki ylmy ulgamyň tebigy we jemgyýetçilik ylmlarynyň bilimlerini öwrenýär. Öwrenmegiň umumy obýekti bolsa tebigatdan peýdalanmakdyr. Bu söz ilkinji gezek 1950-nji ýyllaryň ahyrynda ylmy diskussiýalarda peýdalanylyp başlady. Häzirkizaman ylmlarynda „tebigatdan peýdalanmak“ düşüňjesi giň we dar pikirlenmede ulanylýar. Birinji ýagdaýda tebigatdan peýdalanmak diýilip jemgyýetiň tebigata edýän täsirleriniň ähli formalarynyň birleşmesine we tebigaty gorap saklamak boýunça çäreleriniň toplumyna (tebigy baýlyklary öwrenmek, gurlaryny ýüze çykarmak, peýdalanmak, goramak we öndürijiligini üpjün etmek)

düşünilýär. Ikinji ýagdaýda tebigaty peýdalanýan we tebigatyň öndürijiligi bilen meşgullanýan pudaga degişli takyk kärhanalaryň, hojalyk subýektleriniň döredijiligine düşünilýär. Tebigatdan peýdalanmagyň ykdysadyýetiniň ylym hökmünde kabul edilmeginde amerikan alymy Titenbergiň we rus alymy Haçaturowyň ylmy işleriniň ähmiýeti has uludyr.

Dersi öwrenmegiň predmeti bolup tebigatyň baýlyklaryny we güýçlerini peýdalanmak, olary goramak, dikeltmek prosesslerinde adamlaryň arasynda ýüze çykýan gatnaşyklar, ýagny ekologo-ykdysady gatnaşyklar hyzmat edýär. Kämilleşen görnüşinde ol gatnaşyklar jemgyýetde tebigatdan ýerlikli peýdalanmagyň emele gelmegini şertlendirýär. Tebigatdan ýerlikli peýdalanmagyň meselelerine bolsa jemgyýetiň tebigy baýlyklara bolan ösen isleglerini kanagatlandyrmak, tebigy baýlyklaryň köpelmegine şert döretmek, tebigy gurşawyň öndürijiligini artdyrmak, täzelenmeýän tebigy baýlyklaryň netijeli, toplumlaýyn peýdalanylmagyny gazanmak, olaryň ýitgilerini azaltmak, tebigy baýlyklary gaýtadan işleýän tehnologiýalary kämilleşdirmek, daşky gurşawa zyňyndylary azaltmak, adamlaryň saglygyna ýetirilýän zyýanly täsirleri ýok etmek we ş.m. degişli.

Tebigatdan peýdalanmagyň ykdysadyýetinde esas goýujy kategoriýa bolup dürli möçberlerdäki we deýerlerdäki ekologo-ykdysady ulgamlar durýar. **Ekologo-ykdysady ulgamlar** diýilip ykdysadyýet bilen tebigatyň jemgyýetçilik önümçiligi bilen tebigatda bolup geýýän tebigy prosessleriň özara baglanşykly we özara şertleşikli hereketini görkezýän integrasiýasyna aýdylýar. Ekologo-ykdysady ulgamlaryň wajyp alamaty onuň sebitleýinligidir. Bir ýagdaýda onuň araçägini döwletiň, welaýatyň, etrabyň, şäheriň, senagat toplumynyň geografiki araçäkleri kesgitleýär, beýleki ýagdaýda bolsa onuň araçäklerini tebigy faktorlar kesgitleýär.

Tebigatdan ýerlikli peýdalanmagyň meselelerine jemgyýetiň tebigy baýlyklara bolan isleglerini

kanagatlandyrmak, tebigy baýlyklaryň köpelmegine şert döretmek, tebigy gurşawyň öndürijiligini artdyrmak, täzelenmeýän tebigy baýlyklary netijeli, toplumlaýyn peýdalanmaklygy gazanmak, olaryň ýitgilerini azaltmak, tebigy baýlyklary gaýtadan işleýän tehnologiýalary kämilleşdirmek, daşky gurşawa zyňyndylary azaltmak, adamlaryň saglygyna ýetirilýän zyýany azaltmak we ş.m. degişlidir.

Tebigatdan peýdalanmagyň ylmy meselelerini öwrenmekde birnäçe usullar peýdalanylýar.

1). **Dialektiki usul**- barlanýan predmet hemme taraplaýyn, ösüşde, emele gelişi boýunça öwrenilýär. Bu usul ekologiki we ykdysady prosessleri ýekelikde, bililikde we taryhy ösüşi boýunça öwrenýär.

2). **Taryhy usul**- tebigatyň we jemgyýetiň özara gatnaşyklarynyň hereketini (dinamikasyny) yzarlamak arkaly öwrenýär. Bu ekologo-ykdysady ulgamlaryň häzirki ýagdaýyna we olary kämilleşdirmegiň ylmy taýdan esaslandyrylan çaklamalaryny taýýarlamak üçin zerurdyr.

3). **Ulgamlaýyn öwrenmek usuly**- ekologo-ykdysady ulgamlaryň düzüm böleklerini we olar bilen özara täsirleşýän daşky obýektleri kesgitlemegi, ulgamyň gurluşyny öwrenýändir. Bu usul tebigy baýlyklary peýdalanmakda we öndürmekde, tebigy gurşawy dikeltmekde, goramakda ýüze çykýan çylşyrymly prosessleri öwrenmeklige mümkinçilik berýär. Toplumlaýyn maksatnamalary işläp taýýarlamakda, tebigy baýlyklaryň öndürijiliginiň meselelerini analiz etmekde we olary çözmekde çäreleri işläp taýýarlamakda ulgamlaýyn öwrenmek usuly giňden peýdalanylýar.

4). **Kadalyk usul**- ekologiki kadalyklara (REAT, REAZ, REAA we ş.m.) esaslanýar. Bu usulyň esasy wezipesi tebigata edilýän antropogen täsiriň rugsat edilýän çäginı kesgitlemek.

5). **Matematiki modelirlmek**- ýörite düzülen (optimizasion) matematiki modelleriň kömegi bilen tebigatdan peýdalanmagyň ykdysady meselelerini, tebigatyň

hapalamagyndan ýüze çykýan ykdysady zyýany we beýleki ekologo-ykdysady parametrleri hasaplamaga niýetlenen.

6). **Kartografiki usul**- bu usulyň kömegi bilen tebigy baýlyklaryň ýerleşişine, gorlaryna, öndürijiligine we beýleki häsiýetlerine baha berilýär, tebigy hadysalaryň ýüze çykmagy çaklanylýar, tebigaty goramak boýunça çäreleriň ugurlary kesgitlenýär.

7). **Kosmiki usul**- ýer şarynda bolup geçýän global (älem möçberinde) tebigy proseslere gözegçilik edýär.

Tebigatdan peýdalanmagyň ykysadyýeti ylym hökmünde jemgyýetde şu aşakdaky esasy funksiýalary ýerine ýetirmäge niýetlenýär:

Ugrukdyryjy-ekologiki maksatlary esaslandyrmak we olary amala aşyrmagyň baş ýollaryny saýlamak;

Koordinirleýji-tebigy baýlyklary sarp etmekde deňagramlygy üpjün etmek we tebigatdan peýdalanyjylaryň önümçilik bähbitlerini jemgyýetiň ekologiki bähbitleri bilen ylalaşdyrmak;

Höweslendiriji-hojalyk subýektleriniň we tutuşlygyna jemgyýetiň tebigaty goramak boýunça işlerini işjeňleşdirmek.

Bu funksiýalary ýerine ýetirmek öz gezeginde birnäçe meseleleri öňde göýýär;

-ykysadyýetiň we döwletiň ekologiki syýasatyny ösdürmegiň resurs tygşytlaýjy ugurlaryny işläp taýýarlamak;

-tebigaty goramak işlerini döwlet tarapyndan sazlamagyň, maglumatlaşdyrmagyň we barlamagyň ulgamyny düzmek;

-bazar gatnaşyklary şertinde tebigatdan peýdalanmagyň hojalyk mehanizmini öwrenmek we ylmy taýdan esaslandyrmak;

-tebigatdan peýdalanmagy dolandyrmagyň guramaçylyk esaslaryny kämilleşdirmek;

-tebigy gurşawy goramagyň we tebigatdan ýerlikli peýdalanmagyň ykdysady mehanizmni işläp taýýarlamak;

-önümçilik obýektleriniň tebigaty goramak işleriniň we olaryň tebigata edýän täsirleriniň derejeleriniň ykdysady

görkezijilerini kesgitlemegi teoretiki esaslandyrmak we metodiki ugurlaryny işläp taýýarlamak we beýlekiler.

1-nji bölüm

Tebigy baýlyklary peýdalanmagyň meseleleri we tebigy gurşawy goramak

1.1. Tebigy baýlyklary peýdalanmagyň meseleleri

Tebigat bilen özara adamyň özara gatnaşyklarynyň meseleleri köp taraply we dürli ugurly nukdaýnazarlary: filosofiki, sosial, ýuridik, syýasy, ykdysady we beýlekileri özünde jemleýär. Taryhyň dürli döwürlerinde köp alymlar bu özara gatnaşyklaryň ösüşiniň kanunalaýyklyklary, tebigatyň adama we onuň hojalyk işlerine edýän täsirleri, siwilizasiýanyň ösüşi bilen gyzyklanyp gelipdirler. Gippokrat, G.F.Gegel, G.W.Plehanow, K.Marks we beýlekiler tebigy faktorlaryň adamyň häsiýetine, jemgyýetiň we ykdysadyýetiň ösüşine täsiri barada dürli pikirleri, nukdaýnazarlary aýdyp geçipdirler.

Tebigy gurşaw bilen önümçilikleriň ösüşiniň özara gatnaşyklarynyň göni däl we dialektiki (jedelli) garşylyklydygyny belläp geçmelidiris. Baý tebigy resurslar bir tarapdan material önümçiliginiň çalt depginler bilen ösmegine şert döredýär (mysal üçin - ABŞ), beýleki tarapdan bolsa adamlaryň öz işjeňligini, ukyplaryny doly açyp peýdalanmagyna päsgelçilik döredýärler (mysal üçin – Afrikanyň köp ýurtlary). Tebigy baýlyklaryň ýetmezçilik etmegi hem jemgyýetiň önümçilik güýçleriniň ösmegine täsir edýär. Ýagny tehnikalaryň we tehnologiýalaryň kämilleşmegine itergi berýär (mysal üçin - Ýaponiýa), ýa-da önümçilik güýçleriniň kadaly işlemegine päsgelçilik döredip biler (mysal üçin – GDA-nyň käbir döwletleri).

Bu dialektiki garşylyk tebigy gurşawyň antropogen täsirleriň netijesinde zaýalanmagy bilen has-da güýçlenip ykdysady ösüşiň depginlerine we önümçilikleriň netijeliligine ýaramaz täsir edip biler. Öndüriji güýçleriň dargamagy öz gezeginde ekologiki dartgynlylygy güýçlendirip biler.

Jemgyýet bilen tebigatyň özara gatnaşyklary belli bir kanunalaýyklyklar bilen häsiýetlendirilýär. Adamzadyň taryhynda material önümçiliginiň, esasan hem zähmet serişdeleriniň ösüş derejesine baglylykda tebigat bilen jemgyýetiň özara gatnaşyklarynyň birnäçe basgançaklary tapawutlandyrylýar.

Adamyň tebigat bilen gatnaşyklarynyň birinji basgançagyny alymlar gadymy daş asyry ýa-da paleolit döwri diýip atlandyrýarlar. Bu döwürde tebigy şertler esasy kesgitleýji faktor bolupdyr. Ol 3 mln. ýyl töweregi dowam edipdir. Ikinji basgançak - täze daş asyry (neolit). Bu döwürde ýer işläp bejermek, şäherleri gurmak başlanypdyr, söwda we manifakturalar döräpdir. Ýöne bu döwürde hem kesgitleýji rol tebigy şertlere degişli bolupdyr. Sebäbi adamyň tebigat bilen esasy gatnaşygy oba hojalyk işleri arkaly amala aşyrylypdyr. Ol bolsa göniden-göni tebigy şertlere garaşlydyr.

XVIII-XIX asyrlarda başlanan üçünji basgançak senagat öwürlüşi bilen tapawutlanýar. Ýagny az öndürjilikli el önümçiliginden ýokary öndürjilikli maşyn önümçiligine geçiş döwri. Senagat taýdan öwürlüşik önümçilikleriň ösüş depginleriniň çaltlanmagyna, täze çig-mal we energiýa çeşmelriniň hojalyk aýlanşygyna goşulmagyna we şol bir wagtda jemgyýetiň tebigy gurşawa edýän täsiriniň güýçlenmegine getirdi. Jemgyýet bilen tebigatyň özara gatnaşyklary dünýäniň köp ýurtlarynda, esasan hem uly senagat merkezlerinde ýiti häsiýete eýe bolup başlady. XX asyryň ikinji ýarymynda başlanan ylmy-tehniki rewolýusiýa döwri tebigy baýlyklaryň görülip eşidilmedik möçberlerde sarp edilýän we tebigy gurşawyň dyngysyz hapalanýan döwrüne öwürüldi. Adamlaryň şeýle döredijiligi älem möçberlindäki ekologiki betbagtçylyklaryň ýüze çykmagyna getirdi. Şonuň üçin tebigat bilen adamyň özara gatnaşyklarynda aňly-düşünjeli we kanunalaýyk gurnalan prosessler öňe çykmalydyr.

Tebigat bilen jemgyýetiň gatnaşyklarynyň ösüşinde öndüriji güýçleriň ösüşiniň derejesi we olaryň tebigy gurşawa

edýän täsiriniň derejesi bilen bagly käbir kanunalaýyklyklar ýüze çykýar. Hojalyk işleriniň dürli basgançaklaryna tebigatdan peýdalanmagyň öz esaslary (prinsipleri) laýyk gelýär. XX asyryň ikinji ýarymyna çenli ykdysadyýetiň netijeliliginiň kriteriýasy bolup minimal çykdajylarda maksimal girdeji almak hyzmat edýärdi. Tebigy baýlyklar we ekologiki ulgamlar tükeniksiz, zyy gutarmaýan hasap edilýärdi. Yksydadyýetiň şeýle modeli hünärmenler tarapyndan **frontal ykdysadyýet** diýilip atlandyryldy. Şol döwürde tebigatdan peýdalanmagyň esasynda **ykdysady** prinsip durýardy we tebigat adamyň ösýän isleglerini kanagatlandyryan çeşme we galyndylaryny zyňýan (ýerleşdirýän) giňişligi hökmünde seredilýärdi. Tebigaty goramak işleri bolsa ynsanperwerlik häsiýetli bolup goraghanalaryň, zakaznikleriň döredilmegi ýada aýratyn tebigy ýadygärlikleriň, ýitip ýok bolup barýan görnüşleriň goralmagy we beýlekiler bilen çäklenýärdi.

XX asyryda ilatyň sanynyň 3 esse artmagy, önümçilikleriň möçberleriniň bolsa 20 esse köpelmegi biosferada maddalaryň aýlanşygynyň we energetiki alyş-çalyş prosessleriň bozulmagyna getirdi. Tebigy gurşawa edilýän tehnogen täsirler möçberleri boýunça köp tebigy prosessler bilen deňleşip global (älem möçberinde) ekologiki meseleleri ýüze çykardy. Bu bolsa ykdysadyýetde tebigaty goramak konsepsiýasynyň (düşünjesiniň, ulgamynyň) öňe sürülmegine itergi berdi. Senagat taýdan ösen ýurtlarda tebigatdan peýdalanmagyň esasynda **ekologo-ykdysady prinsip** goýulyp başlaýar. Şeýle ykdysady modelde hojalyk işiniň netijeliliginiň kriteriýasy hökmünde minimal çykdajylarda we tebigy gurşawa minimal täsirlerde maksimal ykdysady netije gazanmak hyzmat edýär. Ýöne bu prinsipde hem ykdysady bähbitler birinji orunda durýar. Sebäbi tebigy gurşawa minimal täsirler düşüňjesi takyk däl we köplenç ykdysady peýda gazanmak üçin erkin düşündürişe sezewar edilýär. Muňa garamazdan şeýle ykdysady modeliň ornaşdyrylmagy belli bir derejede tebigy gurşawyň dargamak prosessini saklamagy başardy.

Tebigaty goramak baradaky işleriň häzirkizaman ýagdaýyny analiz etmek sosial-ykdysady ösüşiň şu depginlerinde ýakyn wagtlarda ekologiki ýagdaýy kadalaşdyrmagyň hakykatda mümkin daldigini görkezýär. Tebigaty goramak işlerini ekologiki betbagtçylyklaryň netijelerini ýok etmäge däl-de tebigaty peýdalanmagyň şeýle ulgamyny, ýagny jemgyýet bilen tebigatyň arasynda hiç-hili gapma-garşylyk ýüze çykarmaýan ugurlaryny döretmäge gönükdirmek wagty gelip ýetdi. Tebigatdan peýdalanmak ekologiki ulgamlaryň we olary düzüjileriň dinamiki deňagramlygyny saklamak arkaly alynýan maksimal ykdysady netijelere esaslanmalydyr. Hojalygy şeýle esaslarda dolandyrmak tebigaty goramaga çalyşmakdan ony işjen ýerlikli peýdalanmaga, ýagny onuň baýlyklaryny tygşytly peýdalanmaga we şol bir wagtda tebigaty goramaga mümkinçilik berer. Sosial-ykdysady ösüşiň hökmany şerti bolsa daşky gurşawyň ýokary hilini dikeltmek we saklamak bolmalydyr.

1980-nji ýyllaryň ortalarynda tebigaty goramak konsepsiýasynyň ornuna tebigy ulgamlara salynýan agramy hasaba almak bilen ösüş konsepsiýasy gelýär. Bu konsepsiýanyň emele gelmegine BMG tabşyrygy boýunça Tebigy gurşaw we ösüş boýunça halkara toparynyň (komissiýasynyň) ýerine ýetiren “Biziň umumy geljegimiz” (1987ý.) atly doklady uly täsir etdi. Dokladda tebigy gurşawy goramak barada, dünýä ykdysadyýetiniň uzak möhletlerde durnukly ösüşini üpjün etmäge mümkinçilik berjek ugurlar we tebigatdan peýdalanmagyň meselelerini çözmegiň usullary we serişdeleri barada uzak möhletli maksatnamalar hödürlendi. Şeýle täze ekologo-ykdysady gatnaşyklaryň esasynda **durnukly ösüş**, ýagny häzirki döwrüň talaplaryny doly kanagatlandyrýan we geljekki nesilleriň bähbitlerine zyýan ýetirmeýän ösüş durnamalydyr.

1.2 Älem möçberlerindäki ekologiki meseleler

Ylmy-tehniki progress adamzadyň önünde täze, örän çylşyrymly meseleleri goýdy. Olaryň arasynda adam bilen tebigatyň gatnaşyklary aýratyn orna eýedir. Alymlaryň tassyklamalaryna göre 1960-70-nji ýyllarda tebigy gurşawyň adamlaryň edýän täsirlerinde üýtgemegi bütün dünýäniň ýurtlaryny gurşap aldy, ýagny älem möçberlerine eýe boldy. Olara esasan şular degişlidir:

- Ýeriň klimatynyň üýtgemegi;
- howanyň hapalanmagy;
- ozon gatlagynyň dargamagy;
- agyz suwunyň ätiýaçlyklarynyň azalmagy we Dünýä okeanynyň hapalanmagy;
- ýeriň hapalanmagy, toprak gatlagynyň dargamagy;
- biologiki dürlüligiň azalmagy we beýlekiler.

Ýer şarynyň dürli etraplarynda amala aşyrylýan meteorologiki gözegçilikleriň materiallaryny öwrenmegiň netijesinde onuň klimatynyň hemişelik dældigi anyklanyldy. XIX asyryň ahyrlarynda başlanan howanyň ortaça temperaturasynyň ýokarlanmasy 1920-30-njy ýyllara çenli dowam etdi we soňra sowamaklyk başlandy. Sowamaklyk 1960-njy ýyllara çenli dowam etdi. Geologiki barlaglaryň netijesinde ýeriň klimatynyň gadymy döwürlerde hem üýtgändigini belli boldy. Ýöne ol üýtgemeler tebigy prosesleriň täsirinde bolup geçendir.

Klimatyň älem möçberlerinde üýtgemegine tebigy faktorlar bilen bir hatarda adamyň hojalyk işleriniň täsiri hem ýylsaýyn artýar. Bu täsir adamyň ýerleri emeli suwarmak arkaly özleşdirmegi bilen başlandy we häzirki wagtda hem dowam edýär.

Häzirkizaman ylmy barlaglaryň netijesinde klimatyň älem möçberlerinde üýtgemegine täsir edýän esasy antropogen faktorlar kesgitlenildi:

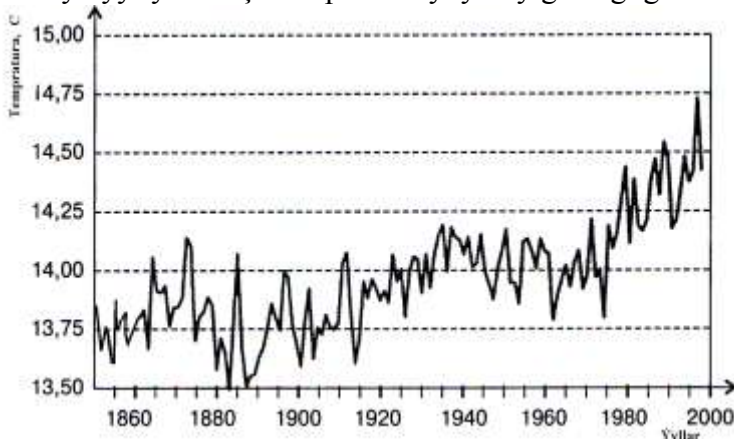
-atmosferada kömürturşy gazynyň we adamyň hojalyk işleriniň netijesinde zyňylýan beýleki gazlaryň mukdarynyň artmagy, “parnik effektiniň” güýçlenmegi;

-atmosferada aerozollaryň massasynyň ýokarlanmagy;

-hojalyk işleriniň netijesinde işlenip taýýarlanýlýan ýylylyk energiýasynyň mukdarynyň artmagy.

Ýokarda sanalyp geçilen esasy antropogen faktorlardan “parnik effekti” uly ähmiýete eýedir. Onuň düýp manysy şeýledir. Ýagny atmosferada Ýerde ýaşaýşyň bolmagy üçin uly ähmiýete eýe bolan “radiasion-aktiw” gazlaryň belli bir konsentrasiýasy saklanýar. Olar ýylylygyň käbir mukdarynyň atmosferanyň aşaky gatlaklarynda saklanmagyna şert döredýärler. Adamyň hojalyk işleriniň netijesinde zyňylýan parnik gazlarynyň (kömürturşy gazy- CO_2 , metan- CH_4 , azodyň zakisi- N_2O , hlorfloruglerodlar we beýlekiler) konsentrasiýalarynyň ýokarlanmagy ýeriň üstünde gaz gatlagyny emele getirýär. Ol gaz gatlagy bolsa ýylylyk emele getirýän infragyzyň şöhläniň artykmaç mukdarynyň kosmosa ýaýramagyna päsgelçilik döredýär we ýeriň üstünde tempraturanyň ýokarlanmagyna sebäp bolýar.

Aşakdaky 1-nji suratda soňky 150 ýylyň dowamynda howanyň ýyllyk ortaça tempraturasynyň üýtgemegi görkezilen.



1-nji surat. Ýerüsti gatlaklarda howanyň ýyllyk ortaça tempraturasynyň üýtgemegi

BMG-ň çaklamalaryna göre XXI asyrdaky howanyň temperaturasynyň ýokarlanmagy 1,5-4 °C aralygynda bolar. Bu älem möçberlerindäki ýylamagy aşakdaky netijeleri ýüze çykaryp biler:

-buzluklaryň eremeginiň netijesinde dünýä okeanynyň derejesiniň ýokarlanmagy. Bu bolsa öz gezeginde territoriýalary suwuň basmagyna, batgalyklaryň köpelmegine, derýalaryň suwlarynyň duzlaşmagyna, şeýle-de adamlaryň ýaşaýan amatly territoriýalarynyň azalmagyna getirip biler;

-ýagynyň mukdarynyň üýtgemegi (demirgazykda ýerleşen ýurtlarda ýagynyň mukdary köpeliýär, günortadakylarda bolsa azalýar);

-gidrologiki tertibiň (režimiň), suw baýlyklarynyň mukdarynyň we hiliniň üýtgemegi;

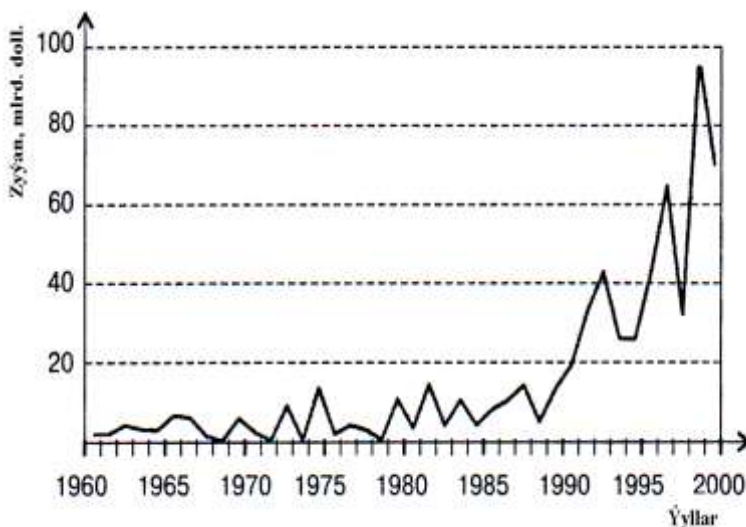
-ekologiki ulgamlara, oba we tokaý hojalygyna täsir edilmegi (klimat zolaklarynyň garyşmagy we faunanyň köp görnüşleriniň migrasiýasy, oba we tokaý hojalygynda ösümlikleriň ösüşiniň we hasyllylygynyň pasyllarynyň üýtgemegi).

Ýokarda sanalyp geçilen faktorlaryň ählisi adamlaryň saglygyna, ykdysadyýete we tutuşlygyna jemgyýete köp derejede zyýanly täsir edip biler. Howa şertleriniň ýylamaklyga tarap üýtgemeginiň güýçlenmegi tebigy betbagtçylykly hadysalaryň netijeleriniň has-da agyrlaşmagyna getirýär. Tebigy betbagtçylykly hadysalaryň netijesinde dünýäniň ykdysadyýetine ýetirilýän zyýan barha ýokarlanýar.

Aşakdaky 2-nji suratda 1960-2000 ýyllarda tebigy betbagtçylyklar zerarly dünýäniň halk hojalygyna ýetirilen ykdysady zyýanyň möçberleriniň üýtgemegi görkezilýär.

Älem möçberindäki ekologiki meseleleriň ýene biri atmosferanyň ozon gatlagynyň adamyň hojalyk işiniň netijelerinde dargamagydyr. Atmosferanyň ozon gatlagy – stratosferada, ýeriň üstünden 10-45 km beýiklikde ýerleşýär. Ozon gatlagy Ýerdäki ähli janly-jandarlarý Günniň ultramelewşe söhlesiniň artykmaç mukdaryndan goraýar.

Ultramelewşe söhlesini özüne siňdirmek bilen, ozon atmosferanyň ýokarky gatlaklarynda temperaturanyň paýlanşygyna täsir edýär.



2-nji surat. 1960-2000 ýyllarda tebigy betbagtçylyklar zerarly bütin dünýäniň halk hojalygyna ýetirilen ykdysady zyňan
(her ýylda ABŞ-ň mlrd dollary).

Ozonyň umumy mukdary we onuň atmosferada paýlanşygy çylşyrymly we soňuna çenli öwrenilmedik fotohimiki we fiziki prosessleriň dinamiki deňagramlygynyň netijesi bolup, onuň emele gelmegini, dargamagyny we ýerini üýtgetmegini kesgitleýär.

Ozon gatlagynyň ýukalmagy ösümlikleriň ösüşiniň peselmegine, adamlarda göz we rak keselleriniň artmagyna, adamlaryň we haýwanlaryň immun ulgamynyň gowşamagyna, okeanlarda planktonlaryň ölmegi netijesinde biogeneziň bozulmagyna, atmosferanyň okislendirmek ukybynyň ýokarlanmagyna, metallaryň poslamagyna we ş.m. howply we agyr netijelere getirip biler. Şeýle-de ozonyň azalmagy ultramelewşe şöhläniň mukdarynyň köpelip “Ýer-atmosfera” ulgamynda radiasion deňagramlygyň bozulmagyna, netije-de

bolsa Ýeriň klimatynyň üýtgemegine getirer. Şol sanda parnik efektini hem güýçlendirer. Bu bolsa ähli adamzat jemgyýetiniň ýaşamagyna howp salýar.

1970-nji ýyllardan bäri alymlar ozonyň mukdarynyň azalmagyna gözegçilik edýärler. Onuň azalmagynyň sebäpleri öwrenilende amerikan alymlary F.Roulendiň we M.Molinonyň esaslandyran nukdaýnazarlary kabul ederliklidir. Olaryň geçiren barlaglarynyň netijelerine görä gaty we ýumşak köpürjikli maddalaryň önümçiliklerinde, sowadyjy we kondensirleýji desgalarda sowadyjy agent hökmünde, aerazol gaplarynda dolduryjy gaz hökmünde, ýangyn söndüriji serişde hökmünde, senagatda erediji hökmünde giňden ulanylýan **hlorforuglerodlar** (HFU) – adaty şertlerde inert maddalar-stratosfera ýetip Güniň ultramelewşe şöhlesiniň täsirinde dargaýarlar. Bölünip çykan erkin hlor kislorod bilen täsirleşip ozonyň emele gelmek prosessini bozýar. Şeýle inert gazynyň bir molekulasy ozonyň 1000 molekulasyňa çenli dargatmaga ukyplydyr. Käbir hlorforuglerodlar bolsa atmosferada 100 ýyldan gowrak saklanýarlar. Hlorforuglerodlaryň zyňylyşy 1970-nji ýyllarda her ýylda 850 müň tonna ýetdi. Hasaplamalara göre XXI asyryň ortalarynda onuň mukdary ýylda 1,7-3,7 mln tonna ýetmegi mümkin.

1985-nji ýylda Ozon gatlagyny goramak hakyndaky Wena (Awstriýa) konwensiýasy we soňra 1987-nji ýylda ozon gatlagyny dargadyjy maddalar baradaky Monreal beýany ol maddalaryň öndürilişini we ulanylyşyny azaltmagyň tertibini we kadalyklaryny kesgitledi. Olara laýyklykda ykdysady taýdan ösen ýurtlarda 1996-njy ýyldan bäri hlorforuglerodlaryň öndürilişi bes edildi. Ösüp barýan ýurtlarda hem olaryň önümçiliginiň ýakyn wagtlarda bes edilmegine garaşylýar. Dünýä jemgyýetçiliginiň şeýle aýgytly çäreleriniň netijesinde ozon gatlagynyň dargamagynyň önüni almak başartdy.

Bulardan başga-da älem möçberlerindäki ekologiki meselelere agyz suwunyň ätiýaçlyklarynyň azalmagy, olaryň

gorlarynyň hapalanmagy, dünýä okeanynyň suwunyň antropogen täsirleriň netijesinde hapalanmagy, tebigy baýlyklaryň gorlarynyň azalmagy, topragyň hapalanmagy we onuň öndürjiligiň azalmagy, topragyň çölleşmek prosessiniň güýçlenmegi, Yerde ýaşayşyň deňagramlylygyny saklamakda uly rol oýnaýan biologiki köpdürliligiň azalmagy ýaly wajyp meseleler degişlidir.

1.2.1 Tebigaty goramak işlerinde halkara gatnaşyklary

Älem möçberindäki ekologiki meseleleriň esasy aýratynlygy olary hiç bir döwletiň özbaşdak çözüp bilmeýändigidir. Ol meseleleriň esasynda adamzat siwilizasiýasynyň ýaşamagyna howp salýan möçberlerdäki prosesler we hadysalar durýar. Şonuň üçin olary çözmek ahli dünýä jemgyýetçiliginiň gatnaşmagyny talap edýär.

Tebigy gurşawy goramagyň çäklerinde halkara gatnaşyklarynyň gurnalmagy we ösmegi käbir üygeşmelere sezewar boldy. Häzirkizaman halkara ekologiki hyzmatgaşlyklarynyň ulgamynyň emele gelmeginde aşakdaky döwürleri tapawutlandyrýarlar:

1913-1948 ýý.;

1948-1968 ýý.;

1968-1992 ýý.;

1992-häzirki döwre çenli.

Birinji döwür dürli ýurtlaryň tebigaty goramak maksady bilen halkara konferensiýalaryň çäklerinde tagallalary birikdirmäge edilen synaşyklary bilen baglydyr. Ilkinji gezek şeýle konferensiýa 1913-nji ýylda Bernde (Şweýsariýa) 18 ýurduň alymlarynyň gatnaşmagynda geçdi. 1923-nji ýylda Parižde tebigaty goramak boýunça I Halkara kongressi bolup geçdi. 1928-nji ýylda Brýusselde tebigaty goramagyň Halkara býurosy açyldy. Ýöne bu döwürde halkara jemgyýetçiliginiň tagallalaryny hökümetler goldamadylar. Bu döwürde tebigaty

goramak boýunça hiç bir takyk çäreler işlenip taýýarlanylmaýdy.

Ikinci döwür başlanmagy BMG döredilmegi bilen baglydyr. Ikinji tebigaty goramak baradaky halkara guramasy (Tebigaty goramagyň Halkara soýuzy) 1948-nji ýylda Brýusseldäki tebigaty goramagyň býurosynyň esasynda döredildi. Soňra 1956-njy ýylda bu guramanyň ady Tebigaty we tebigy baýlyklary goramagyň Halkara soýuzy diýilip üýtgedildi. Bu döwürde tebigaty goramagyň meselelerine düýpli çemeleşmek, tebigy baýlyklary ýerlikli, toplumlaýyn peýdalanmak halkara hyzmatdaşlyklarynyň derejesine ýetirildi.

Üçünji döwür köp taraply halkara ekologiki hyzmatdaşlyklarynyň has işjeňleşmegi bilen häsiýetlendirilýär. Bu esasan ylmy-tehniki rewolýusiýanyň tebigy gurşawa ýetiren zyýanly täsirleriniň netijeleri bilen şertlendirilýär. 1960-njy ýyllarda tebigata edilýän antropogen täsirler älem möçberlerine eýe bolup başlaýar we adamzat jemgyýetiniň mundan beýläk amatly tebigy şertlerde ýaşamagyna howp salýar. 1968-nji ýylda BMG-ň Baş Assambleýasy amatly tebigy gurşawyň adam hukuklaryny goramakdaky roly barada rezolýusiýa kabul etdi. 1972-nji ýylda Stokgolmda (Şwesiýa) BMG-ň tebigaty goramak baradaky konferensiýasynyň çözgüdi bilen hemişelik hereket edýän gurama – *BMG-ň tebigaty goramak boýunça Maksatnamasy* döredildi. Bu döwürde BMG soňraky geçiren halkara konferensiýalarynda hem tebigy gurşawy goramak meselelerine seredilip geçildi.

Dördinji döwür başlanmagy 1992-nji ýylda Rio-de-Žaneýroda (Braziliýa) BMG-ň tebigy gurşawy goramak we ösüş baradaky Konferensiýasy bilen baglydyr. Onda soňky 20 ýylyň dowamynda halkara hyzmatdaşlygynyň tebigaty goramak barada bitiren işlerine syn berildi we birnäçe maksatnamalaýyn resminamalary kabul etdi. Konferensiýada durnukly ösüş barada konsepsiýa işlenip düzüldi, tebigaty goramak işlerinde halkara hyzmatdaşlyklarynyň täze ugurlary

we maksatnamalary bellendi, “XXI asyryň gün tertibi” maksatnamasy kabul edildi.

Häzirkizaman halkara ekologiki hyzmatgaşlyklarynyň ulgamy özüne aşakdaky esasy ugurlary birleşdirýär:

-parlament hyzmatdaşlygy, bu kanunçylyk işlerini koordinirmek we döwletara ekologiki meseleleri çözmegi üpjün edýän kanunlaryň modellerini işläp taýýarlamakdan durýar;

-BMG-ň ýolbaşçylygynda käbir döwletleriň ýerine ýetiriji gurluşlaryny ekologiki maksatnamalary işläp taýýarlamaklyga we ýerine ýetirmeklige koordinirmek;

-tebigaty goramak işlerini dürli ýurtlaryň takyk ekologiki meseleleri birmeňzeş usullar bilen çözmegini göz önünde tutýan şertnamalary we beýleki görnüşli halkara ylalaşyklaryny baglanyşmak arkaly konwension (conventio-ylalaşyk) sazlamak;

-ylmy-tehniki maglumatlary alyşmaklyga, tebigaty goramak taslamalaryny bilelikde amala aşyrmaklyga, ylmy açyşlary toplumlaýyn peýdalanmaklyga, ekspertizalary bilelikde amala aşyrmaklyga we ş.m. gönükdürilen ylmy-tehniki hyzmatdaşlyk;

-jemgyýetçilik guramalarynyň, işjeň adamlaryň ekologiki hyzmatdaşlygy, halkara ekologiki forumlary geçirmek we beýlekiler.

Biziň ýurdumyz BMG-niň töwerekdäki gurşawy goramak, ekologiýa heläkçiliklerini önünden duýdurmak boýunça dünýä möçberindäki kepilnamalary bolup durýan tebigaty goramak baradaky ylalaşyklara ilkinjileriň biri bolup goşuldy. Şolaryň arasynda Klimatyň üýtgemegi baradaky çäklendiriji ylalaşyk, Biologiki dürlüligi goramak baradaky ylalaşyk, Ozon gatlagyny goramak baradaky Wena ylalaşygy we Ozon gatlagyny dargadyjy maddalar boýunça Monreal beýany, Çölleşmäge garşy göreş baradaky ylalaşyk, Howply galyndylaryň serhetüsti daşalşyna we olaryň çykarylşyna gözegçilik etmek baradaky Bazel ylalaşygy, Daşky gurşawa

degişli bolan ekologik maglumatlary almaga, kararlaryň kabul ediliş işlerine jemgyýetçiligiň gatnaşmagyna we oňa degişli meseleleriň adalatly çözülmegine ygtyýar berilmek baradaky Orhus ylalaşygy we beýlekiler bar. Bu halkara ylalaşyklaryny goldamak bilen, Türkmenistan olar boýunça öz üstüne alan borçnamasyny doly suratda berjaý etmäge we kabul eden kararlaryny ýerine ýetirmäge ymtylýar.

Tebigaty goramak baradaky inňän möhüm halkara duşuşyklaryň çözümlerini üstünlikli durmuşa geçirmek üçin, 1999-njy ýylyň mart aýynyň 1-de Türkmenijstanyň Prezidentiniň karary bilen, BMG-nyň töwerekdäki gurşaw baradaky ylalaşyklaryndan we maksatnamalaryndan gelip çykýan Türkmenistanyň borçlarynyň ýerine ýetirilişini üpjün edýän Döwlet iş topary (pudagara) döredildi.

Häzirki wagtda Türkmenistanyň tassyklan we amala aşyrylmagyna işjeň gatnaşýan Halkara konwensiýalaryna şu aşakdakylar degişlidir:

1. Ozon gatlagyny goramak hakyndaky Wena (Awstriýa) konwensiýasy 1985-nji ýylyň 22-nji martynda geçirildi. Türkmenistanda bu konwensiýa 1993-nji ýylyň 18-nji noýabrynda tassyklandy. Konwensiýa laýyklykda Türkmenistanda Milli Ozon merkezi döredilip, onuň işçi topary tarapyndan ozon dargadyjy birleşmeleriň ulanylyşyny tapgyrлаýyn (etapлаýyn) azaltmagyň maksatnamasy işlenip düzüldi. Ýurduň içindäki freon-11-e esaslanan sowadyjy agentleri ýygnamak we olary zyýansyzlandyrmak, köpürjikli ot söndürijileri ulanmaklygy bes etmek, aerosollaryň we penoplastyň ulanylyşyny azaltmak, himiki sowadyjlary dikeldip gaýtadan ulanmaklygy üpjün etmek ýaly işler alynyp barylýar.

2. Howply galyndylaryň serhetleriň üstünden daşalyşyna we olaryň ýok edilişine gözegçilik hakynda Bazel (Şweýsariýa) konwensiýasy 1989-njy ýylyň 22-nji martynda geçirildi. Türkmenistanda bu konwensiýa 1996-nji ýylyň 18-nji noýabrynda tassyklandy. Konwensiýa laýyklykda

Türkmenistana getirilmegi gadagan edilen howply galyndylaryň sanawy taýýarlanylady. Ýurduň özünde emele gelýän galyndylaryň saklanylyşyna, daşalyşyna we ýok edilişine döwlet gözegçiligi amala aşyrylýar.

3. BMG-niň klimatyň üýtgemegi hakyndaky çäkli konwensiýasy 1992-nji ýylyň 9-njy maýynda Nýu-ýork (ABŞ) şäherinde geçirildi. Türkmenistanda bu konwensiýa 1995-nji ýylyň 5-nji iýunynda tassyklandy. Konwensiýa laýyklykda Türkmenistanda klimatyň üýtgemegine barlaglar geçirildi. Kömürturşy gazynyň atmosfera howasynda toplanmagyna gözegçilik etmek, klimatyň üýtgemegi netijesinde halk hojalygyna ýetiriljek ykdysady zyýana baha bermek, ýangyç ýakmagyň täze usullaryny ornaşdyrmak, ýangyç ulanmaýan energiýa çeşmeleriniň peýdalanylyşyny artdyrmak ýaly işler alynyp barylýar. Ony tassyklan ýurtlar klimatyň üýtgemeleriniň netijelerini “ýumşatmak” boýunça iki sany esasy ugur boýunça çäreleri işläp taýýarlaýarlar:

-ykdysadyýetiň gönüden-göni klimata täsir edýän ugurlarynda parnik gazlarynyň (PG) howa aralaşmak derejesini kemeltmek;

-klimatiki görkezijilere has duýgur bolan ekologiýa ulgamlaryny hem-de ykdysadyýet pudaklaryny (oba we suw hojalygy) tebigy gurşawyň üýtgemegine uýgunlaşdyrmak.

Şu ylalaşygyň çäginde BMG-ň tebigaty goramak boýunça Maksatnamasynyň (UNEP) we Dünýä ekologiýa gaznasynyň (DEG) tehniki taýdan hemaýat bermeginde we maddy taýdan goldamagynda Döwlet toparynyň işçi topary parnik gazlarynyň tükellenişigi geçirdi.

4. Biologiki köpdürlilik hakynda konwensiýa 1992-nji ýylyň 5-nji iýunynda Rio-de-Žaneýro (Braziliýa) şäherinde geçirildi. Türkmenistanda bu konwensiýa 1996-nji ýylyň 18-nji iýunda tassyklandy. Konwensiýa laýyklykda Türkmenistanda Biologiki dürlüligi gorap saklamak boýunça işleriň we hereketleriň meýilnamasy işlenip düzüldi. Ýurduň Gyzyly

kitabý 1999-njy ýylda täzeden neşir edilip, oňa ösümlikleriň 109 görnüşi we haýwanlaryň 152 görnüşi goşuldy.

5. BMG-ň çölleşmäge garşy göreş boýunça konwensiýasy 1994-nji ýylyň 17-nji iýunynda Parižde geçirildi. Türkmenistanda 1996-njy ýylyň 18-nji iýunda tassyklady. Şu ylalaşygyň çäginde ýurtda Çölleşmäge garşy göreş hereketleriniň Milli maksatnamasy (ÇGGHMM) işlenip taýýarlanylady.

Ýokarda agzalan ylalaşygyň çözügütlerini durmuşa geçirmek, Türkmenistan Tehniki hyzmatdaşlyk boýunça nemes jemgyýeti (THNJ/GTZ), Çölleşmäge garşy göreş baradaky ylalaşygyň kätipligi, Bütindünýä banky, TACIS we beýleki halkara guramalary bilen ýakyndan hyzmatdaşlyk edýär. Türkmenistanyň Tebigaty goramak ministirliginiň Çöller, ösümlik we haýwanat dünýäsi Milli instituty maksatlaýyn taslamalary, hususan-da “Türkmenistanyň üç sany biogeografik ýeriniň tebigy baýlyklarynyň dolandyrylyşyna ýerli ilatnyň gatnaşmagy” taslamasyny amala aşyrýar.

6. Daşky gurşawa degişli maglumatlary almaga, kararlaryň kabul edilişine jemgyýetçiligiň gatnaşmagyna we oňa degişli meseleleri adalatly çözülmegine ygtyýar bermek baradaky Orhus konwensiýasyny Türkmenistan 1999-njy ýylyň 30-njy aprelinde tassyklady.

Häzirki döwürde bütin dünýäde ekologiýa howpsyzlygyny üpjün etmek üçin uly tagallalar edilýär. Bu babatda döwletleriň arasynda hyzmatdaşlyklary gurnamakda BMG-ň roly örän ýokarydyr.

1.3 Tebigy gurşawyň hapalanmagy

Adamlar tebigatyň komponentlerini özleriniň maksatlary üçin peýdalanmak bilen öňden dowam edip gelýän tebigy deňagramlygy bozýarlar we tebigy gurşawy hapalýarlar.

Adamyň tebigata edýän täsirleri esasan dört görnüşde ýüze çykýar:

- 1) ýer üstüniň gurluşynyň üýtgemegi;
 - 2) biosferanyň düzüminiň, maddalaryň aýlanşygynyň we deňagramlygynyň üýtgemegi;
 - 3) tutuş ýer şarynyň ýa-da onuň aýratyn sebitleriniň energetiki we ýylylyk deňagramlygynyň üýtgemegi;
 - 4) janly organizmleriň toplumlarynda käbir görnüşleriň ýok bolup gitmegi zerarly bolup geçýän üýtgemeler.
- Tebigy gurşawyň esasy komponentleriniň hapalanmagyna seredip geçeliň.

1.3.1 Atmosferanyň hapalanmagy

Atmosfera howasynyň hapalanmagy – bu, islendik maddanyň onuň hiline we düzümine, adamlaryň saglygyna, ekologiki ulgamyň janly we jansyz tebigatyna, daşky gurşawyň ahli tebigy resurslaryna täsir edip biljek mukdarynyň gönüden-göni ýa-da gytaklaýyn atmosfera düşmegidir.

Atmosferanyň hapalanmagy esasan XX asyryň ikinji ýarymynda, ylmy-tehniki rewolýusiýanyň başlan döwründe ýiti meselä öwrüldi. Bu döwür senagat önümçiliginiň ösüşiniň, elektrik energiýasynyň öndürilişiniň we sarp edilişiniň, transport serişdeleriniň köp mukdarda peýdalanmagynyň döwri hökmünde häsiýetlendirilýär. Netijede bolsa atmosferanyň gaz düzüminiň üýtgemegine getirdi, onuň käbir komponentleriniň konsentrasiýalary ýokarlandy (kömürturşy gazy-0,4%, metan-1%, azot zakisi-0,2% we beýlekiler) we atmosferany hapalaýjy täze birleşmeler emele geldi.

Atmosfera hemişe özünde tebigy we antropogen çeşmelerden gelip düşýän garyndylaryň belli bir mukdaryny saklaýar. Tebigy çeşmelerden bölünip çykýan maddalara wulkanlaryň atylmagyndan, topragyň eroziýasyndan we kosmosdan gelip düşýän tozanlar, deňiz duzlarynyň bölejikleri, duman, tokaýlarda ýangynyň döremegi netijesinde emele gelýän ýanma önümleri, wulkanlaryň atylmagynda emele gelýän gazlar, ösümlikleriň, haýwanlaryň we

mikroorganizmleriň emele getirýän dürli önümleri we başgalar degişlidir.

Atmosferany hapalaýan esasy antropogen çeşmelere ýylylyk enegetikasy, nebiti we gazy gazyp almak we gaýtadan işlemek, himiýa senagaty, gurluşyk we gurguşyk materiallary senagaty, metallurgiýa, oba hojalyk önümlerini gaýtadan işleýän senagat, ulag serişdeleri, ýadro ýaragynyň synaglary, durmuş hojalygy we ş.m. degişlidir.

1.3.2 Gidrosferanyň hapalanmagy

Suw iň gymmatly tebigy baýlyklaryň biri bolup durýar. Bu tebigy baýlyk adamyň ýaşaýyşynyň ähli pudaklarynda uly ähmiýete eýedir.

Ýer şarynyň üst gatlagynyň 71% meýdanyny gidrosfera tutýanam bolsa, suw baýlyklarynyň 96,5 % duzly suwlar tutýanlygy zerarly, süýji suwuň ýetmezçiligi ýiti duýulýar. Şol sebäpli suw resurslaryny tygşytly, rejeli peýdalanmak zerurlygy ýüze çykýar Gidrosferanyň hapalanmagynyň esasy çeşmelerine – senagat kärhanalarynda emele gelýän syryntgy suwlar, atmosferanyň suwlary, şäherleriň we obalaryň akyndy suwlary, oba hojalygynyň we maldarçylygyň ulanylan suwlary degişlidir.

Senagat kärhanalarynda suw resurslary dürli maksatlar üçin ulanylýar; ýagny çig-mal, gyzdyryjy, sowadyjy, galyndylary daşamak üçin we gaz arassalamakda. Tehnologiki prosesleriň netijesinde ulanylan suwlaryň düzümi dürli bolýar, kä halatlarda olary gaýtadan hem ulanyp bolýar. Hapa suwlary bolsa arassaçylyk kadalara laýyklykda arassalap açyk meýdana, howdanlara, ýa-da kanalizasiýa dököýärler. Kähalatlarda welin, sanitar kadalarynyň göz önünde tutulmaýanlygy sebäpli akyndy hapa suwlar bilen howdanlaryň tebigy suwy dürli duzlaryň, organiki birleşmeleriň düşmegi bilen hapalanýarlar. Bu bolsa öz gezeginde howdanyň ekologiki ulgamlarynyň durnuklylygyň bozulmagyna sebäp bolup durýar, galybersede

ekerançylyk meýdanynyň suwarylmagynyň, mallary suwa ýakmagyň we hojalyk-agyz suw çeşmesi hökmünde ulanylmagy bilen adamyň saglygyna hem zyýan ýetirýär.

Senagat kärhanalarynda bu meseläni emele gelýän akyndy suwlary düzümine baglylykda dürli fiziki, fiziki-himiki, termiki usullar bilen arassalap gaýtadan şol önümçilikde ulanmak arkaly çözüp bolýar. Bu düzgün kärhanalarda suw üpjünçiliginiň ýapyk ulgamyny döretmek diýip atlandyrylýar.

Tebigatyň suw baýlyklaryny goramak meseleleriniň esasanam, senagatyň ösen ýurtlarynda ör-boýuna galandygyny bellemeli. Arassa agyz suwunuň ýetmezçiligi diňe onuň halk hojalygynda köp mukdarda ulanylmagyndan gelip çykmaýar, eýsem, munuň has uly sebäbi, suw çeşmeleriniň hapalanmagy bilen baglydyr. Arassalanmadyk 1m^3 suwlaryň hapasyny howpsyz konsentrasiýasyna ýetirmek üçin 20... 30 m^3 arassa suw bilen garmaly bolýar, käbir kärhanalaryň hapalanan suwlaryny has köp mukdarda. Diňe şondan soň suwy gaýtadan ulanmak bolýar, ol hem belli bir şertlerde. Dünýäde hapa suwlaryň 50% töweregi arassalanman derýlara guýulýar.

Hapa suwlary arassalamak işleri çylşyrymly we gymmat diýilip hasaplanýar. Häzirki döwürde iň kämil suw arassalaýjy desgalar tebigaty hapalamakdan goramak meselesini doly çözüp bilmeýär, sebäbi, suwuň hapasynyň 80÷95%-i arassalanýar, galan 5÷20%-i bolsa, tebigy suwlar bilen garyşyp gidýär.

1.3.3 Litosferanyň hapalanmagy

Litosfera- ýeriň ýokarky gaty örtügi bolup, ol kem-kemden çuňlaşmagy bilen onuň maddalary peselýär we dykzlygy kemelýär. Ýer gatlaklaryna ýeriň üstki mantiýasyny hem goşýarlar. Litosferanyň beýikligi 50-200 km bolup, şol

sanda ýer gatlagynyň beýikligi 50-75 km çenli bolýar. Okeanyň düýbünden bolsa 5-10 km çenli bolýar.

Toprak – bu howa, suw we janly organizmleriniň bilelikdäki täsirinde üýtgemeginiň netijesinde dörän aýratyn tebigy emele gelmedir. Toprak gumus maddalarynyň mukdary bilen häsiýetlendirilýär. Toprak mineral we organiki bölejikleriň köp dürli görnüşlerinden durýar, ol bölejikleriň arasyndaky aralyk öýjükler howa, suw we organizmleriň ägirt uly mukdary bilen doldyrlandy. Maddalaryň tebigatdaky aýlanşygynda topragyň oýnaýan roly ulydyr. Ol biologiki organizmleriň ýaşamagynyň netijesinde, senagat kärhanalarynyň we şuna meňzeşleriniň çykaran golyndylaryň baryp düşýän sredasy bolup durýar. Toprak gurak we çygly, arryk we baý, boz we zähmet netijesinde idegli bolýar. Biohimiki prosessleriň intensiwligi üçin wajyp bolan öýjüklilik, howa geçirijilik, suw geçirijilik ýylylyk rejimi we topragyň beýleki häsiýetleri şol topragyň bölejikleriniň ululygyna we düzümine bagly.

Toprak öz-özünü arassalaýjylyk ukybyna eýýedir, emma bu arassalaýjylyk çäksiz däl, ýagny tebigy şertlerde we adamlaryň geçirýän işleriniň netijesinde bozulyp biler. Topragy hapalaýjy esasy çeşmelere senagat kärhanalary, ýaşaýyş jaýlary we durmuş hyzmaty kärhanalary, ýylylyk energetikasy, oba hojalygy we transport deňşlidir.

1.3.4 Tebigy gurşawy goramagyň esasy ugurlary

Tebigy gurşawy goramak boýunça geçirilýän ähli çäreleri 4 topara bölüp seretmek bolýar.

1). ***Tehnologiki çäreleriň topary.*** Bu çäreleriň esasynda zyýanly garyndylaryň emele gelmeginiň we tebigy gurşawa zyňylmagynyň önini alýan galyndysyz we az galyndyly tehnologiýa prosessleri, territorial-önümçilik toplumlaryny döretmegiň, çig-mallaryň, önümleriň we galyndylaryň doly ýada bölkleýin ýapyk aýlawyny gurnamagyň, ýangyç

taýýarlamagyň we ýakmagyň täze tehnologiýalaryny ornaşdyrmagyň prinsipleri durýar.

2). **Sanitar-tehniki çäreleriň topary.** Bu çäreleriň esasynda tebigy gurşawa zyňylýan zyýanly zyňyndylary arassalamagyň we zyýansyzlandyrmagyň prinsipleri durýar. Bu çäreler önüm öndürmegiň dürli tehnologiýa we beýleki kömekçi proseslerinde dürli sebäpleriň netijesinde emele gelýän hapalaýjy zyňyndylary tebigy gurşawa zyňylmazdan, akdyrylmazdan önürti häzirkizaman, döwrebap, ýokary netijelikli arassalaýjy desgalaryň kömegi bilen arassalamagy we zyýansyzlandyrmagy göz önünde tutýar. Sanitar-tehniki çäreleriň toplumu häzirki döwürde tebigy gurşawa senagat hapalaryndan goramagyň iň netijeli ugurlarynyň biri hasaplanýar. Sebäbi arassalaýyş desgalaryny önüçilikleri saklamazdan, olaryň iş düzgünine päsgel bermezden gurnamak, bejermek, durkuny täzelemek mümkin.

3). **Planlaşdyryş çäreleriniň topary.** Bu çäreleriň esasynda zyýanly garyndylary tebigy gurşawda ýaýratmagyň we zyýanly maddalaryň janly organizmlere edýän zyýanly täsirini azaltmagyň, önümçilikleri optimal amatly ýerleşdirmegiň, çig-mallary, energiýany, taýýar önümleri daşamagyň ýollaryny mümkin boldugyça gysgaltmagyň prinsipleri durýar.

4). **Kontrol (barlag)–gadagan ediji çäreler.** Bu çäreleriň esasynda tebigy gurşawyň hilini kadalaşdyrýan kadalyklary, görkezijileri we kanunlary girizmegiň, tebigy gurşawa ýetirilýän zyýanlaryň öwezini has berk ykdysady sanksiýalary peýdalanyp dolmagyň, tebigy baýlyklary bisarpa peýdalanýan we tebigy gurşawy hapalaýan kärhanalaryň onuň üçin jogapkärçiligini artdyrmagyň, tebigaty goräýyş häsiýetli taslamalary höweslendirmegiň prinsipleri durýar.

2-nji bölüm

Tebigy baýlyklary ykdysady taýdan bahalamak

2.1 Esasy ykdysady düşünjeler

Gymmatyň ululygy oňa siňdirilen jemgyýetçilik zerur zähmetiniň mukdary bilen kesgitlenilýär. Zähmetiň mukdary bolsa diňe iş wagty bilen ölçenilýär.

Şol bir harydy öndürmek üçin aýry-aýry haryt öndürijiler dürli iş wagtyny sarp edýärler. Olaryň her haýsynyň sarp eden iş wagty, harydyň hususy gymmatynyň esasy bolup durýar. Muňa garamazdan, harytlaryň gymmatynyň ululygy hususy iş wagty bilen däl-de, **jemgyýetçilik zerur iş wagty** bilen kesgitlenilýär. Jemgyýetçilik zerur iş wagty diýip nämä aýdylýar? Önümçiligiň orta jemgyýetçilik şertlerinde, ýagny tehnikanyň orta derejesinde, öndürijileriň orta başaraňlygynda we zähmetiň orta intensiwliginde, belli bir harydy taýýarlamak üçin gerek bolýan wagta jemgyýetçilik zerur iş wagty diýilýär. Önümçiligiň orta jemgyýetçilik şertleri bolsa, belli bir görnüşli harytlaryň has köp mukdarynyň döredilýän şertlerine laýyk gelýär.

Her bir harydy öndürmäge gerek bolan jemgyýetçilik zerur iş wagty üýtgäp durýar. Şoňa laýyklykda gymmatyň ululygy hem üýtgeýär. Jemgyýetçilik zerur iş wagtynyň üýtgemegi zähmet öndürijiliginiň derejesine baglydyr. Zähmet öndürijiligi iş wagtynyň birliginde öndürilýän önümiň mukdary bilen kesgitlenilýär. Zähmet öndürijiliginiň ýokarlanmagy harydyň gymmatynyň peselmegine alyp barýar.

Gymmat kanuny haryt önümçiliginiň obýektiw ykdysady kanuny bolup çykyş edýär. Gymmat kanunynyň mazmuny harytlaryň alyş-çalşynyň şol harytlary öndürmäge sarp edilen jemgyýetçilik zerur zähmetiň mukdaryna laýyklykda amala aşyrylmagyndan ybaratdyr. Gymmat kanuny bahalaryň emele gelmeginiň kanunydyr. Bahalaryň esasynda gymmat durýar.

Gymmat kanunynyň hereketi onuň şu aşakdaky ýerine ýetirýän üç sany wezipelerinde ýüze çykýar: Gymmat kanunyň **birinji** wezipesi dürli pudaklaryň arasynda önümçilik serişdelerini we işçi güýjüni paýlanylyşyny özakymlaýyn bazar üsti bilen sazlaşdyrmakdan ybaratdyr. Jemgyýetçilik zähmet bölünşiği şertlerinde pudaklaryň, önümleriň dürli görnüşiniň öndürilişiniň arasynda belli bir mynasybetiň bolmagy gerek,

Gymmat kanunyň hereketi öndüriji güýçleriň we jemgyýetçilik zähmet öndürijiliginiň ösmegine getirýär. Bu bolsa gymmat kanunynyň ýerine ýetirýän **ikinci** wezipesidir.

Gymmat kanunynyň haryt öndürijileriň emläk taýdan tapawutlanmagyna, olaryň bir toparynyň tozmagyna, beýleki toparynyň bolsa baylaşmagyna, ösen haryt gatnaşyklarynyň ýüze çykmagyna getirmegi onuň **üçünji** wezipesi bolýar.

Her bir kärhananyň garamagynda maddy we pul serişdeleri bardyr. Olar kärhananyň serişdelerini ýagny esasy we dolanşyk fondlaryny emele getirýär.

Kärhananyň serişdeleriniň aýlanyp çykmasy hemişe gaýtalanyp durýan prosesdir. Serişdeleriň aýlanyp çykmasya aýratyn bir alnan hereket däl-de, onuň yzygiderli gaýtalanyp durýan prosesine serişdeleriň **aýlanmasy** diýilýär. Şonuň netijesinde kärhananyň önümçilige awansirlän serişdeleriniň gymmaty onuň özüne doly gaýdyp gelýär. Diýmek, serişdeleriň aýlanyp çykmasy olaryň aýlanmasynyň bir bölegidir.

Kärhananyň serişdeleri özleriniň aýlanma prosesinde önümçilik we dolanşyk sferalaryny geçýär. Diýmek, serişdeleriň bir gezek aýlanmasynyň döwri önümçilik we dolanşyk wagtlaryndan ybaratdyr. Serişdeleriň önümçilik prosesinde bolýan döwri **önümçilik wagtydyr**. Ol wagt serişdeleriň önümçilige girenden tä taýýar önümiň çykarylmagyna çenli döwri öz içine alýar.

Dolanşyk. wagty kärhananyň serişdeleriniň dolanşyk sferasynda hereket edýän döwrüni öz içine alýar. Ol önümçilige zerur bolan serişdeleri satyn almak üçin we önümleri satmak üçin gerek bolan wagtdan durýar. Şeýle hem

dolanyşyk wagtyna satyn alynýan we satylýan önümleriň peýdalanylýan ýerine ulag bilen çekmäge gerek bolan döwrüň girýändigini belläp geçmelidiris.

Kärhananyň serişdeleri aýlanma prosesinde özlerniň ýerine ýetirýän roly boýunça öndürjilikli we dolanyşyk fondlaryna bölünýär. Öndürjilikli serişdeler önümçilik sferasynda hereket edýän bolsa, dolanyşyk serişdeleri dolanyşyk sferasynda hyzmat edýär.

Öndürjilikli fondlara önümçilik serişdeleri girýär. Olar bolsa, öz gezeginde, zäahmet serişdelerine we zähmet predmetlerine bölünýär. Dolanyşyk fondlaryna bolsa, ýerleşdirmek üçin taýýar önümler we pul serişdeleri girýär.

Aýlanma prosesinde öndürjilikli fondlar esasy we aýlanma fondlaryna bölünýär Olaryň bu bölünmesiniň maddy esasy zähmet serişdeleriniň we predmetleriniň aratapawudyndand ybaratdyr. Emma esasy we aýlanma fondlarynyň tapawudynyň ykdysady sebabi olaryň önümçilik prosesinde bitirýän hyzmatynyň aýratynlyklaryndan, şeýle hem olaryň gymmatynyň aýlanmasynyň özboluşlylygyndan gelip çykýar.

Birinjiden, olar önümçilik prosesinde funksional rollary boýunça tapawutlanýar. Esasy fondlar (maşynlar, enjamlar, desgalar, jaýlar we ş.m.) önümçilik prosesinde uzak wagtyň dowamynda peýdalanylýar. Olar taze önüme maddy taýdan girmän, özlerniň natural gornüşini saklaýar. Aýlanma fondlary bolsa, her bir önümçilik prosesinde doly peýdalanmak bilen özüniň natural görnüşini üýtgedýär we täze önümiň maddy esasyny düzýär (çig mal, material) ýa-da belli bir netije gazanmak üçin peýdalanylýar (ýangyç, elektrik eriergiýasy we ş.m.).

Ikinjiden, olar özüniň gymmatyny taze önüme geçirişi boýunça tapawutlanýar. Esasy fondlar özüniň gymmatyny täze önüme bölekleyin könelmeginiň möçberinde geçirýär. Aýlanma fondlarynyň gymmaty bolsa, önümçiligiň bir prosesinde täze önüme doly geçýär.

Üçünjiden, olar özleriniň gymmatynyň aýlanmasynyň häsiýeti boýunça tapawutlanýar. Esasy fondlaryň gymmatynyň doly aýlanmasy we özüniň ilkinji pul görnüşine dolanyp gelmegi birnäçe ýylyň dowamynda bolup geçýär. Aýlanma fondlarynyň gymmaty bolsa, bir gezek aýlanyp çykmanyň dowamynda doly aýlanýar we kärhana pul görnüşinde dolanyp gelýär. Diýmek, esasy fondlaryň aýlanmasy olaryň birnäçe gezek aýlanyp çykmasyndan durýar, aýlanma fondlarynyň aýlanmasynyň wagty bolsa, olaryň bir gezek aýlanyp çykmasynyň dowamyna den bolýar.

Dördünjiden, olar özleriniň täzelenmek usuly boýunça tapawutlanýarlar. Esasy fondlaryň natural görnüşinde doly täzelenmegi birnäçe aýlanyp çykmakdan son, ýagny olar könelp sandan çykandan son amala aşyrylýar. Onuň tersine, aýlanma fondlarynyň natural görnüşinde täzelenmesi olaryň her bir aýlanyp çykmasyndan son bolup geçýär.

Şeýlelik bilen, esasy we aýlanma fondlarynyň belenip geçilen aýratynlyklaryny göz önünde tutup, olara şu aşakdaky ýaly kesgitleme berip bolar.

Öndürijilikli serişdeleriň özüniň gymmatyny täze önüme ýuwaş-ýuwaşdan geçirýän we kärhana pul görnüşinde bölkleýin dolanyp gelýän bölegine **esasy fondlar** diýilýär. Olara zähmet serişdeleri girýär.

Öndürijilikli serişdeleriň her bir zähmet prosesinde doly peýdalanylýan, özüniň gymmatyny täze önüme doly geçirýän we kärhana pul görnüşinde dolanyp gelýän bölegine **aýlanma fondlary** diýilýär. Olaryň hataryna zähmet predmetleri girýär. Şeýle hem aýlanma fondlaryna kärhananyň işçi güýjüni satyn almaga edýän harajatlary hem girýändir. Zähmet predmetlerinden tapawutlylykda işçi güýji özüniň gymmatyny öndürilen haryda geçirmän, ony gaýtadan öndürýär. İşçi güýjüniň gymmatynyň aýlanmasy zähmet predmetleriniň gymmatynyň aýlanmasyndan tapawutlanmaýar, ol her bir aýlanmadan soň kärhana doly dolanyp gelýär.

Serişdeleriň esasy we aýlanma böleklere bölünmegi önümçilik harajatlaryny dogry kesgitlemäge we hasaba almaga mümkinçilik berýär. Şeýle hem ol halk hojalygynyň pudaklarynyň we sferalarynyň aýratynlyklary boýunça önümçilik serişdeleriniň toparlara bölünmegi üçin gerekdir. Kärhananyň önümçilik fondlaryndan başga-da önümçilik däl fondlary hem bardyr. Olara kärhana degişli ýaşayyş jaýlary, medeni, saglygy goraýyş, bedenterbiýe edaralary we olaryň enjamlary girýärler. Önümçilik däl fondlar zähmet prosesine gös-göni täsir etmeseler hem önümçiligiň üstünlikli geçmegi üçin zerurdyr.

Esasy fondlaryň aýlanma prosesiniň dowamynda olaryň üznüksiz öndürilmegi amala aşyrylýar. Esasy fondlaryň aýlanmasy olaryň könelmeginden, amortizasiýasyndan we öweziniň dolunmagyndan (ödelmeginden) ybaratdyr. Şu soragda esasy fondlaryň könelmesi barada gürrüň ediler.

Esasy fondlaryň könelmeginiň iki görnüşi bar. Olaryň biri fiziki, beýlekisi bolsa moral taýdan könelmekdir.

Fiziki taýdan könelme diýlip, esasy fondlaryň özleriniň isleg ödeýiş gymmatyny (Öndürijilikli häsiýetini) kem-kemden ýitirmegine düşünilýär. Könelmäniň bu görnüşiň iki tarapyny tapawutlandyrmak bolar. Birinjisi esasy fondlaryň öndürijilikli ulanylmagynyň netijesinde, ikinjisi bolsa, olaryň köp wagtyň dowamynda peýdalanylman, hereketsiz durmagy biilen tebigy faktorlaryň täsiri astynda bolup geçýär. Olaryň önümçilikde ulanylman, hereketsiz durmagy kärhana, bütün halk hojalygyna ykdysady taýdan zyýan ýetirýär.

Zähmet serişdeleri diňe bir fiziki taýdan könelmän, moral taýdan hem könelýär. Esasy fondlaryň moral taýdan könelmesi diýlip olaryň öndürijilikli häsiýetini ýitirmezligine garamazdan, özüniň gymmatynyň bir bölegini ýitirmegine aýdylýar. Moral taýdan könelmäniň iki görnüşi bar. Onuň birinjisi, peýdalanylýan şol bir kysymdaky esasy fondlaryň öndürilişiniň arzanlamagy (bahasynyň peselmegi) netijesinde bolup geçýär. Ýöne munuň özi sol fondlaryň gymmatynyň bir böleginiň

ýitirilmegine garamazdan, olaryň hökmany suratda täzelenmegini talap etmeýär. Sebäbi olaryň öndürijiligi öňküligine galýar.

Moral taýdan könelmäniň ikinji görnüşi öňkülere garanyňda, has öndürijilikli we tygşytlý zähmet serişdeleriniň ýüze çykmagy bilen baglanyşyklydyr. Bu bolsa entek fiziki taýdan sandan çykmadyk köne tehnikanyň täze, has öndürijilikli görnüşi bilen çalşyrylmagyny talap edýär. Sebäbi könelişen fondlaryň ulanylmagy zähmet öndürijiliginiň we önümçiliginiň netijeliliginiň ösüşini bökdeýär.

Esasy fondlaryň könelmeginiň esasynda olaryň gymmatynyň ýuwaş-ýuwaşdan täze öndürilýän önümlere geçirilmegine we pul görnüşinde öweziniň doldurylmagyna amortizasiýa diýilýär.

Esasy fondlaryň öwezini doldurmak üçin her bir kärhana amortizasion tutum edýär. Ol tutum esasy fondlaryň täze önüme geçirilen gymmatynyň pul bilen aňladylan bölegidir. Öndürilen önüm şatylandan soň, ol tutum kärhana gaýdyp gelýär we onuň amortizasion fonduny düzýär. Şu fondaky toplanýan, pul serişdeleriniň möçberi bolsa, esasy fondlaryň öndürilen önüme geçirilen gymmatynyň hasabyna artýar.

Amortizasion tutum önümiň özüne düşýän gymmatynyň düzüm bölegidir.

Amortizasion tutum belli bir norma esasynda amala aşyrylýar. Amortizasiýanyň normasy diýlip amortizasion tutumyň ýyllyk jeminiň esasy fondlaryň gymmatyna gatnaşygynyň prosent bilen aňladylmagyna aýdylýar. Ony şeýle görnüşde aňlatmak bolar:

$$A_n = \frac{A.t.}{E.f.} \times 100$$

bu ýerde: *A.n.* - amortizasiýanyň normasyny;

A.t. -amortizasion tutumyň jemini;

E.f. - esasy fondlaryň gymmatyny aňladýar.

Amortizaion tutumyň normasy esasy fondlaryň her bir topary we görnüşi üçin aýratynlykda kesgitlenilýär. Amortizasiýanyň normasy kesgitlenilende, esasy fondlaryň diňe bir fiziki könelmegi göz önünde tutulman, eýsem olaryň moral taýdan könelmegi hem nazara alynýar.

Soragyň ahyrynda amortizasion fonduň esasy fondlaryň gaýtadan dikeldilmegi üçin hyzmat edýändigini belläp geçmeli. Emma ol fonda toplanylan pul serişdeleri önümçiligi giňeltmek üçin hem peýdalanylyp bilner. Sebäbi amortizasion fond köp ýyllaryň dowamynda döredilýär. Bu bolsa ol fonda täze esasy fondlary satyn almak üçin peýdalanylmaga bolan mümkinçiligini aňladýar. Şeýle hem täzedan satyn alnan esasy fondlaryň bahasynyň öňkülerden pes bolmagy ýa-da olaryň öndürililiginiň ýokary bolmagy mümkindir.

2.2 Tebigy baýlyklary ykdysady taýdan bahalamagyň usullary

Tebigy baýlyklary ykdysady taýdan bahalamak häzirki döwrüň ylmynyň esasy we has çylşyrymly meseleleriniň biridir. Alymlaryň köp bölegi tebigy resurslary, zähmetiň kömegi bilen döredilen material gymmatlyklary milli baýlyklaryň elementi diýip hasap edýärler. Sebäbi tebigy resurslaryň ähli görnüşlerine adam zähmeti gönüden-göni ýa-da gytaklaýyn siňdirilen. Tebigy baýlyklara pul görnüşinde baha berilmezligi olaryň gözegçiliksiz, bisarpa, tygşytsyz ulanylmagyna getirýär.

Tebigy baýlyklary ykdysady taýdan bahalamagyň esasy kynçylyklary entek zähmet siňdirilmedik baýlyklar ýagny „tebigatyň sowgatlary“ bilen baglydyr. Sebäbi gymmatyň zähmet teoriýasyna laýyklykda olaryň hiç-hili gymmaty ýokdur.

Ýöne häzirki zaman şertlerinde tebigy baýlyklaryň öndüriligi arassa tebigy proses bolmagyny ýitirdi.

Jemgyýetiň has köp zähmet çykadjylary diňe bir tebigy baýlyklary peýdalanmaga däl-de eýsem olaryň öndüriljek ýagdaýyny saklamaga, gorlaryny ýüze çykarmaga, hasaba almaga we goramaga, emeli köpeltmäge, hilini ýokarlandyrmaga we ş.m. sarp edilýär. Şeýle-de tebigy baýlyklar hili we amatly ýerleşşi boýunça tapawutlanýarlar. Belli bolşy ýaly ýokary hilli çig-mallary we gowy energiýa çeşmelerini peýdalanýan kärhana ýokary hilli önüm öndürmäge az zähmet sarp eder we arzan düşýän önüm ondürer. Başga sözler bilen aýdanyňda önümçilikleriň netijeliligi ahyrky netijede tebigy baýlyklaryň tebigy aýratynlyklaryna baglydyr. Bu bolsa onuň gymmatynyň ölçegi bolup hyzmat edýär.

Tebigy baýlyklary ykdysady taýdan bahalamak - bu tebigy halk hojalyk gymmatlyklarynyň, olaryň öndürilijiligiň (ekologiki ulgamlary goramak we dikeltmek, tebigy baýlyklary peýdalanmak we gaýtadan işlemek) netijeliligini ölçemek arkaly pul görnüşinde aňladylmagydyr.

Tebigy baýlyklary ykdysady taýdan bahalamak esasan iki funksiýany ýerine ýetirýär:

-hasaba almak,

-höweslendirmek.

Onuň kömegi bilen dürli tebigy baýlyklaryň gymmatyny deňeşdirmek we onuň esasynda olary hojalyk aýlanşygyna çekmegiň yzygiderligini gurnamak mümkin. Ykdysady baha islendik derejedäki sebitiň tebigy baýlyk mümkinçiliklerini hasaplamaga we sebiti ykdysady taýdan ösdürmegiň esasy ugurlaryny çaklamaga mümkinçilik berýär.

Ykdysady taýdan bahalamagyň esasy wezipeleriniň biri tebigy baýlyklaryň hojalyk aýlanşygyndan çykarylmagy zerarly(suw howdanlarynyň, jemgyýetçilik, senagat we raýat jaý gurluşyklary üçin ýerleriň bölünip alynmagy) jemgyýete ýetirilýän material zyýany kesgitlemekdir. Tebigy baýlyklary bahalamak tebigaty goraýyş çäreleriniň netijeliligini hasaplamak üçin hem zerurdyr. Ol tebigatdan peýdalanmak için tölegleri girizmegiň hem esasynda durýar.

Bularyň ahlisi hem özara baglanşykly bolup olar hojalyk mehanizmni tebigy baýlyklary ýerlikli peýdalanmaga we tebigy gurşawy gorap saklamaga gönükdirýär.

Tebigy baýlyklary ykdysady taýdan bahalamagyň maglumat bazasy bolup tebigy baýlyklaryň kadastrlary – belli bir tebigy baýlygyň hilini we mukdaryny häsiýetlendirýän maglumatlaryň ulgamlaşdyrylan ýygyndysy hyzmat edýär.

Tebigy baýlyklary ykdysady taýdan bahalamagyň esasy ugurlaryna seredip geçeliň.

Çykdaýjylar konsepsiýasy. Bahalamagyň bu usulynyň esasynda tebigy baýlyklary ýüze çykarmak, özleşdirmek we önümçiligi üçin gerek bolan jemgyýetçilik çykdaýjylary durýar. Häzirki wagtda çykdaýjylary talap etmezden hojalyk aýlanşygyna girizip bolýan tebigy baýlyklar ýok. Ýagny tebigy baýlygy özleşdirmek üçin edilen çykdaýjylar şol tebigy baýlygyň bahasyny hasaplamak üçin esasy ululyk bolup durýar.

Akademik S.G. Strumiliniň metodikasyna laýyklykda 1ga ýeriň bahasy şeýle hasaplanýar:

$$O=K\left(\frac{V}{T} : \frac{\bar{V}}{\bar{T}}\right)$$

bu ýerde: K -häzirki zaman şertlerinde 1 ga ýeri özleşdirmegiň ýurt boýunça ortaça bahasy, man.

V/T -bahalanýan ýerde önüm öndürmek üçin edilen çykdaýjylaryň hasyllylyga bolan gatnaşygy,

\bar{V}/\bar{T} -ýurt boýunça ýerden önüm öndürmek üçin edilen çykdaýjylaryň hasyllylyga bolan gatnaşygy.

Tebigy baýlyklary ykdysady taýdan bahalamagyň bu usulynyň ýetmezçiliklerini aşakdaky ýaly görkezmek bolar:

- 1) alynan baha tegigy baýlygyň oňa belli bir çykdaýjylar edilenden soňraky bahasyny

görkezýär, ýagny onuň tebigi ýagdaýdaky bahasyny hasaba almaýar.

- 2) Ykdysady taýdan az netijeli (pes hilli, özleşdirmesi kyn) tebigy baýlyklaryň bahasy has netijeli tebigy baýlyklar bilen deňeşdireniňde ýokary.
- 3) Bahanyň dolandyryjy roly tebigy baýlygy hojalyk aýlanşygyna goşmak ýa-da onuň peýdalanşygyny giňeltmek üçin edilen çykdajylary delillendirmekde bolýar.

Netijeler konsepsiýasy. Bu usulyň esasynda tebigy baýlygyň bahasyny kesgitlemek üçin olary peýdalanmakdan alynýan ykdysady netije durýar.

Bu usulyň ýetmezçilikleri şu aşakdakylardyr:

- 1) Her bir tebigy baýlyk üçin ondan alynýan ilkinji önümiň bahasyny kesgitlemek mümkin däl. Mysal üçin suwuň ilkinji önümdäki bahasynyň paýyny anyklamak örän çylşyrymly.
- 2) Baýlygy peýdalanmakdan alynýan girdeji göni ýa-da gytaklaýyn ikinji derejeli bolýar. Ikinji derejeli girdejini bahalamak köplenç başartmaýar (mysal üçin baýlyklaryň gözelliginden alynýan girdeji).
- 3) Wagt faktory göz önünde tutulmaýar, häzirki wagtda bahasy arzan bolan baýlyk geljekde gymmat bahaly serişdä öwürilmegi mümkin.

Renta konsepsiýasy. Tebigy baýlyklary renta konsepsiýasy boýunça bahalamagyň esasynda berlen görnüşli baýlygyň getiren differensial rentasynyň ölçegleri durýar. Differensial renta berlen baýlygy peýdalanmakdan alynýan önümiň gymmaty bilen ony şol baýlygy peýdalanmak arkaly öndürmäge sarp edilen çykdajylaryň arasyndaky tapawut boýunça kesgitlenýär. Oňa tebigy baýlygyň jemgyýetçilik gymmaty bilen hususy gymmatynyň arasyndaky tapawut

hökmünde hem seredilýär. Differensial rentany kesgitlemegiň dürli usullary bar:

-iň gowy hilli we iň hili pes tebigy baýlykdan öndürilen önümiň bahalarynyň tapawudy boýunça;

-önümçiligiň bahasynyň we önümiň özüne düşýän bahasynyň tapawudy boýunça;

-birmeňzeş şertlerde işleýän kärhanalaryň arassa girdejileriniň tapawudy boýunça;

-tebigy baýlygy peýdalanmakdan alynýan önümiň gymmaty bilen ony öndürmek üçin edilýän hususy getirme çykdaýjylaryň kadalyk derejesiniň arasyndaky tapawut boýunça.

Differensial rentany kesgitlemekde esasy ýüze çykýan kynçylyklara önümçiligi talaba laýyk, amatly gurnamakdan, işleri sap ýüreklilik bilen yhlasly ýerine ýetirmekden alynýan goşmaça arassa girdejiden tapawutlandyrmak degişlidir. Differensial rentany hasaplamakda önümçiligiň birmeňzeş şertlerinde hojalyk aýlanşygyna goşulan tebigy baýlyklar deňeşdirmelidir. Sebäbi onuň emele gelmeginiň çeşmesinde diňe tebigy baýlygyň hil taýdan tapawudy durmalýdyr.

Tebigy baýlyklaryň ykdysady bahalary kesgitlelenende hasaplamalar üçin hereket edýän lomaý bahalardan däl-de berlen görnüşli önüm üçin ýörite hasaplanýan gutarnykly çykdaýjylaryň görkezijilerinden peýdalanmaly.

Gutarnykly çykdaýjylar-berlen sebitde belli bir wagt aralygynda berlen görnüşli önümi öndürmek üçin merkezleşdirilen tertipde gurnalýan rugsat edilýän aňryçäk çykdaýjylaryň kadalygy. Gutarnykly çykdaýjylaryň hasaplamalary önümiň özüne düşýän gymmaty boýunça, ýa-da getirme çykdaýjylary boýunça, ýa-da takyk obýektde önümçiligiň bahasy boýunça geçirilýär. Bu usullaryň her biriniň kyçylyklary we ýetmezçilikleri bar.

Şeýlelikde bahalanýan baýlygyň bir ýylda berýän rentasyny(R_j) aşakdaky formulalar boýunça hasaplanýar

$$R_y = \sum_{i=1}^m (Z - S) \cdot n_i$$

ýa-da

$$R = \max[\alpha \cdot q(Z - S)]$$

bu ýerde: a, Z, S, q görkezijileriň wagt boýunça dinamikasyny (üýtgemegini) hasaba alýan koeffisient (koeffisient diskontirrowaniýa-bazar ykdysadyýeti şertlerinde bank göterimine deň diýilip kabul edilýär);

q -tebigy baýlygyň öndürijilik koeffisienti (magdanlary peýdalanmagyň koeffisienti, ekinleriň hasyllylygy we ş. M. arkaly kesgitlenýär);

Z - bahalanýan tebigy baýlykdan alynýan önümiň birligine edilýän gutarnykly çykdajylar;

S -bahalanýan tebigy baýlykdan alynýan önümiň birligine edilýän çykdajylar (hususy çykdajylar);

n_i -i-görnüşli önümiň göwrümi;

i -berlen baýlygy peýdalanmak arkaly alynýan önümleriň görnüşleriniň mukdary, $i=1, 2, \dots, m$.

Şulara laýyklykda renta konsepsiýasy boýunça tebigy baýlygyň ykdysady bahasyny banka göterim esasynda goýulyp her ýyl rentanyň möçberine laýyk girdeji berýän pul maýa goýumy bilen deňeşdirmek bolar.

Renta konsepsiýasynyň esasy ýetmezçiligi onuň degişlilikde örän erbet şertlerde ýerleşýän tebigy baýlyklaryň bahalaryny hakykatdakysyndan pes ýagdaýda görkezýänligindedir. Şol sebäpden häzirki döwürde tebigy baýlyklary bahalamakda **garyşyk** ýa-da **sintetiki usuly** peýdalanmak amatly hasap edilýär. Ol diňe bir tebigy baýlygy özleşdirmek üçin edilen çykdajylary hasaba alman, eýsem tebigy baýlygy peýdalanmagyň halk hojalyk netijeliligini hem hasaba alýar. Ýagny differensial renta tebigy baýlygy

özleşdirmek üçin edilen çykadjylary goşmak arkaly hasaplamak. Ony aşakdaky görnüşde ýazmak mümkin:

$$I = R + 3$$

bu ýerde: I -tebigy baýlygyň bahasy, onuň üçin tölegiň möçberi;

R -differensial rentanyň esasyndaky bahasy;

3 -tebigy baýlygy özleşdirmek üçin edilen çykadjylar.

Ýa-da aşakdaky formula boýunça hasaplamak bolar

$$I = Z/n + (3^1 + 3^2 + 3^3)/nt$$

bu ýerde: I -ýatakdan gazylyp alynýan tebigy baýlygyň birliginiň bahasy;

Z/n - kärhananyň tebigy baýlygyň birligini peýdalanmak üçin çykadjylary;

3^1 -tebigy baýlyklary gözlemäge, erbet şertlerde ýerleşen ýataklary özleşdirmäge edilen çykadjylar;

3^2 -köp isleg bildirilýän baýlyklara bolan talaplary galyndylary gaýtadan işlemek we baýlyklary toplumlaýyn peýdalanmak arkaly kanagatlandyrmagyň usullaryny işläp taýýarlamaga edilen çykadjylar;

3^3 -tebigy baýlygy emeli ýol bilen öndürmegiň mümkinçiliklerini öwrenmeklige, ýa-da olaryň deregini tutujylary döretmeklige edilen çykadjylar;

n -ýatagyň ätiýaçlygynyň ululygy (t, kg we ş.m.);

t -çykadjylaryň talap edilýän wagty.

2.2.1 Tebigy baýlyklaryň absolýut ykdysady bahasy

Absolýut ykdysady baha kärhana möhletsiz peýdalanmaga berilen tebigy baýlyk üçin tölegiň möçberini kesgitlemek we oltebigy baýlyklary kärhananyň balansyna

kabul etmek, şeýle hem tebigy baýlyklary ýurduň milli baýlyklarynyň düzüminde görkezmek üçin gerekdir. Bahalamagyň bu görnüşi tebigatdan peýdalanmak önüminiň öndürijilik effektiniň esasynda berlen tebigy baýlygyň ornuny çalyşmak üçin gerek bolan maýa goýumyň ululygyny görkezýär.

Absolýut ykdysady bahalamagyň çäklerinde golaý we uzak wagt üçin bahalamagy tapawutlandyrýarlar. Olaryň birinjisi tebigy baýlyklaryň öndürijiliginiň bir ýyllyk effektini görkezýär. Ikinjisi olaryň köp ýyllyk jemini tebigy baýlygyň hojalyk aýlanşygynda bolýan ahli döwri üçin görkezýär.

Golaý wagt üçin bahany gurnamak maýa goýumlaryň absolýut ykdysady netijeliligini kesgitlemegiň usuly shemasyna esaslanýar.

Onuň esasy görkezijileriniň biri, ýagny önümiň özüne düşýän gymmatynyň peseldelmeginden gelip çykýan tygşytlanma (\mathfrak{C}_c) aşakdaky ýaly kesgitleýär.

$$\mathfrak{C}_c = \frac{C_1 - C_2}{K}$$

bu ýerde: C_1 -maýa goýumlary özleşdirilmezden önümiň özüne düşýän gymmaty;

C_2 -maýa goýumlary özleşdirilenden soň önümiň özüne düşýän gymmaty;

K -maýa goýumyň ululygy.

Bu tygşytlanmanyň ululygy maýa goýumlaryň kadalyk umumy (absolýut) netijeliligi bilen deňeşdirilmelidir. Maýa goýumlaryň kadalyk umumy (absolýut) netijeliligi halk hojalygynyň ähli pudaklary boýunça 0,14 derejesinde kabul edilen. Bu görkeziji maýa goýumyň her bir manady üçin 1,14 manatdan az bolmadyk netije alynmalydygyny aňladýar. Diýmek

$$\mathfrak{D}_c \geq E_a$$

bolanda maýa goýum ykdysady taýdan netijeli diýilip hasap edilmeýär.

Diňe käbir ýagdaýlarda eger-de düýpli maýa goýum tebigaty goraýyş maksatly uzak möhletleýin taslamalara goýulan bolsa maýa goýumlaryň kadalyk umumy (absolýut) netijeliligini 0,07 derejesinde kabul edýärler.

Absolýut ykdysady bahanyň esasynda goýulan netijeliligiň ululygy önümiň özüne düşýän gymmatynyň peselmeginiň kadalyk ululygyny hasaba almak bilen şeýle kesgitlenýär:

$$\mathfrak{D}_c = E_a C$$

Tebigy baýlyklaryň öndürjiliginin absolýut effekti aşakdaky formula boýunça hasaplanýar:

$$\mathfrak{D}_a = E_a C_n \Pi_n$$

bu ýerde: Π_n -tebigatdan peýdalanmak önüminiň halk hojalygy boýunça ululygy;

C_n -halk hojalygy boýunça önümiň özüne düşýän gymmaty.

Bu formula tebigy baýlyklaryň öndürjiliginin ortaça obýektiw şertlere laýyklykda halk hojalygy boýunça derejesini kesgitleýär.

Takyk tebigy baýlyk üçin onuň öndürjiliginin absolýut netijeliligini aşakdaky formula boýunça hasaplap bolar:

$$\mathfrak{D}_a = \frac{E_a C_n^2 \Pi_u}{C_u}$$

Bu ýerde Π_u -tebigatdan peýdalanmak önüminiň hakyky mukdary;

C_u -tebigatdan peýdalanmagyň takyk önüminiň hususy özüne düşýän gymmaty.

Tebigatdan peýdalanmak önümleriniň dürli sferalarda dürli isleg ödäp bilijilik effektleriniň bardygy sebäpli bu formula isleg ödäp bilijilik gymmatynyň koeffisienti hem girizilip biliner.

Uzak wagt üçin baha. Bu görkeziji tebigy baýlyklaryň golaý wagt üçin bahalarynyň jemidir. Ýagny tebigy baýlygyň hojalyk aýlanşygynda bolýan ahli ýyllarynyň dowamynda golaý wagt üçin hasaplanan bahalarynyň wagt boýunça gymmatyny ýitirmegini hasaba almak bilen goşulan bahasydyr. Şeýle bahalamagyň esasynda maýa goýumlaryň netijeliliginiň dürli wagtlardaky çykdajylarynyň we netijeleriniň deň gymmatly dældigi baradaky teoriýa durýar.

Mysal üçin Ýer baýlyklarynyň uzak wagt üçin absolýut ykdysady bahasy aşakdaky formula boýunça hasaplanýar;

$$\mathfrak{D}_{\text{д.з}} = \frac{T_3}{E}$$

bu ýerde T_3 -Ýeriň golaý wagt üçin orun tutma çykdajylarynyň esasynda hasaplanan her bir ýyldaky bahasy;

E -maýa goýumlaryň netijeliliginiň kadalyk koeffisienti.

Peýdaly gazylyp alynýan magdanlaryň baýlyklarynyň ýataklarynyň uzak wagt üçin absolýut ykdysady bahasy aşakdaky formula boýunça hasaplanýar;

$$\mathfrak{D}_{\text{д.м}} = \sum_{t=1}^T \frac{O_m}{(1+E)^t}$$

bu ýerde T -hasaplamanyň geçirilýän ýylyndan başlap baýlygyň ätiýaçlygynyň gutarýan ýylyna çenli wagt;

O_m - peýdaly gazylyp alynýan magdanlaryň baýlyklarynyň ýataklarynyň bir ýyllyk absolýut ykdysady bahasy.

2.2.2 Tebigy baýlyklaryň deňeşdirme ykdysady bahasy

Tebigy baýlyklaryň deňeşdirme ykdysady bahasy tebigy baýlyklary doly peýdalanmaga, olaryň öndürililiginini we hilini ýokarlandyrmaga, dürli sebitleriň tebigy baýlyklarynyň peýdalanylyşynyň netijeliligini ýokarlandyrmaga gönükdürilen çäreleriň, şeýle hem ekologiki ulgamlary gorap saklamak we olaryň sreda goraýyş funksiýalaryny ýokarlandyrmak boýunça çäreleriň ykdysady netijeliligini kesgitlemek üçin gerekdir.

Tebigy baýlyklary deňeşdirme ykdysady taýdan bahalamagyň çäklerinde olaryň halk hojalygy boýunça niýetlenişine baglylykda iki sany görkeziji tapawutlandyrylýar.

1). **Ekspluatasion baha.** Bu görkeziji öňde goýulan maksatlara baglylykda üýtgedilip biliner, ýöne olary hasaplamagyň esasynda tebigaty peýdalanmak önüminiň goşmaça mukdarynyň öndürilmegini üpjün edýän çäreleriň birnäçesini wariantlar boýunça deňeşdirilen, getirilen çykdaýlaryň tapawut ululygy bolmalydyr.

Tebigy baýlyklaryň deňeşdirme ykdysady bahasyny aşakdaky formula boýunça hasaplamak bolar;

$$\mathcal{Q}_c = \sum_{t=1}^m [(C_1 + E_n K_1) - (C_2 + E_n K_2)] \Delta \Pi_t$$

bu ýerde $(C_1 + E_n K_1)$ -birinji wariant boýunça tebigatdan peýdalanmagyň önümini öndürmek üçin edilen çykdaýylar;

$(C_2 + E_n K_2)$ -ikinji wariant boýunça tebigatdan peýdalanmagyň önümini öndürmek üçin edilen çykdaýylar;

$\Delta \Pi_t$ -i görnüşli önümiň goşmaça öndürilen mukdary.

Tebigatdan peýdalanmak çärelerini dürli döwürlerde we wagtlarda amala aşyrmak mümkin. Şoňa baglylykda wagt faktoryny aşakdaky formula boýunça hasaba almak bolar;

$$B = \frac{1}{(1 + E_{n,n})^t}$$

bu ýerde B -getirme koeffisienti;

t -çäräniň geçirilýän döwri;

$E_{n,n}$ - çykdaýylary dürli döwürlerde amala aşyrmak üçin koeffisient.

Deňeşdirme ykdysady bahalamakda tebigy baýlyklary peýdalanmagyň deňeşdirme effektini dogry tapmak wajyp şertdir. Ol tebigatdan peýdalanmagyň takyk önüminiň görnüşini öndürmäge edilýän gutarnykly çykdaýylaryň (**gutarnykly çykdaýylar**-berlen sebitde belli bir wagt aralygynda berlen görnüşli önümi öndürmek üçin merkezleşdirilen tertipde gurnalýan rugsat edilýän aňryçäk çykdaýylaryň kadalygy) we berlen önümi bahalanýan tebigy baýlygy peýdalanmak arkaly edilen hususy çykdaýylarynyň kadalyk derejesiniň arasyndaky tapawut hökmünde hasaplanýar (**Z-S**).

Tebigy baýlyklary deňeşdirme ykdysady bahalamakda gutarnykly çykdaýylar iň amatly kadalyk hasap edilýär. Deň şertlerde rugsat edilýän berlen görnüşli önümi öndürmek üçin merkezleşdirilen tertipde gurnalýan rugsat edilýän aňryçäk çykdaýylaryň azaldylmagyna tarap edilýän ymtylyş tebigy baýlygyň jemgyýetçilik peýdalylygynyň ýokarlanýandygyna şaýatlyk edýär. Tebigy baýlyklary ýerlikli ulanmaklygy, olary tygşytlamaklygy we gorap saklamagy üpjün etmek üçin gutarnykly çykdaýylaryň kadalyk derejesini merkezleşdirilen tertipde ýokarlandyrmaga ýa-da peseltmäge tarap üýtgedip durmaly. Kadalygyň ýokarlandyrylmagy berlen sebitde baýlyklary has netijeli, ýerlikli peýdalanmaklygyň, çig-mallary daşamaklygyň usullaryny kämilleşdirmegiň we ş.m. hasabyna üpjün edilip biliner. Kadalygyň peseldilmegi özleşdirmesi kyn şertlerde ýerleşýän köp çykdaýylary talap edýän täze tebigy baýlyklary ulanylyşa girizmegiň, az öndürijikli hili pes tebigy baýlyklary peýdalanmagyň we ş.m. hasabyna üpjün edilip biliner.

$$K_{n,n} = K_{\sigma \pm \vartheta_n}$$

bu ýerde $K_{n,n}$ -meýilleşdirilýän döwür üçin gutarnykly çykdaýlaryň kadalygy;

K_{δ} -gutarnykly çykdaýlaryň baza ululygy;

\mathfrak{D}_n -berlen sebitiň tebigy baýlyklaryny peýdalanmaklygyň absolýut effekti.

2). **Sreda gorayyş bahasy.** Belli bolşy ýaly tebigy baýlyklaryň köpüsi diňe bir çig-mal, önümçilik serişdesi bolman eýsem olar ýaşayyş serişdesi hem bolup hyzmat edýär (goraghanalar, tokaýlyklar, suw obýektleri, çöllikler we ş.m.). Şol sebäpden tebigy ekologiki ulgamlaryň çig-mal bazasyny giňeltmek bilen bir hatarda olaryň sreda gorayyş funsiýalaryny hem gorap saklamak tebigaty peýdalanmagyň ykdysadyýetiniň wajyp wezipeleriniň biridir. Şoňa baglylykda tebigy baýlyklaryň ekologiki gymmaty diýen düşünje girizmek maksada laýykdyr. Ol tebigy baýlyklary peýdalanmak proseslerini ekologiýalaşdyrmaklygy häsiýetlendirýär. Ekologiki gymmat tebigy baýlygy ýaşayyş serişdesi hökmünde gorap saklamaga bolan talaplary görkezýär. Şeýlelikde käbir tebigy baýlyklary ykdysady taýdan bahalamagyň predmeti bolup ykdysady we ekologiki gymmat hyzmat edýär. Tutuşlygyna bu tebigy baýlygyň isleg ödäp bilijilik gymmatydyr.

Mysal üçin tokaýlaryň sreda gorayyş funksiýasynyň deňeşdirme ykdysady bahasy aşakdaky formula boýunça kesgitlenýär;

$$O_{cp} = \frac{M3}{(1 + E_{n,n})^t}$$

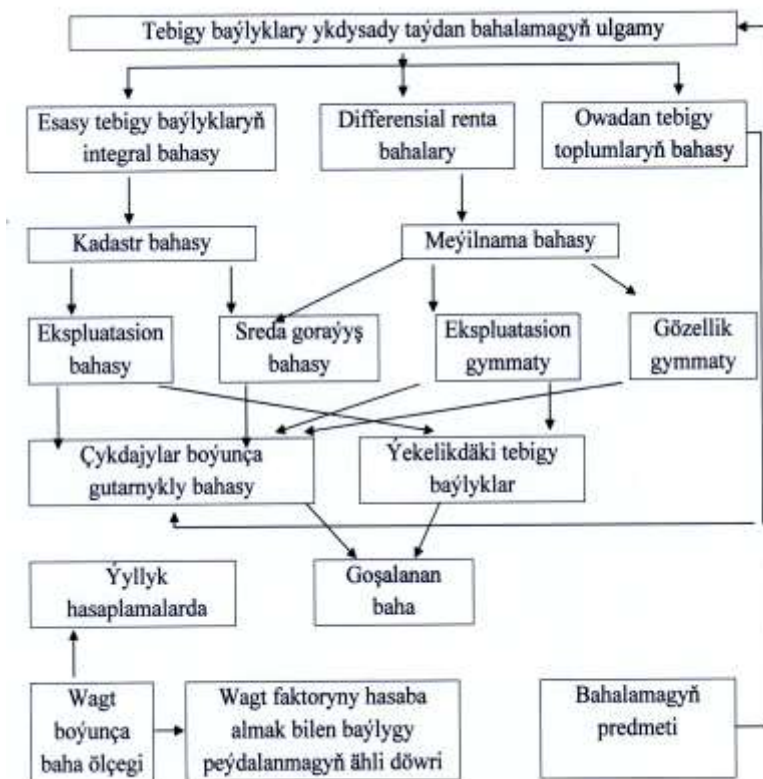
bu ýerde M -bir gektar tokaýdaky ýetişen agaçlaryň ortaça ätiýaçlygy;

3- bir gektar tokaýdaky ýetişen agaçlaryň ätiýaçlygynyň öwezini dolmak üçin gutarnykly çykdaýylar;

$E_{n,n}$ -dürli wagtlardaky çykdaýlaryň kadalyk getirme koefficienti (0,03);

t -tokaýdaky ýetişen agaçlaryň ýaşy bilen beýleki ähli agaçlaryň hakyky ortaça ýaşynyň arasyndaky tapawut.

Tebigy baýlyklary ykdysady taýdan bahalamagyň esasy elementleri aşakdaky suratda görkezilen.



3-nji surat. Tebigy baýlyklary ykdysady taýdan bahalamagyň esasy elementleri.

2.3 Tebigy baýlyklaryň öndürijiliginiň bahasy we tebigy baýlyklar üçin töleg

Ekolgiki mümkinçilikler(potensial) diýilip berlen territoriýanyň biri-biri bilen özara baglňsykly janly tebigy baýlyklarynyň toplumyna aýdylýar. Tebigy nukdaýnazarlardan ekolgiki mümkinçilikler(potensial) janly we jansyz tebigatyň

ähli köpdürliligini kesgitleýär. Ykdysady nukdaýnazarlardan ol milli baýlyklaryň düzümi bölegidir. Şonuň üçin onuň elementleriniň pul görnüşinde aňladylýan bahasy bolmalydyr. Ekolgiki mümkinçilikleri milli baýlyklaryň düzüminde aňlatmak üçin ilkinji nobatda olaryň öndürjiliginiň bahasyny bilmelidir. Onuň üçin esasy usuly aýratynlygy hasaba almaly, ýagny ekologiki mümkinçilikleriň esasy düzümi bölegi **biogeosenozyň öndürjiligidir**, hasyllylygydyr (**biogeosenoz**- grek sözi bolup **bio**-ýaşayyş, **geo**-ýer, **coinos**-umumy diýen manylary berýär, ýagny bu –ýer üstüniň kesgitli bir uzaklygynda özara täsirleşmegiň aýratyn häsiýetine we madda hem-de energiýa alyş-çalyşygynyň kesgitli bir görnüşine eýe bolan birmeňzeş tebigy komponentleriň (atmosfera, dag jynslary, ösümlik we haýwanat dünýäsi, mikroorganizmler, toprak we ş.m.) toplumydyr).

Bahalamagyň esasynda ilkinji biologiki önümiň- ösümlikler tarapyndan döredilýän janly maddalaryň göwrüminiň öndürjiliginiň gymmaty goýulan bolmalydyr. Ikilenji önüm redusentleriň birinji önümiň belli bir bölegini ýok etmeginiň hasabyna döreýär. Şonuň üçin ilkinji biologiki öndürjilik diňe gün energiýasyny gönüden-göni özleşdirýän ösümlikler dünýäsiniň öndüren ilkinji önüminiň göwrümi boýunça kesgitlenýär.

Şeýlelikde ekolgiki mümkinçilikler ýeriň (Π_3) we tokaýlyklaryň (Π_n) öndürjiliginiň jemidir. Ýagny:

$$\Pi_{3,n} = \Pi_3 + \Pi_n$$

Ýeriň öndürjiliginiň bahasyny gurnamakda esas bolup tebigy baýlyklaryň absolýut (uzak möhlet üçin) ykdysady bahasy hyzmat edýär:

$$\Theta_3 = \frac{E_n C_n^2 \Pi_n}{C_n E}$$

bu ýerde E_n -maýa goýumlaryň netijeliliginiň halk hojalygy boýunça kadalyk koeffisienti (0,14);

C_n -tebigatdan peýdalanmagyň önüminiň halk hojalygy boýunça özüne düşýän gymmaty

Π_u -tebigatdan peýdalanmak önüminiň hakyky mukdary;

C_u -tebigatdan peýdalanmagyň takyk önüminiň hususy özüne düşýän gymmaty

E -maýa goýumlaryň netijeliliginiň bahalanýan obýekte baglylykda differensirlenýän kadalyk koeffisienti.

Tokaýlyklaryň öndürjiliginiň bahasyny hasaplamagyň aýratynlyklary bardyr. Birijiden olaryň esasy tebigatdan peýdalanmak önümi agaç materiallary bolup durýar. Ikinjiden ekologiki netijeliligiň kadalyk koeffisienti agaç önümlerini ýetişdirmegiň aýlawyna we tokaýlyklaryň halk hojalyk ähmiýetine bagly bolup durýar. Ýagny agaşlaryň ýaşı näçe uly bolsa, şonça-da onüň sreda goraýyş funksiýasy ýokary, ekologiki netijeliligiň kadalyk koeffisienti bolsa kiçi bolýar. Üçünjiden tokaýlaryň hemişelik öndürjiliginiň görkezijisi bolup tokaýyň agaç gurlarynyň olaryň ýaşyna bölmek arkaly hasaplanýan ýyllyk ösüş durýar. Dördünjiden ykdysady taýdan bahalamagyň obýekti bolup diňe agaçlar bilen örtülen meýdanlar hasap edilmeyär.

Şeýlelikde bir gektar tokaýyň öndürjiliginiň ykdysady bahasy aşakdaky ýaly hasaplanýar:

$$\Theta_n = \Theta_3 + \Theta_n$$

bu ýerde ýeriň ykdysady bahasy:

$$\Theta_3 = \frac{E_a C_n^2 \Pi_p}{C_u} E$$

C_n - 1m^3 agaç önüminiň halk hojalygy boýunça özüne düşýän gymmaty

Π_p -tokaýyň ýyllyk öşüş, m^3/ga ;

C_u - 1m^3 agaç önüminiň hususy özüne düşýän gymmaty

E-maýa goýumlaryň netijeliliginiň bahalanýan obýekte baglylykda differensirlenýän kadalyk koeffisienti.

Tokaýyň agaç gurlarynyň ykdysady bahasy:

$$\mathfrak{D}_3 = \frac{E_a C_n^2 3}{C_u} E$$

Bu ýerde 3- agaçlar bilen örtülen 1 ga. meýdanyň ortaça agaç gory, m³.

Önüm öndürmäge sarp edilen jemgyýetçilik hökmany zähmet pul-haryt gatnaşyklary şertlerinde gymmaty döredýär. Tebigy baýlyklaryň öndürjiligi sferasynda gymmatyň emele geliş kanunalaýyklyklary öndürjilikli zähmet kategoriýasy bilen aýdyňlaşdyrylýar. Ol hökmany jemgyýetçilik çykdaýlarynyň ululygyny we gymmaty kesgitlemäge hyzmat edýär. Öndürjilikli zähmet barada aýdylanda oňa diňe bir material önümçiliginiň zähmetiniň däl, eýsem jemgyýetçilik baýlyklaryny döredýän zähmetiň ahli görnüşleriniň hem degişlidigini belläp geçmelidiris.

Tebigy baýlyklaryň öndürjiliginiň gymmatyny öndürjiligiň abstrakt (hyýaly) mümkinçiligini görkezýän ornuny tutýan çykdaýylar (*ornuny tutma çykdaýylary*-tebigy baýlyklaryň tygşytlanmagyna edilýän çykdaýylar, ýagny tebigy çig-malyň birliginden goşmaça önüm öndürmek, tebigy baýlygyň peýdalanylýan ugurlaryny giňeltmek we ş.m.) boýunça hasaplamak nädogry bolardy. Sebäbi orun tutma çykdaýylary tebigy baýlygyň isleg ödeýiş gymmatyny häsiýetlendirýär. Şonuň üçin tebigy baýlyklaryň öndürjiliginiň gymmatyny olaryň goralmagy, dikeldilmeği we peýdalanylmagy bilen bagly hakyky (faktiçeski) çykdaýylar boýunça alynyp barylmalýdyr. Hakyky çykdaýylar tebigy baýlyklaryň öndürjiliginiň gymmatyny kesgitleýärler. Ykdysady nukdaýnazarlardan orun tutma çykdaýylarda we hakyky çykdaýylarda şol bir prosessi, ýagny tebigy baýlyklaryň öndürjiligini kesgitleýärler. Özleriniň many mazmuny boýunça olaryň ikiside tebigata goýulan maýa

goýumlardyr, ekologiki inwestisiýalardyr (*ekologiki investisiýa*-tebigy obýektleriň giňeldilmegine we täzelenmegine, goralmagyna edilýän bir wagtlyk çykadjylaryň ululygyny görkezýän ykdysady görkeziji).

Tebigy baýlyklaryň hojalyk aýlanşygyndan çykarylan ýagdaýynda ýa-da olaryň bisarpa peýdalanylýan halatynda tebigy baýlyklaryň tygşytlanmasyny häsiýetlendirýän orun tutma çykadjylary hakyky çykadjylara öwrülýärler we tebigy baýlyklaryň öndürijiliginiň gymmatynyň düzümine girýärler.

Gymmat gatnaşyklarynyň düzüminde tebigy baýlyklar üçin töleg kategoriýasyna seredip geçeliň. Onuň mazmunynyň zähmetiň hakyky we gelejeki çykadjylary kesgitlep biler. Tebigy baýlyklar üçin hakyky çykadjylara esaslanyp gurnalan töleg olaryň gözlegi, goralmagy, dikeldilmegi bilen bagly jemgyýetçilik zähmetiniň we beýleki hojalyk işleriniň çykadjylarynyň öwezini doldyrmaga gönükdürilýär.

Tebigy baýlyklar üçin geljeki çykadjylara esaslanyp gurnalan töleg ekologiki potensialyň(mümkinçilikleriň) ýitgilerini dolmak we tebigatdan ýerlikli peýdalanmaklygy höweslendirmek maksatlary üçin amala aşyrylýar. Bu tölegiň möçberini kesgitlemek käbir ýagdaýlarda gymmat kanunyna, beýleki bir ýagdaýlarda bolsa wagt tygşytlama kanunyna esaslanyp biler. Tebigy baýlyklar üçin geljeki çykadjylara esaslanyp gurnalan töleg baýlyklaryň has ýerlikli peýdalanmagyna ýardam edýär. Manysy boýunça bu görnüşli töleg tebigy baýlyklary hojalyk aýlanşygyndan çykaranyň üçin, tebigy baýlyklary gazyp almakda we gaýtadan işlemekde kadadan artykmaç ýitgilere ýol bereniň üçin ykdysady sanksiyadyr (jerimedir). Tölegiň möçberi tebigy baýlyklary uzak wagtlyk ykdysady taýdan bahalamaga esaslanýar. Maliýeleşdirmegiň çeşmesi bolup tebigy baýlygy ýerliksiz, bisarpa peýdalanylýan önümçilik kärhanalarynyň girdejileri hyzmat edýär.

2.3.1 Ýer üçin töleg

Bazar ykdysadyýetine geçiş döwründe ýer üçin töleg ykdysady kadalyklaryň hasaplama görkezijileriniň esasynda gurnalýar we ýer meýdanynyň ýerleşýän ýerine we hiline baglylykda ýer salgydy, kärende tölegi we ýerden wagtlaýyn peýdalanmak üçin töleg hökmünde alynýar.

Ýer salgydy we kärende tölegi özüne ýere eýeçilik etmek we peýdalanmak hukugy üçin tölegi, hili we ýerleşşi boýunça gowy ýerden peýdalanmak üçin tölegi we ýeri dikeltmek üçin tölegi birleşdirýär.

Ýer üçin tölegiň çeşmesi bolup ýer eýesiniň we ýerden peýdalanyjynyň ýerden alýan peýdasy hyzmay edýär.

Oba hojalyk ähmiýetli ýer üçin tölegiň kadalygy aşakdaky formula boýunça kesgitlenýär;

$$R_{cx} = R_{jcx} E \quad (\text{man/ga})/\text{ýyl},$$

bu ýerde R_{jcx} -oba hojalyk ähmiýetli ýeriň halk hojalyk bahasy, man/ga;

E -wagt faktoryny hasaba alýan kadalyk, ol 0,01; 0,03; 0,05 aralygynda kabul edilýär.

Oba hojalyk ähmiýetli ýeriň halk hojalyk bahasy aşakdaky formula boýunça hasaplanýar:

$$R_{jcx} = \frac{\gamma M}{SE} K_{jcx} + R_{j\min}$$

bu ýerde M -jemgyýetçilik önümçiliginde döredilen goşmaça önüm, man/ýyl;

S -salgyt salmagyň obýekti bolup durýan ýer fondy, ga;

γ -ýeri önümçilik faktory hökmünde häsiýetlendirýän koeffisient, ol 0,1; 0,15; 0,2 aralygynda kabul edilýär;

K_{jcx} -oba hojalyk ýerleriniň hiliniň tapawutlanşynyň koeffisienti;

j -etrap (region);

$R_{j\min}$ - j - etrapda ýeriň halk hojalyk gymmatynyň in kiçi bahasy, man/ga.

Oba hojalyk ýerleriniň hiliniň tapawutlanşynyň koeffisienti aşakdaky formula boýunça hasaplanýar:

$$K_{jcx} = \frac{B_j}{B}$$

bu ýerde B_j - j –oba hojalyk peýdalanylýan ýerleriň hiliniň etrap üçin hasaplanan ortaça baly;

B - oba hojalyk peýdalanylýan ýerleriň hiliniň ýurduň halk hojalygy üçin hasaplanan ortaça baly.

Ortaça ballaryň ululygy ýer meýdanynyň ýerleşen ýerine, tutýan meýdanyna, oba hojalyk peýdalanylýan ýeriň görnüşine we ýeri önümçilik faktory hökmünde häsiýetlendirýän koeffisiente baglylykda kesgitlenýär.

2.3.2 Suwy peýdalanmak üçin töleg

Suwy peýdalanmak üçin töleg hasaplananda alynýan suwuň ähli göwrümi hasaba alynýar. Tarif boýunça hasaplananda – suwy goramak we peýdalanylyşyny sazlaýan edaralar tarapyndan kärhana üçin bellenen limitiň çäklerinde alynan suw üçin, baş esse köpeldilen – bellenen limitden köp sarp edilen ýagdaýynda.

Suw peýdalanmagyň limiti (çäk) – bu kärhananyň suw sarp etmek boýunça bellenen kadalyk derejesi, onuň üçin töleg tarif boýunça alynýar. Suw sarp etmek üçin töleg aşakdaky ýaly hasaplanýar:

$$T \cdot V_{lim}$$

Limitdan köp suw sarp etmek üçin töleg aşakdaky ýaly hasaplanýar:

$$T \cdot 5V_{lim}$$

Suwy doly sarp etmek üçin töleg aşakdaky ýaly hasaplanýar:

$$T \cdot I, 25V_{doly}$$

Suwy doly sarp etmekligiň göwrümi şeýle hasaplanýar:

$$V_{doly} = (Q + Q_1 - Q_2) - (Q' + Q_1' - Q_2')$$

bu ýerde Q -kärhananyň ýerüsti we ýerasty çeşmelerden alýan suwunyň göwrümi;

Q_1 -beýleki kärhanalardan, şol sanda kommunal hojalygyndan alynan suwuň göwrümi;

Q_2 - beýleki kärhanalara, şol sanda kommunal hojalygyna peýdalanmak üçin berilen suwuň göwrümi;

Q' -kärhananyň zyňýan akyndy suwunyň göwrümi;

Q_1' - beýleki kärhanalardan alynan akyndy suwuň göwrümi;

Q_2' - beýleki kärhanalara berilen akyndy suwuň göwrümi.

Bellenen limitiň çäklerinde alynýan suw üçin we kärhananyň doly sarp edýän suwy üçin tölegiň möçberi kärhananyň öndürýän önüminiň özüne düşýän gymmatyna girizilýär, bellenen limitiň çäklerinden köp alynýan suw üçin tölegiň möçberi kärhananyň önümden alýan peýdasyndan tutulyp saklanýar.

3-nji bölüm

Ekologiki zyýany ykdysady taýdan bahalamak

3.1 Material önümçiligini ekologiki taýdan bahalamak

Tebigy gurşaw bilen material önümçiliginiň arasynda örän jebis organiki baglansyk bardyr. Ony şeýle göz önüne getirmek bolar: ekologiki ulgam-tebigy baýlyklar-material serişdeleri-taýýar önüm.

Tebigy baýlyklary gazyp almak, gaýtadan işlemek, şeýle-de taýýar önümleri sarp etmek prosesslerinde köp sanly galyndylar emele gelýär. Ol galyndylary gaýtadan peýdalanmak we zyýansyzlandyrmak material önümçilikleri ekologiýalaşdyrmagy kesgitleýär. “Önümçilikleri ekologiýalaşdyrmak” adalgasy material önümçilikleriniň galyndylaryň, zyňyndylaryň we akyndylaryň üsti bilen tebigy gurşawyň ýagdaýyna täsir edip bilijiligini aňladýar.

Hasaplamalardan belli bolşy ýaly jemgyýetçilik önümçiligine goşulýan tebigy maddalaryň umumy göwrüminden diňe 1-2% jemgyýet tarapyndan sarp edilýän taýýar önümiň görnüşine geçýär. Galan bölegi önümçiligiň ýa-da sarp edişiň galyndylaryna öwrülýär.

Önümçiligiň galyndylary-bu önüm öndürmekde emele gelýän we özüniň isleg ödäp bilijilik ukybyny doly ýa-da bölekleyin ýitiren çig-mallaryň, materiallaryň we ýarym fabrikatlaryň galyndylary, hem-de çig-maly fiziki-himiki we mehaniki taýdan işlemegiň önümçilik maksatly däl önümleri.

Sarp edişiň galyndylary-bu fiziki we moral taýdan könelmegiň ýa-da haýsydyr bir başga sebäplere görä mundan beýläk peýdalanylmaga ýaramsyz bolan dürli görnüşli önümler, detallar we materiallar. Olar senagat galyndylaryny we durmuş galyndylaryna bölünýärler.

Önümçiligiň galyndylaryny we sarp edişiň galyndylaryny material önümlerini öndürmekligiň galyndylary diýip atlandyrmak bolar.

Şeýle-de galyndylary özleşdirmegiň we taýýar önüme öwürmekligiň derejesine baglylykda ykdysady taýdan maksada laýyk we ykdysady taýdan maksada laýyk däl toparlara bölmek bolar.

Gaýtadan işlenilmegi ykdysady taýdan maksada laýyk galyndylary ikilenji material serişdeler diýip atlandyryrlar.

Material önümçiliginiň dürli basgançaklarynda emele gelýän galyndylaryň mukdary önümçilikleriň ekologiýalaşmak derejesini häsiýetlendirýär. Başgaça aýdanyňda tebigy baýlyklary peýdalanmak arkaly alynýan materiallary, çig-mallary we energiýany tygşytlamak material önümçiligini ekologiýalaşdyrmagyň kesgitleýji şerti bolup durýar.

Jemgyýetçilik önümçiligini ekologiýalaşdyrmagyň baş ugurlaryny işläp düzmek üçin ilkinji nobatda tebigy gurşawa zyňylyan galyndylary mukdaryny we düzümini bilmek zerurdyr. Galyndylary mukdaryny we düzümini bilmek üçin gural bolup jemgyýetçilik önümçiliginde ýüze çykyan material-madda akymynyň deňagramlylygy (balansy) hyzmat edýär. Material-madda akymalarynyň ýyllyk deňagramlygynyň ýönekeýleşdirilen shemasyny aşakdaky ýaly ýazmak mümkin:

$$S \approx Q + K + r_1 + r_2 + r_3$$

bu ýerde

$$Q = q_1 + q_2 + yF$$

bu ýerde S -önümçilik aýlanşygyna goşulýan tebigy baýlyklaryň (ilkinji çig-mal) massagy (agramy);

Q -önümçiliklerden we sarp etmekden tebigy gurşawa gelip düşýän galyndylaryň umumy massasy;

q_1 -önümçiliklerden tebigy gurşawa gelip düşýän galyndylaryň umumy massasy;

q_2 - sarp etmekden tebigy gurşawa gelip düşýän galyndylaryň umumy massasy;

F -önümçilik we önümçilik däl fondlaryň hem-de uzak möhletli peýdalanylýan önümleriň massasy;

y-önümçilik we önümçilik däl fondlaryň hem-de uzak möhletli peýdalanylýan önümleriň fiziki könelmeginiň kadalygy;

K-önümçilik we önümçilik däl fondlaryň hem-de uzak möhletli peýdalanylýan önümleriň toplanma massasy;

r_1 -önümçiligiň galyndylaryndan önümçilikde peýdalanmak üçin gaýtadan işlenilýän çig-mallaryň massasy;

r_2 -sarp edişiň galyndylaryndan sarp edişde peýdalanmak üçin gaýtadan işlenilýän çig-mallaryň massasy;

r_3 -sarp edişiň galyndylaryndan önümçilikde peýdalanmak üçin gaýtadan işlenilýän çig-mallaryň massasy.

Material-madda akymlarynyň deňagramlygyny baýlyklar boýunça we sebitler boýunça düzmek gerek

Tebigy baýlyklar boýunça düzülen deňagramlyk jemgyýetiň, sebitiň häzirki zaman ösüş şertlerinde takyk tebigy baýlygy peýdalanmagyň netijeliligini ýüze çykarmaga we ýaramaz täsirleri aradan aýyrmagyň esasy ýollaryny bellemäge mümkinçilik döredýär.

Sebit boýunça düzülen deňagramlyk berlen sebitiň baýlyklarynyň mümkinçiliklerini peýdalanmagyň derejesini, berlen takyk territoriýada emele gelýän galyndylaryň umumy massasyny, ekologiki ulgama ýaramaz täsirleriň gurluşyny we möçberlerini, berlen territoriýada galyndysyz tehnologiýalary ornaşdyrmagyň ugurlaryny kesgitlemäge mümkinçilik berýär.

Material serişdeleriň we gazylyp alynýan tebigy çig-mallaryň peýdalanylyşynyň netijeliliginiň derejesi obýektiw we subýektiw faktorlaryň täsirleri bilen şertlendirilýär.

Obýektiw faktorlara esasan ylymyň, serişde tygşytlajy tehnologiýalaryň we tehnikalaryň ösüş derejesiniň ýeterlik bolmazlygy degişlidir. Bu faktorlary doly ýeňip geçmegiň esasy ugry galyndysyz önümçilikleri ornaşdyrmakdyr. Ýöne onuň üçin uzak wagt gerek bolýar. Şonuň üçin häzirki zaman şertlerinde kombinirlenen territorial-önümçilik toplumlaryny döretmek we diňe bir esasy görnüşli önümleri öndürmekde däl eýsem tebigy baýlygyň ahli komponentlerini we galyndylaryny

gaýtadan işlemegi üpjün edýän resurs tygşytlajy tehnologiýalary we tehnikalary ornaşdyrmaklygy ösdürmek-obýektiw faktorlary aradan aýyrmagyň esasy ýolydyr.

Subýektiw faktorlara esasan tebigatdan ýerlikli peýdalanmagyň meselelerini çözmeklige ýüzleý we jogapkärçiliksiz çemeleşmek degişlidir. Bu faktorlary tebigatdan peýdalanmak mehanizmini kämilleşdirmek, kärhanalaryň we edaralaryň tebigatdan peýdalanmakda jogapkärçiligini we gyzyklanmasyny ýokarlandyrmak, tebigaty goramagyň we ony peýdalanmagyň kanunçylyk we hukuk biňýatlaryny kämilleşdirmek arkaly aradan aýyrmak bolar.

Material önümçiliklerini ekologiki taýdan bahalamagyň mazmunynda bahalamagyň görkezijileri we kriteriýalary diýen düşüňjeleri tapawutlandyrmalydyr.

Ekologiki taýdan bahalamagyň kriteriýalary material önümçiligi sferasynda tebigaty goramak hereketleriniň ahyrky maksatlaryny umumylaşdyrylan gornuşde hödürlemelidir. Ýagny doly absolýut ekologiyalaşdyrylan önümçiliklerde ahli başlangyç çig-mal taýýar önüme öwrülýär. Şonuň üçin material önümçiliklerini ekologiki taýdan bahalamagyň esasynda galyndysyz öndürilen önümiň mukdary durýar.

Material önümçiliklerini ekologiki taýdan bahalamagyň kriteriýalary ekologiyalaşdyrmak prosesslerini häsiýetlendirýän görkezijiler ulgamyny gurnamaga esas bolup durýar. Material önümçiliklerini ekologiki taýdan bahalamagyň hakyky we baha bilen baglanşykly görkezijileri tapawutlandyrylýar.

Hakyky görkezijiler ulgamy iki topara bölünýärler:

- 1). Tebigy gurşawyň arassalygynyň görkezijileri;
- 2). Tehnologiki prosessleriň ekologiki talaplara laýyklyk görkezijileri.

Tebigy gurşawyň arassalygynyň görkezijilerine rugsat edilýän aňryçäk toplanma (REAT), rugsat edilýän aňryçäk ekologiki agram (REAEA), rugsat edilýän aňryçäk zyňyndy (REAZ), rugsat edilýän aňryçäk akyndy (REAA) degişlidir.

Tehnologiki prosessleriň ekologiki talaplara laýyklyk görkezijisi çig-maly peýdalanmagyň netijelilik koeffisientidir ($K_{\text{э.с.}}$). Ol öndürilen taýýar önümiň umumy agramynyň (B_T) ony taýýarlamaga sarp edilen çig-malyň umumy agramyna (B_C) bolan gatnaşygy hökmünde hasaplanýar:

$$K_{\text{э.с.}} = \frac{B_T}{B_C}$$

Ekologiki taýdan bahalamakda hakyky görkezijiler bilen bir hatarda baha bilen baglanşykly görkezijileri hem peýdalanmak zerurlyklary ýüze çykýar. Ol esasan iki sebäp bilen şertlendirilýär:

1). Kärhanalaryň işleýşi baha boýunça, nyrh boýunça aňladylýar;

2). Baha bilen baglanşykly görkezijiler önümçiligi ekologiýalaşdyrmak bilen bagly çykdaýylary we netijeleri aňlatmak üçin zerur.

Material önümçiliklerini ekologiki taýdan bahalamagyň baha bilen baglanşykly görkezijisi hökmünde önümçiligiň galyndysyzlyk derejesiniň koeffisientini peýdalanmak bolar. Ol şeýle hasaplanýar:

$$K_{n.\delta.} = \frac{\Pi_{\delta.n.}}{\Pi_{\epsilon.n.}}$$

bu ýerde $\Pi_{\delta.n.}$ -galyndysyz önümçilikleriň önümleri, man.;

$\Pi_{\epsilon.n.}$ -häzirkizaman önümçilikleriniň jemi önümi, man.

Galyndysyz önümçilikleriň önümleri aşakdaky ýaly hasaplanýar:

$$\Pi_{\delta.n.} = U_{n.c.} + M_{\delta.n.}$$

bu ýerde $U_{n.c.}$ - häzirkizaman önümçilikleriniň arassa önümi, man.;

$M_{\delta.n.}$ - galyndysyz önümçilikleriň material çykdaýylary, man.

Galyndysyz önümçilikleriň material çykdajylary aşakdaky ýaly hasaplanýar:

$$M_{\delta,n} = B_{\delta,n} \Pi_{cp}$$

bu ýerde $B_{\delta,n}$ -taýýar önümiň massasy, t;

Π_{cp} -material serişdeleriniň agram birliginiň ortaça bahasy, man.

Önümçiligiň galyndysyzlyk derejesiniň koeffisienti tehnologiýalaryň ekologiki talaplara laýyklygy barada umumy häsiýetnama berýär, emma tebigy gurşawa täsir edýän dürli galyndylaryň deňeşdirme zyýanlylygyny hasaba almaýar. Şonuň bilen baglylykda gaýtadan peýdalanylmaýan galyndylara ekologiki taýdan baha bermek gerekdir.

Gaýtadan peýdalanylmaýan galyndylara ekologiki taýdan baha bermek olaryň önümçiliklerde peýdalanylmagyny üpjün etmek gerek bolan maýa goýumyň ululygyny görkezýär. Ol aşakdaky ýaly hasaplanýar:

$$\mathfrak{D}_{n.o} = \sum_1^n \frac{C_{h.o}}{E_h}$$

bu ýerde $C_{h.o}$ - gaýtadan peýdalanylmaýan galyndylaryň bahasy;

E_h - tebigaty goraýyş maýa goýumlaryň netijeliliginiň kadalyk koeffisienti, (0,07);

n - gaýtadan peýdalanylmaýan galyndylaryň görnüşleri.

Gaýtadan peýdalanylmaýan galyndylaryň ekologiki bahasyny anyklap material önümçilikleriň ekologiki talaplara laýyklyk koeffisientini aşakdaky formula boýunça hasaplamak bolar:

$$K_{\mathfrak{D},\Pi} = \frac{C}{C + \sum_1^n \mathfrak{D}_{n.o} E_{h.o}}$$

bu ýerde C -çig-mallaryň bahasy, man.;

$E_{h.o}$ -maýa goýumlaryň netijeliliginiň pudak boýunça kadalygy.

Önümçilikleriň ekologiki talaplara laýyklyk koeffisientini hasaplamak kärhanalaryň tebigaty goramak işleriniň netijelerini bahalamak we wagt boýunça deňeşdirmek üçin gerekdir.

3.2 Ekologiki zyýana ykdysady taýdan baha bermegiň usullary

Zyýan - tebigy wakalaryň ýa-da hadysalaryň, şol sanda tebigy gurşawyň üýtgemegi, onuň hapalanmagy netijesinde ýüze çykýan hakyky we mümkin bolan ykdysady we sosial ýitgilerdir. Zyýanyň gönüden-göni ýüze çykýan we gytaklaýyn görnüşleri tapawutlandyrylýar.

Gönüden-göni ýüze çykýan zyýan material gymmatlyklaryň gönüden-göni dargamagyndan, hojalygy ýöretmegiň gelejeginiň ýaramazlaşmagyndan we adamyň saglygyna zyýanly täsir etmekden ýüze çykýar.

Gytaklaýyn zyýan jemgyýetiň önümçilik güýçlerine tutuşlygyna şol sanda adama zyýanly täsirleriň netijesinde ýüze çykýar.

Tebigy gurşawa ýetirilýän zyýanyň hususy ýagdaýy adamyň gurşap alan sreda ýetirilýän zyýandyr. Zyýanyň bu görnüşini banalamaga mümkinçilik berýän uniwersal ölçeg birligi ýokdyr. Adamyň gurşap alan sreda ýetirilýän zyýanyň aşaky sosial çägi bolup iň bolmanda ýekeje adamyň özüni birahat (diskomfort) duýmagy, ýagny onuň kadaly döredijiligine päsgel berilmegi ýa-da onuň asudalygynyň bozulmagy hyzmat edýär. Ykdysady taýdan bu basgançak-haýsydyr bir wajyp hojalyk obýektiniň dargamagy ýa-da onuň hereket etmegine päsgel bermekdir.

Tebigy gurşawyň hapalanmagy halk hojalyk çykdajylarynyň iki görnüşiniň emele gelmegine getirýär. Ýagny hapalanan gurşawyň biosfera we senagat obýektlerine

täsir etmeginiň öňüni almak (duýdurmak) hem-de edilen täsiriň öwezini dolmak üçin çykdaýjylar.

Suw ýataklary hapalananda biriji görnüşli çykdaýjylar hapalanan suwy tehnologiýa we kommunal durmuş zerurlyklary peýdalanmagyň öňüni almaga edilýän çykdaýjylaryň ululygy bilen kesgitlenýär. Çykdaýjylar akyndy suwlary arassa suw bilen garyşdyrmaga, suw arassalaýjy desgalary gurnamaga, suw sarp edijileri has arassa suwly çeşmelere golaý ýerlere süýşürmäge, arassa suwly çeşmeleri peýdalanmaklygy gurnamaga we ş.m. sarp edilýär.

Atmosfera howasynyň hapalanmagynda biriji görnüşli çykdaýjylar önümçilik jaýlaryna berilýän howany arassalamak we kondensirlemek ulgamyny peýdalanmaga, gaz tozan tutujy enjamlary döretmäge we peýdalanmaga, sanitar-gorag zolaklaryny döretmäge we ş.m. sarp edilýär.

Ikinji görnüşli çykdaýjylaryň zerurlygy haçanda tebigy gurşawyň hapalanmagynyň doly öňüni almak mümkin bolmadyk ýagdaýynda ýa-da hapalanmanyň bölekleyin öňüni almakda iki görnüşli çykdaýjylaryň jemi hapalanan gurşawyň täsiriniň doly öňüni almak üçin ediljek çykdaýjylardan az bolýan halatynda ýüze çykýar. Hapalanan gurşawyň biosfera we senagat obýektlerine zyýanly täsiriniň netijesiniň öwezini dolmak üçin çykdaýjylaryň ululygy aşakdakylara baglylykda kesgitlenýär;

- tebigy gurşawyň hapalanmagy bilen baglylykda kesellemeler ýüze çykan ýagdaýynda ilata medisina hyzmatyny etmäge;

- tebigy gurşawyň hapalanmagy sebäpli zähmet öndürijiliginiň peselmegi we adamlary işden galmagy netijesinde arassa önümiň ýitgileriniň öwezini dolmaga;

- hapalanan gurşawyň kommunal durmuş hojalygynda goşmaça şertleri döretmäge;

- hapalanan gurşawyň tebigy baýlyklarynyň öndürijiliginiň peselmegi netijesinde önümiň mukdar we hil ýitgileriniň öwezini dolmaga;

-hapalaýjylaryň senagatyňesasy fondlaryna täsir etmegi netijesinde senagat önüminiň ýitgileriniň öwezini dolmaga we ş.m.

Bulardan başgada ikinji görnüşli çykdaýjylaryň düzümine tebigy gurşawyň ikinji gezek hapalanmagyndan ýüze çykýan çykdaýjylar (galyndylaryň ýakylmagy, gömülmegi we ş.m.) girýär.

Şu seredilip geçilen iki görnüşli çykdaýjylaryň jemini tebigy gurşawyň hapalanmagyndan halk hojalygyna ýetirilýän ykdysady zyýan diýip atlandyrmak kabul edilendir. Bu zyýany bahalamakda onuň toplumlaýyn ululykdygyny we halk hojalygynyň dürli obýektleriniň aýratyn görnüşli ýitgilerinden emele gelýändigini bilmek zerurdyr. Şeýle-de ykdysady zyýany kesgitlemek üçin adamlaryň we dürli obýektleriň ýagdaýlarynyň hapalanan gurşawyň täsirinde üýtgemeginiň mukdar taýdan bahalanmagy gerekdir.

Zyýany bahalamakda has umumy ýörelge bolup zyýanyň aksiologiki analizi hyzmat edýär, ýagny ony maksadalaýyk pozisiýalardan bahalamak.

Ekologiki zyýan –ilkinji nobatda antropogen täsirleriň netijesinde gurşap alan tebigy gurşawyň ýagdaýynyň erbetleşmegi bilen şertlendirilýän ýitgiler. Zyýanyň bu görnüşini bahalamakda tebigy gurşawyň hapalanmagyndan ýetirilýän ykdysady zyýan düşüňjesi peýdalanylýar. Ykdysady zyýan pul görnüşinde aňladylýar we hakyky (hasaplama), mümkin bolan we öňi alynan bolup biler.

Hakyky (hasaplama) zyýan diýilip tebigy gurşawyň hapalanmagynyň netijesinde halk hojalygyna ýetirilen hakyky ýitgilere düşünilýär.

Mümkin bolan zyýan diýilip tebigaty goraýyş çäreleriniň ýok bolan halatynda halk hojalygyna ýetirilmegi mümkin bolan ýitgilere düşünilýär.

Öňi alynan zyýan diýilip mümkin bolan we hakyky zyýanlaryň belli bir wagt aralygyndaky tapawudyna aýdylýar.

Şeýlelikde tebigy gurşawyň hapalanmagynda ýüze çykýan ykdysady zyýan diýilip tebigy gurşawyň hapalanmagy netijesinde halk hojalygyna ýetirilen hakyky we mümkin bolan ýitgileriň ýa-da şol ýitgileriň öwezini dolmak üçin goşmaça çykdaýjylaryň gymmat görnüşinde aňladylmagyna aýdylýar.

Ykdysady zyýan şu aşakdaky faktorlaryň toparlarynyň täsirinde emele gelýär:

1). Täsir etmek (tebigy gurşawyň hapalanma derejesi bilen häsiýetlendirilýär).

2). Kabul etmek (hapalanmanyň zyýanly täsirini kabul edýän obýektler).

3). Ýagdaý (hakyky görkezijileri gymmat görkezijilerine öwürýän kadalyk ykdysady görkezijileriň derejesini ýüze çykarýar).

Ykdysady zyýany mukdar taýdan bahalamak üçin üç sany esasy usul peýdalanylýar:

1). Gönüden-göni hasaplamak usuly, hapalanan etrabyň we şertli arassa etrabyň görkezijilerini deňeşdirmäge esaslanýar.

2). Analitiki usul, ekologiki ulgam bilen tebigy gyrşawyň hapalanma derejesiniň görkezijileriniň arasyndaky matematiki baglanşyklary almaga esaslanýar.

3). Empiriki usul, bu usulyň esasynda dürli obýektlerden başdaky iki usullaryň esasynda alynan zyýanyň hapalanmanyň derejesine baglanşygy umumylaşdyrmak we barlanylýan bermeňzeş obýektlere geçirmek durýar. Şonuň netijesinde esasynda udel zyýanlary empiriki bahalamak durýan usul döreýär.

Ykdysady zyýany gönüden-göni hasaplamak usuly bilen hasaplamakda lokal zyýanlaryň jemi peýdalanylýar;

$$Y = Y_3 + Y_K + Y_{\text{Л}} + Y_C + Y_P + Y_{\text{П}}$$

bu ýerde Y_3 -ilatýň saglygynyň ýaramazlaşmagyndan halk hojalygyna ýetirilýän ykdysady zyýan.

Y_K - ýaşaýyş jaý-kommunal hojalygyna ýetirilýän ykdysady zyýan.

V_{JI} -tokaý hojalygyna ýetirilýän ykdysady zyýan.

V_{C} -oba hojalygyna ýetirilýän ykdysady zyýan.

V_{P} -balyk hojalygyna ýetirilýän ykdysady zyýan.

V_{II} -senagata ýetirilýän ykdysady zyýan.

Tejribelikde senagat kärhanalarynyň tebigy gurşawa ýetirýän ykdysady zyýanyň hasaplamakda köplenç empiriki usul peýdalanylýar.

3.2.1 Atmosfera howasynyň hapalanmagynyň halk hojalygyna ýetirilýän ykdysady zyýany

Atmosfera howasynyň gaz görnüşli zyňyndylar bilen hapalanmagyndan halk hojalygyna ýetirilýän bir ýyllyk ykdysady zyýany aşakdaky formula boýunça hasaplamak bolýar.

$$V_a = j \cdot G \cdot f \cdot M$$

bu ýerde j – san bahasy 2,2 (1986 ý-ň bahasy boýunça) deň bolan hemişelik san (hasaplama geçirilýän dowur üçin takyklanýar);

G – howanyň hapalanmagynyň oňositel howplylygynyň görkezijisi (hapalanýan meýdanlaryň görnüşine baglylykda ýörite edibiýatlarda berlen);

Eger-de hapalanmanyň işjeň zolagy birmeňzeş bolman we dürli görnüşli territoriýalardan durýan bolsa, onda G aşakdaky ýaly kesgitlenýär;

$$G_{\text{zaz}} = S_{\text{zaz}} \sum_{j=1}^k S_j G_j$$

bu ýerde S_{zaz} - hapalanmanyň işjeň zolagynyň umumy meýdany.

S_j - hapalanmanyň işjeň zolagynyň j –böleginiň meýdany.

G_j - görkezijiniň j -görnüşli territoriýa üçin tablisa bahasy.

Hapalanmanyň işjeň zolagy her bir çeşme üçin aşakdaky ýaly kesgitlenýär. Ýagny beýikligi $h \leq 10$ bolan guramaçylykly çeşmeler üçin hapalanmanyň işjeň zolagy merkezinde

hapalaýjy çeşme ýerleşen we radiusy $h=50$ bolan tegelekdir. Haçanda çeşmäniň beýikligi $h>10$ bolanda hapalanmanyň işjeň zolagy radiuslary

$$r_{zaz}^{icki} = 2 \varphi h$$

$$r_{zaz}^{daşky} = 20 \varphi h$$

bolan halkadyr.

bu ýerde h - çeşmäniň beýikligi, m

φ - zyňyndynyň fakeliniň atmosferada ýokary galmagyna girizilen ölçegsiz düzediş. Ol şeýle kesgitlenýär;

$$\varphi = 1 + \frac{\Delta T}{75c}$$

bu ýerde ΔT -trubanyň ujyndaky temperatura bilen onuň derejesinde atmosfera howasynyň temperaturasynyň tapawudynyň ortaça ýyllyk bahasy.

f – hapalaýjy maddalaryň atmosfera howasynda ýaýramagyna girizilýän düzediş (ýorite edebiýatlarda berilýär). Ol şeýle kesgitlenýär.

Gaz görnüşli garyndylar we örän pes tizlik bilen çökyän (1sm/sek) ýeňil ownukdispers bölejikler üçin:

$$f = f_1 = \frac{100}{100 + \varphi h} \cdot \frac{4}{1 + H}$$

bu ýerde h - çeşmäniň geometriki beýikligi ,m.

φ - zyňyndynyň fakeliniň atmosferada ýokary galmagyna girizilen ölçegsiz düzediş.

H -flýugeriň derejesinde (ýerden 10 m beýiklik) ýeliň tizliginiň ortaça ýyllyk bahasy (haçanda bu näbelli bolanda $H=3$ kabul edilýär)

Çökmek tizligi 1sm/sek-dan 20sm/sek aralygynda bolan bölejikler üçin f -iň bahasy şeýle tapylýar;

$$f = f_2 = \left(\frac{1000}{50 + \varphi h} \right)^{1/2} \cdot \frac{4}{1 + H}$$

Çökmek tizligi 20sm/sek-dan ýokary bolan bölejikler üçin

$$f=f_2=10$$

kabul edilýär

M – atmosfera zynylýan maddalaryň umumy mukdary, tonna/ýylda.

Atmosfera zyňylýan maddalaryň umumy mukdaryny aşakdaky formula bilen hasaplamak bolar.

$$M = \sum_{i=1}^n A_i \cdot m_i$$

bu ýerde m_i – zyňyndynyň 1 ýyldaky möçberi, t/ýylda;

A – zyňyndynyň otnositel howplylygynyň görkezijisi (ýorite edebiýatlarda berilýär);

n – zyňylýan maddalaryň sany.

Zyňyndynyň otnositel howplylygynyň görkezijisini aşakdaky formula bilen hasaplamak bolar:

$$A_i = a_i d_i l_i$$

bu ýerde a_i - zyňyndynyň adamyň dem alýan howasynda otnositel howplylygynyň görkezijisi. Ol şeýle hasaplanýar;

$$a_i = \sqrt{\frac{REAT_{sut.CO} REAT_{iş.zolagy.CO}}{REAT_{sut.i} REAT_{iş.zolagy.i}}} = \sqrt{\frac{60}{REAT_{sut.i} REAT_{iş.zolagy.i}}}$$

bu ýerde $REAT_{sut.CO}$ -ilatly ýerleriň atmosfera howasynda uglerodyň oksidiniň ortaça sutkada rugsat edilýän aňryçäk toplanmasy, ol 3 mg/m³ deň;

$REAT_{iş.zolagy.CO}$ - işçi zolagynyň atmosfera howasynda uglerodyň oksidiniň rugsat edilýän aňryçäk toplanmasy, ol 20 mg/m³ deň;

$REAT_{sut.i}$ -ilatly ýerleriň atmosfera howasynda i -birleşmäniň ortaça sutkada rugsat edilýän aňryçäk toplanmasy;

$REAT_{iş.zolagy.i}$ - işçi zolagynyň atmosfera howasynda i -birleşmäniň rugsat edilýän aňryçäk toplanmasy.

d_i -garyndynyň ýa-da ikilenji hapalaýjynyň tebigy gurşawyň komponentlerinde we iýmit zynjyrlarynda toplanmak, şeýle hem adamyň bedenine dem alyş ýollaryndan

başga ýollar arkaly düşmek mümkinçiliklerini hasaba alýan düzediş. (Zäherli metallar(myşýak, wanadiý, simap, gurşun, galaýy, platina, kadmiý, uran, kobalt, nikel, hrom, sink,kümüş) we olaryň oksidleri üçin – 5; beýleki metallar (natriý, magniý, kalsiý, demir, kaliý, bariý, stronsiý, kremniý) we olaryň oksidleri üçin – 2; atmosferany hapalaýjy ähli beýleki birleşmeler (kislota, aşgar, aerozollar we beýlekiler) üçin – 1 kabul edilýär);

l_i –hapalaýjylaryň atmosferada saklanyjylygyna girizilýän düzediş. (kislotalaryň we aşgarlaryň buglary, hlor, ftor üçin – 2; azodyň oksidleri, kükürtwodorod, ozon, kükürtli gazlar üçin – 1,5; organiki tozanlar, zäherli däl metallar we olaryň oksidleri, aldehydler, ammiak we ş.m. üçin – 1,2; beýleki birleşmeler we garyndylar üçin -1 kabul edilýär).

**Dürli görnüşli territoriýalar üçin atmosfera howasynyň
hapalanmagynyňotnositel howplulygynyň görkezijisiniň
bahalary** Tablisa №1

t/b	Hapalanýan territoriýanyň görnüşi	G-ň bahasy
1	Kurortlar, şypahanalar, goraghanalar	10
2	Şäherleriň golaýyndaky dynç alyş zolaklary	8
3	Ilatly ýerler (adam sany 300 000-den köp bolan şäher)	8
4	Senagat kärhalarynyň zolaklary	4
5	Tokaýlyklar	1

**Atmosfera zyňlyýan käbir maddalaryň otnositel
howplylygynyň görkezijisiniň bahalary**

Tablisa №2

t/b	Madda	A-ň bahasy
1	Uglerodyň oksidi	1
2	Kükürtli gaz	16,5
3	Kükürtwodorod	41,1
4	Kükürtli kislota	49
5	Azodyň oksidleri	41,1
6	Uçýan pes molekulýar uglewodorodlar	3,16
7	Molekulýar hlor	89,4
8	Gurum	41,5
9	Kömrüň küli	60-80

**3.2.2 Suw howdanlarynyň hapalanmagynyň halk
hojalygyna ýetirilýän ykdysady zyýany**

Hapalaýjy çeşmelerden suw hojalyk uçastoklaryna hapalaýjy garyndylaryň zyňylmagyndan halk hojalygyna ýetirilýän ykdysady zyýan aşakdaky formula boýunça hasaplanylýar:

$$Y' = j^I \cdot G_k \cdot M$$

bu ýerde j^I – san bahasy 144 (1986-nji ýylyň hasaby boýunça) deň bolan hemişelik san (hasaplama geçirilýän döwür üçin takykklanýar);

G_k – suw hojalyk obýektleriniň (desgalarynyň) ähmiýetini görkezýan ululyk (ýorite edebiýatlarda berilýär);

M – suw obýektlerine zyňylýan zyýanly maddalaryň mukdary, t/ýylda. Ol aşakdaky ýaly hasaplanýar:

$$M = \sum_{i=1}^n A_i \cdot m_i$$

bu ýerde m_i – zyňyndynyň 1 ýyldaky möçberi, t/ýylda;

A_i – zyňyndynyň suw hojalyk obýektinde otnositel howplylygynyň görkezijisi;

n – zyňylýan maddalaryň sany.

Suw hojalyk obýektlerine akdyrylýan zyňyndynyň 1 ýyldaky mukdary aşakdaky formula boýunça hasaplanýar:

$$m_i = c_i \cdot V_i$$

bu ýerde c_i – i -hapalaýjynyň akyndy suwdaky ortaça konsentrasiýasy, ml/l;

V_i – suw hojalyk obýektine akdyrylýan akyndy suwuň göwrümi, müň m³/ýyl.

Suw hojalyk obýektlerine akdyrylýan zyýanly maddanyň otnositel howplylygy A_i aşakdaky formula boýunça kesgitlenilýär

$$A_r = \frac{1}{REAT_{b/h}}$$

bu ýerde $REAT_{b/h}$ – balyk hojalygy üçin ulanylýan suw obýektinde berlen maddanyň rugsat edilýän çäklendirilen konsentrasiýasy (ýorite edebiýatlarda berilýär).

3.2.3 Topragyň hapalanmagynyň halk hojalygyna ýetirilýän ykdysady zyýany

Tebigy gurşawyň gaty galyndylar bilen hapalanmagyndan halk hojalygyna ýetirilýän ykdysady zyýanyň bir ýyldaky möçberi aşakdaky formula boýunça hasaplanýar.

$$Y_{gal} = Z_{gal} + Y_{ter} + Y_{atm}^{ikil} + Y_{suw}^{ikil}$$

bu ýerde Z_{gal} – galyndylary daşamaga, ýükläp-düşürmek operasiýalaryna, ýok etmäge, gommäge ýa-da saklamaga edilýän çykdajylar.

V_{ter} - galyndylary saklamak, gommek, ýygnamak üçin territoriýalary peýdalanmak arkaly halk hojalygyna ýetirilýän ykdysady zyýan.

V_{atm}^{iki} - atmosferanyň ikilenji hapalanmagy arkaly halk hojalygyna ýetirilýän ykdysady zyýan.

V_{suw}^{ikil} -suw ýataklarynyň ikilenji hapalanmagy arkaly halk hojalygyna ýetirilýän ykdysady zyýan.

Topragyň hapalanmagyndan halk hojalygyna ýetirilýän ykdysady zyýan.

$$Y_t = q \cdot y_t \cdot M_t$$

bu ýerde q -ýer baýlyklarynyň gymmatyny hasaba alýan koeffisient

y_t -1-tonna hapalaýjy maddanyň topraga zyňylmagynyň udel ykdysady zyýany, manat/tonna.

M_t - topraga zyňylýan galyndynyň massasy, t/ýyl

3.3 Tebigy gurşawa hapalaýjy maddalary zyňmak, akdyrmak (ýerleşdirmek) üçin töleg

Hapalaýjy maddalary zyňmak üçin töleg tebigy gurşawyň hapalanmagy zerarly halk hojalygyna ýetirilýän zyýanyň öwezini dolmagyň bir görnüşidir. Tölegiň kadalygy ýerli şertleri , zyňylýan hapalaýjy maddalaryň düzümini we häsiýetlerini hasaba almak bilen, häzirki döwürde hereket edýän kadalyk – usuly resminamalara baglylykda gurnalýar.

Gözegçilik edýän edaralar tarapyndan bellenen çäkleriňdäki möçberlerde hapalaýjy maddalaryň zyňylmagy üçin tölege tebigy baýlyklary peýdalanmak üçin alynýan töleg hökmünde seredilýär. Bellenen çäkleriňdäki möçberlerde hapalaýjy maddalaryň zyňylmagy üçin tölegiň kadalygy etrap boýunça tutuşlygyna tebigy gurşawyň hapalanmagy zerarly ýetirilýän ykdysady zyýanyň önüni almak we öwezini dolmak üçin edilýän çykdaýjylara baglylykda kesgitlenýär.

Hapalaýjy maddalaryň bellenen çäkleriň möçberlerinden artykmaç zyňylmagy üçin töleg kärhanalaryň zyňyndylary

zyňmagyň ylalaşylan çäklerini saklamak boýunça borçnamalaryny ýerine ýetirmedik halatynda peýdalanylýar. Hapalaýjy maddalaryň bellenen çäkleriň möçberlerinden artykmaç zyňylmagy üçin tölegiň kadalygy kärhananyň hapalanma zerarly halk hojalygyna ýetiren ykdysady zyýanynyň önüni almak üçin çykdaýjylaryna baglylykda kesgitlenýär we birnäçe esse möçberinde alynýar.

Meýilleşdirilen döwürde bellenen çäkleriňdäki möçberlerde hapalaýjy maddalaryň atmosfera zyňylmagy üçin tölegiň kadalygy aşakdaky formula boýunça kesgitlenýär;

$$P^I = \frac{\sum_{t=1}^T Z_t}{\sum_{t=1}^T M_t^I}$$

bu ýerde t -meýilnama döwrüniň ýyly, ýyl.

T - meýilnama döwrüniň dowamlylygy, ýyl.

Z_t - t -ýylynda hapalaýjy maddalaryň atmosfera zyňylmagy bilen tebigy gurşawa ýetirilýän ykdysady zyýanyň önüni almak we öwezini dolmak üçin gerek bolan çykdaýjylaryň ululygy, manat.

M_t^I - t -ýylynda etrap boýunça tutuşlygyna hapalaýjy maddalaryň zynylmagyna girizilen limit (çäklendirme), şertli tonna/ýylda. Bu çäklendirme şeýle formula boýunça kesgitlenýär;

$$M_t^I = \sum_{j=1}^J M_{jt}^I$$

bu ýerde j -hapalaýjy maddalaryň zyňylmagyna çäklendirilme girizilen kärhananyň indeksi ($j=1,2,3,\dots,J$).

M_{jt}^I - j -kärhananyň t -ýylynda atmosfera hapalaýjy maddalary zyňmagyna girizilen ýyllık çäklendirme, şertli tonna/ýylda. Ol şeýle kesgitlenýär;

$$M_{jt}^I = \sum_{i=1}^I K_i m_{ijt}^I$$

bu ýerde i -hapalaýjy maddalaryň görnüşleri ($i=1,2,3,\dots,I$).

m_{ji}^1 - t -ýylynda j -kärhana üçin i -görnüşli maddanyň zyňylmagy üçin hakyky ölçeglerdäki çäklendirmesi, şertli tonna/ýylda.

K_i - i -görnüşli maddanyň howplylygyny hasaba alýan getirme koeffisienti. Ol şeýle kesgitlenýär;

$$K_i = \frac{1}{REAT_{ortsutkada}}$$

bu ýerde $REAT_{ortsutkada}$ - i -görnüşli maddanyň ortaça 1 sutkada çäklendirilen rugsat berilýän konsentrasiýasy, mg/m^3

Şeýlelikde, j -kärhananyň t -ýylynda bellenen çäklendirmelerde atmosfera hapalaýjy maddalary zyňmagy üçin tölegiň möçberi aşakdaky formula boýunça kesgitlenýär;

$$\Pi_{ji}^1 = P^1 M_{ji}^1$$

Bellenen çäkleriň möçberlerinden köp zyňylan zyňyndylar üçin hem tölegiň ululygy ýokardaky formulalar boýunça kesgitlenýär.

J - görnüşli kärhananyň t - ýylynda atmosfera howasyna hususy kadalyk boýunça bellenen çäkleriň möçberlerinden köp zyňylan zyňyndylary üçin tölegiň möçberi aşakdaky formula boýunça kesgitlenýär;

$$\Pi_{ji}^2 = P_{ji}^2 L_{ji} d M_{ji}^\phi$$

bu ýerde P_{ji}^2 - j - görnüşli kärhananyň bellenen çäkleriň möçberlerinden köp zyňylan zyňyndylary üçin hususy kadalygy.

L_{ji} - bellenen çäkleriň möçberlerinden köp zyňylan zyňyndylar üçin kadalyk tölegiň esselik (kratnost) koeffisienti. Ol aşakdaky formula boýunça kesgitlenýär;

$$M_{ji}^\phi / M_{ji}^1 \text{ egerde } M_{ji}^\phi / M_{ji}^1 < 5$$

$$L_{ji} = \int 5 \text{ egerde } M_{ji}^\phi / M_{ji}^1 \geq 5$$

bu ýerde M_{ji}^ϕ - j - görnüşli kärhananyň t - ýylynda atmosfera howasyna hakykatda zyňýan hapalaýjy

maddalarynyň mukdary. Ol M_{jt}^1 -ň hasaplanylyşy ýaly hasaplanýar.

dM_{jt}^ϕ - j - görnüşli kärhananyň t - ýylynda atmosfera howasyna hakykatda zyňýan hapalaýjy maddalarynyň bellenen çäkleriň möçberlerinden artykmaç bolýan mukdary. Ol şeýle hasaplanýar;

$$dM_{jt}^\phi = M_{jt}^\phi - M_{jt}^1$$

Kärhanalaryň hapalaýjy maddalary suw ýataklaryna zyňmagy üçin tölegiň möçberi hasaplananda hem ýokardaky formulalar peýdalanylýar. Hasaplamalar diňe K_i hasaplananda tapawutlanýar. Ýagny

$$K_i = \frac{1}{REAT_{balykhojalyk}}$$

bu ýerde $REAT_{balyk\ hojalyk\ i}$ -i-görnüşli maddanyň balyk hojalyk maksatlary üçin ulanylýan suw ýataklaryndaky çäklendirilen rugsat berilýän konsentrasiýasy, mg/m^3

Şeýlede tölegler gaty galyndylary tebigy gurşawa zyňmak (gömmek, ýerleşdirmek) üçin gurnalýar.

Gaty galyndylaryň diňe bir tebigy gurşawy hapalaýjy çeşme bolman, eýsem köplenç ýagdaýlarda peýdalanylanda tebigy çig-mallary tygşytlamaga mümkinçilik berýän ikilenji material serişdeleridigini hasaba almak bilen olary tebigy gurşawa zyňmak üçin tölegiň kadalygyny hasaplamagyň 3 wariantyna seredip geçilýär. Peýdalanylmaýan galyndylary tebigy gurşawda ýerleşdirmek üçin tölegiň kadalygyny hasaplamagyň wariantyny saýlamak aşakdaky kriteriýalara baglylykda amala aşyrylýar;

Hasaplamagyň 1-nji warianty galyndylary gaýtadan işlemegiň tehnologiýasy ýok bolan ýagdaýynda ýa-da galyndylaryň emele gelmeginiň göwrümi halk hojalygynyň sarp etmek ukybyndan köp bolan halatynda we galyndylar gömülende ýa-da saklanylyp goýulanda peýdalanylýar.

Hasaplamagyň 2-nji warianty galyndylaryň gaýtadan işlemegiň tehnologiýasy bar bolan emma ýeterlik önümçilik kuwwatlyklary bolmadyk görnüşleri üçin peýdalanylýar.

Hasaplamagyň 3-nji warianty ikilenji çig-mal görnüşinde önümçiligiň material balansyna girizilen, ýöne emele gelýän kärhanasynda ulanylmaýan galyndylaryň görnüşleri üçin peýdalanylýar.

Mysal hökmünde 1-nji wariant boýunça galyndylary şäheriň galyndylary ýerleşdirilýän meýdançasyna zyňmak üçin tölegi hasaplamaga seredip geçeliň.

Bellenen çäkleriň möçberindäki galyndylary zyňmak üçin kärhananyň tölegi aşakdaky formula boýunça kesgitlenýär;

$$\Pi_j = \sum_{i=1}^I \sum_{g=1}^G P_{ig} Q_{ij}^1 Z_g^1 Z_g^2 A_i$$

bu ýerde P_{ig} - i -görnüşli galyndynyň bellenen çäklerdäki möçberini ýerleşdirmek üçin tölegiň kadalygy manat/tonna, m^3 .

Q_{ij}^1 - j -kärhanada emele gelýän i -görnüşli galyndyny tebigy gurşawda ýerleşdirmegiň hakyky ölçeglerdäki ýyllyk rugsat berilýän möçberi, tonna, m^3 .

$Z_g^1 Z_g^2$ - i -görnüşli galyndylary ýerleşdirmek üçin g -meýdançanyň ýerleşýän ýerini we häsiýetlerini hasaba alýan koeffisient. (Z_g^1 -şäherden uzaklygyna baglylykda 1ýa-da 3 diýilip kabul edilýär. Z_g^2 -ýöriteleşdirilen meýdança üçin 1, ýöriteleşdirilmedik meýdança üçin 2 diýilip kabul edilýär).

A_i - i -görnüşli galyndynyň degişlilikdäki howplylyk görkezijisi. (Zäherleýjilik klasyna baglylykda kesgitlenýär: ýagny 1-nji klas- çendenaşa howply galyndylar üçin-32, 2-nji klas- ýokary howply galyndylar üçin -16, 3-nji klas- howply galyndylar üçin-4, 4-nji klas- az howply galyndylar üçin -2, zäherleýji däl galyndylar üçin-1 diýilip kabul edilýär).

Tebigy gurşawa galyndylary bellenen çäkleriň möçberinden köp zyňmak üçin kärhananyň tölegi aşakdaky formula boýunça kesgitlenýär;

$$\Pi_j = \sum_{i=1}^I \sum_{g=1}^G P_{ig} - L_{ij} (Q_{ij}^f - Q_{ij}^1) Z_g^1 Z_g^2 A_i$$

4-nji bölüm

Tebigaty goramak çäreleriniň ekologo-ykdysady netijeliligini kesgitlemek

Tebigaty goramak çäresi- bu tebigy ekologiki ulgamlary, tebigy baýlyklary goramaga, olaryň mukdaryny we hilini saklamaga gönükdirilen islendik tehnologi, tehniki, guramaçylyk ýa-da ykdysady çäredir.

Tebigaty goramak çäreleriniň bir maksatly we köp maksatly görnüşleri tapawutlandyrylýar. Olary maliýeleşdirmegiň tertibi dürli-dürlidir.

Bir maksatly çäreler – tebigy gurşawyň hapalanmagynyň önüni almaga ýa-da hapalanmanyň täsirini peseltmäge gönükdirilen çärelerdir (arassalaýyş desgalary gurmak we peýdalanmak, we ş.m.).

Köp maksatly çäreler diňe bir tebigy gurşawyň hapalanmagynyň önüni almaga ýa-da hapalanmanyň täsirini peseltmäge gönükdirilmän, eýsem has ýokary önümçilik netijelerini gazanmaga, şol sanda material we zähmet serişdelerini tygşytlamaga, önümiň mukdaryny we görnüşlerini köpeltmäge, hilini ýokarlandyrmaga gönükdirilen çärelerdir (ýapyk suw aýlanşyk ulgamyny döretmek, önümçiligiň galyndylaryny gaýtadan işlemekligi ýola goýmak, az galyndyly we galyndysyz tehnologiýalary ösdürmek we ş.m.).

Tebigaty goraýyş çärelerini amala aşyrmaga edilýän çykdajylaryň umumy mukdary birwagtlaýyň (maýa goýum) we gündelik çykdajylardan durýar.

Birwagtlaýyň (maýa goýum) çykdajylar şu aşakdakylardan durýar:

-tehnologiki, energetiki, nasoskompressor we beýleki enjamlary satyn almaga edilýän çykdajylar;

-önümçilik maksatly jaýlaryň gurluşygyna edilýän çykdajylar (smeta bahalarynyň görkezijileri boýunça kesgitlenýär);

-enjamlaryň gurluşyk-gurnama işlerine, transport-taýýarlyk işlerine we ammar çykdajylary (enjamlaryň bahasynyň 6%-den 18,8% çenli aralykda kabul etmek maslahat berilýär);

-beýleki çykdajylar (enjamlaryň bahasynyň 21% çenli kabul edilýär).

Gündelik çykdajylara tebigaty goramaga niýetlenen ulanylyş (ekspluatasiýa) çykdajylary, ýagny tebigaty goramaga niýetlenen esasy fondlary saklamaga we olara hyzmat etmäge edilýän çykdajylar degişlidir.

Tebigaty goramaga niýetlenen ulanylyş (ekspluatasiýa) çykdajylara şu aşakdakylar degişlidir:

-materiallara; himiki reaktiwleri, eredijileri, ýükleme materiallary we beýlekileri satyn almaga edilen çykdajylar (ýyllyk sarp edilişi we materiallaryň bahalary boýunça kesgitlenýär);

-elektroenergiýa edilýän çykdajylar;

-ýylylyk energiýasyny, suwy, ýangyjy, bugy we gysylan howany satyn almaga edilýän çykdajylar;

-işgärleriň esasy aýlyk haklaryna (tebigaty goraýyş obýektleriň işgärleriniň wezipe birliklerine we tarif aýlyk haklaryna laýyklykda) we durmuş ätiýaçlandyrmasy (aýlyk hakynyň ýyllyk fondunyň 20%) edilýän çykdajylar;

-esasy fondlaryň amortizasiýasyna edilýän çykdajylar (halk hojalygy boýunça amortizasiýa tutup saklamagyň kadalygyna laýyklykda kesgitlenýär);

-esasy fondlaryň ýüzleý bejergisine edilýän çykdajylar;

-beýleki çykdajylar (tehniki howpsyzlyk, zähmeti goramak, iş we hojalyk gurallaryny täzelemek we beýlekiler, ulanylyş çykdajylaryň 6% diýilip kabul edilýär).

Tebigaty goraýyş çäreleri aşakdakylary üpjün etmelidir:

-tebigy gurşawyň hiline bolan kadalyk talaplaryň saklanylyşyny;

-tebigy gurşawyň hiliniň gowulanmagyndan maksimal ykdysady netije almagy we tebigy baýlyklaryň rejeli peýdalanylmagyny.

Tebigaty goramak çäreleriniň netijeliligini dürli derejelerde bahalamak ekologiki, sosial we ykdysady görkezijileriň-netijeleriň kömegi bilen amala aşyrylýar.

Ekologiki netije – tebigy gurşawa zyýanly täsiriň azaldylmagy, onuň ýagdaýynyň gowulandyrylmagy, oňa zyňylan hapalaýjy maddalaryň göwrüminiň azaldylmagy, şeýle hem tebigy gurşawyň ulanylyşa ýaramly komponentleriniň mukdarynyň köpelmegi we hiliniň gowulandyrylmagy arkaly gazanylýar.

Sosial netije – ilatyň ýaşayyş derejesiniň gowulandyrylmagy, jemgyýetçilik önümçiliginiň netijeliliginiň ýokarlandyrylmagy we ýurduň milli baýlyklarynyň artdyrylmagy arkaly gazanylýar.

Ykdysady netije – pul görnüşinde aňladylyp, tebigy baýlyklaryň hem-de önümçilik we önümçilik däl sferalarda janly we jemgyýetçilik zähmetiniň ýitgilerini azaltmak ýa-da doly önüni almak arkaly gazanylýar.

Häzirki wagtda tebigaty goramak çäreleriniň netijeliligini bahalamagyň köp sanly usullary bardyr. Olaryň käbirlerine seredip geçeliň.

Tebigaty goramak çäresiniň arassa ykdysady netijesini kesgitlemek. Bu usulda aşakdaky maksatlar öňde goýulýar;

-tebigy gurşawa we bellenen çäräni amala aşyran pudagyň ýa-da kärhananyň önümçilik netijelerine edýän täsirleri bilen tapawutlanýan tebigaty goraýyş çäreleriniň iň gowy wariantyny saýlamagyň tehniki-ykdysady esaslandyrmasyny taýýarlamak;

-hakykatda amala aşyrylan tebigaty goraýyş çäresini bahalamak.

Tebigaty goraýyş çäresiniň arassa ykdysady netijesini kesgitlemegiň esasy bolup tebigaty goraýyş çäresini amala

aşyrmaga edilen çykdaýjylary gazanylan ykdysady netijeler bilen deňeşdirmek hyzmat edýär.

Arassa ykdysady netije kesgitlenende tebigaty goraýyş çäresini amala aşyrmaga edilen çykdaýjylar maýa goýumyň we peýdalanylyş çykdaýjylaryň jeminiň ýyllyk netijelilige getirilen görnüşinde hasaplanýar.

Tebigy gurşawyň senagatyň zyňyndylary bilen hapalanmagynyň garşysyna göreşmek boýunça çäreleriň ykdysady netijesi gurşawyň hapalanmagynyň bir ýyldaky öňi alynýan ykdysady zyýanyň ululygy, ýa-da şol ululyk bilen önümçilik netijeleriniň gowulanmagyndan alynýan girdeýjileriň ýyllyk ösüşiniň jemi görnüşinde aňladylýar. Ýagny;

$$P=\Pi$$
$$\text{ýa-da}$$
$$P=\Pi+\Delta D$$

bu ýerde P -ykdsady netije;

Π - öňi alynýan ykdysady zyýanyň ululygy;

ΔD - önümçilik netijeleriniň gowulanmagyndan alynýan girdeýjileriň ýyllyk ösüşi.

Öňi alynýan ykdysady zyýanyň ululygy tebigaty goraýyş çäresi geçirilmezinden öň hapalanma zerarly halk hojalygyna ýetirilýän ykdysady zyýanyň ululygy bilen çäre amala aşyrylandan soň galýan zyýanyň tapawudy hökmünde kesgitlenýär. Ýagny;

$$\Pi=V_1-V_2$$

bu ýerde V_1 - tebigaty goraýyş çäresi geçirilmezinden öň hapalanma zerarly halk hojalygyna ýetirilýän ykdysady zyýanyň ululygy

V_2 - tebigaty goraýyş çäresi amala aşyrylandan soň galýan zyýanyň ululygy.

Köpmaksatly tebigaty goraýyş çäresiniň geçirilmegi bilen önümçilik netijeleriniň gowulanmagyndan alynýan girdeýjileriň ýyllyk ösüşini kesgitlemek aşakdaky formula boýunça hasaplanýar;

$$\Delta D = \sum_{j=1}^n g_j \check{Z}_j - \sum_{i=1}^m g_i \check{Z}_i$$

bu ýerde g_i - tebigaty goraýyş çäresi geçirilmezinden öň i - görnüşli haryt önüminiň mukdary ($i=1,2,\dots,m$)

g_j - tebigaty goraýyş çäresi geçirilenden soň i - görnüşli haryt önüminiň mukdary ($i=1,2,\dots,n$)

$\check{Z}_{i,j}$ - önümiň baha birligi, manat.

Birnäçe tebigaty goraýyş çärelerinden iň gowy wariantyny saýlamak aşakdaky formula boýunça amala aşyrylýar;

$$R = P - 3$$

bu ýerde R - arassa ykdysady netijelilik, manat/ýyl

P - ykdysady netije, manat/ýyl

3- tebigaty goraýyş çäresini amala aşyrmaga edilen çykdaýjylar, manat.

Ýokardaky formuladan görnüşi ýaly R -ň bahasy näçe uly bolsa amala aşyrylýan tebigaty goraýyş çäresiniň netijeliligi şonça-da ýokary bolýar.

Gysga möhletli tebigaty goraýyş çäreleri deňeşdirilende olary amala aşyrmaga edilen çykdaýjylar aşakdaky formula boýunça kesgitlenýär;

$$3 = C_H + E_H K_H$$

Bu ýerde C_H - tebigaty goramaga gönükdirilen esasy fondlary saklamaga we olara hyzmat etmäge (ekspluatasion) sarp edilýän ýyllyk çykdaýjylar, manat.

E_H - maýa goýumyň netijeliliginiň kadalyk koeffisienti ($E_H=0,12$)

K_H - tebigaty goramaga gönükdirilen esasy fondlara goýulan maýa goýumyň mukdary.

Şeýlelikde tebigaty goramaga gönükdirilen çäreleriň ykdysady netijeliligi aşakdaky formula boýunça kesgitlenýär;

$$R = (V_1 - V_2 + \Delta D) - (C_H + E_H K_H)$$

Tebigaty goramaga gönükdirilen çäreleriň birnäçe wariantlarynyň deňeşdirme ykdysady netijeliligi kesgitlenende aşakdaky formula peýdalanylýar.

$$\mathcal{Q}=(R_1-R_2)$$

bu ýerde R_1 - tebigaty goramaga gönükdirilen çäreleriň 1-nji wariantynyň ykdysady netileliligi, manat/ýyl.

R_2 - tebigaty goramaga gönükdirilen çäreleriň 2-nji wariantynyň ykdysady netileliligi, manat/ýyl.

Zerur bolan halatynda tebigaty goramaga gönükdirilen çäreleri amala aşyrmaga edilen çykdaýjylaryň umumy (absolýut) netijeliligini kesgitlemek mümkin. Şonda şu aşakdaky maksatlar göz önünde tutulýar;

-çykdaýjylaryň dinamikasyny (hereketini) we olaryň ösüş depginlerini ýüze çykarmak;

-maýa goýumy özleşdirmegiň derejesini bahalamak;

-tejribede alynýan we meýilleşdirilýän netijeliklere häsisetnama bermek;

-tebigaty goramaga gönükdirilen çäreleri amala aşyrmagyň nobaty barada çözgütleri kabul etmek.

Tebigaty goramaga gönükdirilen çäreleri amala aşyrmaga edilen çykdaýjylaryň umumy (absolýut) netijeliligi aşakdaky formula boýunça kesgitlenýär;

$$\mathcal{Q}_3 = \frac{\mathcal{Q}_n}{C_H + E_H K_H}$$

bu ýerde \mathcal{Q}_3 - tebigaty goramaga gönükdirilen çäreleri amala aşyrmaga edilen çykdaýjylaryň umumy (absolýut) netijeliligi.

\mathcal{Q}_n -tebigy gurşawyň hapalanmagyndan ýüze çykýan ýitgileriň önüni almagyň doly ykdysady netijesi, manat/ýyl.

Ýokardaky formuladan görnüşe ýaly ilkinji nobatda çykdaýjylarynyň umumy (absolýut) netijeliligi \mathcal{Q}_3 has ýokary bolan çäreleri amala aşyrmaly.

Ýokarda seredilip geçilen tebigaty goramak çäresiniň arassa ykdysady netijesini kesgitlemek usulynda görkezijiler çäreleri ýerine ýetirmegiň wagt boýunça ösüşini görkezmeýär, halk hojalygynda tebigaty goraýyş işleriniň netijeliliginiň ululygy barada görkezijileri ýüze çykarmaýar.

Häzirki wagtda tebigaty goraýyş çäreleriniň netijeliligini kesgitlemek üçin arassa diskontirlenen girdeji usuly giňden ulanylýar (diskonta-geljeki girdejileriň infliýasiýany we wagt faktoryny hasaba alyp häzirki bilen deňeşdirmek). Bu usul boýunça hasaplamalar şeýle geçirilýär.

$$ЧДД = \sum_{t=t_0}^T (P_t - K_t - C_t)(1+r)^{t_0-t}$$

bu ýerde P_t -t-ýylynda alynýan ykdysady netije;

K_t - t-ýylynda tebigaty goramaga goýlan maýa goýum;

C_t - t-ýylynda tebigaty goraýyş obýektlerine edilen ekspluatasion çykdajylar (renowasyýa we amortizasiýa edilen çykdajylary hasaba almazdan);

T - ekspluatasiýanyň gutarýan ýyly;

T_0 -tebigaty goraýyş çäresiniň amala aşyrylyp başlanýan ýyly;

r -diskontirleme koeffisienti.

Diskontirleme koeffisienti hökmünde kadalyk getirme koeffisientini ($E_{н.н.}$) ulanmak hödürlenýär. Onuň bahasyny tebigaty goramak üçin maýa goýumlaryň netijeliligine laýyklykda $E_{н.н.}=0,07$ deň kabul edýärler, ýa-da bankyň goýýan goýum stawkasy ulanylýar.

Hasaplamagyň bu usulyny döwlet we döwletiňki däl taslamalar üçin hem peýdalanmak bolýar. Ýöne döwlet tarapyndan maliýeleşdirmede ýeke-täk diskontirleme koeffisienti ulanylýar.

Arassa diskontirlenen girdejini hasaplamagyň formulasyny tebigaty goraýyş çäreleriniň köpugurlydygyny hasaba almak bilen şeýle ýazmak bolar:

$$ЧДД = \sum_{i=G_t} \left[\sum_j \left(\sum \mathfrak{D}_{ijt} - C_{it} \right) - \sum_{i=J_t} K_{it} \right] (1+r)^{t_0-t}$$

bu ýerde \mathfrak{D}_{ijt} -t-ýylynda j -ykdysady ýa-da sosial sferasynda öňi alynan zyýanyň ululygynda aňldylýan, i- görnüşli tebigaty goraýyş çäresinden alynan ykdysady netije;

C_{it} -t-ýylynda i-çäre bilen bagly bolmadyk ekspluatasion
çykdajylar;

K_{it} -t-ýylynda i-çäre üçin goýulan maýa goýum;

G_t -t-ýylyna çenli amala aşyrylan we netije berýän
çäreleriň köplügi;

J_t -t-ýylynda amala aşyrylmaly çäreleriň köplügi.

5-nji bölüm

Tebigatdan peýdalanmaklygy dolandyrmak

5.1 Senagat kärhanalaryny ekologiki pasportlaşdyrmak

Kärhanalaryň özleriniň hojalyk işleriniň netijesinde tebigaty goramak boýunça ýurtda hereket edýän kadalyklary we düzgünleri saklamagyna gözegçilik etmek we olaryň tebigy gurşawa ýetirýän zyýanly täsirleriniň möçberlerini kesgitlemek maksady bilen kärhanalary doly ekologiki pasportlaşdyrmak girizilen.

Kärhananyň ekologiki pasporty-bu kärhananyň tebigy baýlyklary peýdalanmagy barada, tebigy gurşawa edýän täsiri we tebigaty goramak işleriniň ugurlary barada maglumatlary özünde saklaýan toplumlaýyn kadalyk-tehniki resminamadyr. Bu resminamada getirilýän görkezijiler esasan üç topara bölünýär:

- 1). Kärhananyň tebigy gurşawyň ýagdaýyna edýän täsiri;
- 2). Tebigaty goramak işleriniň guramaçylyk tehniki derejesi;
- 3). Tebigaty goramak işlerine edilýän çykdajylar.

Ekologiki pasporty işläp taýýarlamak üçin maglumatlar hökmünde önümçilik görkezijileri, tebigy gurşawy hapalaýjy maddalaryň rugsat edilýän aňryçäk zyňyndylaryň (akyndylaryň) hasaplamalary, döwlet statistika hasabatlarynyň formalary, hapalaýjy çeşmeleriň inwentarizasiýasy we kadalyk-tehniki resminamalar hyzmat edýär. Kärhananyň ekologiki pasporty aşakdaky bölümlerden düýýar:

1).Kärhana barada umumy maglumat (kärhananyň atlandyrylyşy, haýsy pudaga degişlidigi, edara tabynlygy we salgysy). Kärhananyň beýleki obýektlere görä ýerleşşi, ýerleşmeginiň sanitar-gorag zolaklary, senagat zolaklary görkezilen karta-çyzgysy;

2).Kärhananyň ýerleşen etrabynyň gysgaça tebigy-klimat häsiýetnamasy (territoriýanyň ekologiki ýagdaýynyň

häsiýetnemasyny, hapalaýjy maddalaryň atmosferadaky fon konsentrasyýasyny we beýlekileri hasaba almak bilen);

3).Önümçiligiň gysgaça häsiýetnamasy (önümçilik obýektiniň atlandyrylyşy-seh, bina, taslama kuwwatlylygy, öndürýän önüminiň atlandyrylyşy, önümçilik göwrümi, önümçiligiň çig-mal we aralyk önümler, tebigy gurşawy hapalaýan hapalaýjy maddalaryň bölünip çykýan we galyndylaryň emele gelýän tehnologiýa bölümleri we beýlekiler görkezilen tehnologiýa çyzygysy);

4).Ýer serişdeleriniň ulanylyşy barada maglumat;

5).Önümiň görnüşleri boýunça çig-mallaryň we kömekçi materiallaryň sarp edilişi barada maglumat;

6).Önümiň görnüşleri boýunça energiýa serişdeleriniň sarp edilişi barada maglumat;

7).Atmosfera howasyna zyňylýan zyýanly maddalaryň we olaryň zyňylýan çeşmeleriniň häsiýetnamalary;

8).Kärhananyň suw sarp edijiligi, suw akdyryşy we akyndy suwlary arassalaýşynyň häsiýetnamasy (çeşmeleriň görnüşü boýunça alynan suwuň mukdary, akyndy suwlaryň emele gelýän çeşmeleri barada maglumat, olaryň göwrümi we hili, suw arassalaýyş desgalarynyň we suw aýlanşyk ulgamynyň häsiýetnamalary);

9).Kärhanada emele gelýän galyndylaryň häsiýetnemasyny;

10).Galyndylary gömmek (saklamak) üçin niýetlenen ýörite meýdançalaryň we toplaýjylaryň häsiýetnemasyny;

11).Zaýаланan ýerleriň rekultiwasiýasy we topragyň zaýаланan gatlagynyň aýyrylyşy;

12).Kärhananyň ulaglary we olaryň tebigy gurşawa edýän zyýanly täsirleri barada maglumat;

13).Hapalaýjy maddalary zyňmak, akdyrmak, galyndylary ýerleşdirmek üçin tölegleriň we tebigy gurşawy goramak üçin maýa goýumlaryň möçberleri.

Ekologiki pasportlary düzmek örän kyn we çylşyrymly işdir. Şonuň üçin ol adatça kärhananyň özi tarapyndan däl-de Türkmenistanyň tebigaty goramak ministrliginiň ygtyýarly

guramalary tarapyndan düzülýär. Ministrliğiň ýerli guramalary bilen pasportda görkezilen maglumatlaryň takyklygy barlanandan we gerekli hasaplamalar geçirilenden soňra ylalaşylyp tassyklanýar. Ekologiki pasportyň hereket edýän möhleti üç ýyldyr. Soňra ol täzeden düzülýär. Ekologiki pasportyň hereket edýän döwründe kärhanada üýtgeşmeler bolanda ol täzeden düzülýär ýa-da wagtlaýyn ylalaşyk esasynda hereket edýär. Ekologiki pasportyň maglumatlary kärhananyň hojalyk işleriniň tebigy gurşawa edýän täsirlerini analizlemege we tebigy gurşawa edilýän antropogen agramy azaltmak boýunça maksatnamalary işläp taýýarlamaga mümkinçilik berýär.

5.2 Tebigatdan peýdalanmagyň çäklerinde maglumatlaşdyrmak

Maglumatlaşdyrmak (çaklamak-prognozirowaniýe) diýilip gelejeki ösüşiň hadysalarynyň we prosessleriniň mümkin bolan ýollaryny we netijelerini, ol hadysalaryň we prosessleriň has uzak we ýakyn geljek üçin häsiýetlendirilýän görkezijilerini bahalamagy ylmy taýdan (ýagny sebäp-netije baglanşyklary tarapyndan gurnalan faktlar we subutnamalar ulgamynda esaslanýan) esaslandyrylyp ýüze çykarylmagyna aýdylýar.

Maglumatlaşdyrmak ulgamynda esasy orny tebigy gurşawy gurnamagyň, onuň baýlyklaryny peýdalanmagyň meseleleri bilen baglanşykly uzak möhletler üçin maglumatlar (çaklamalar) eýeleýär. Şeýle maglumatlara aşakdakylar degişlidir:

a). Ekologiki çaklamalar-antropogen faktorlary we olaryň netijesinde ýüze çykýan alem möçberindäki üýtgemeleri çaklamak (global çaklamalar);

b). Fiziki-geografiki çaklamalar-antropogen faktorlaryň geografiki ulgamlara (tebigi-territorial toplumlara) täsiriniň netijeleri bilen baglanşykly çaklamalar;

ç). Tebigy baýlyklaryň, aýratyn hem ýaşaýyş üçin zerur bolan baýlyklaryň ätiýaçlyk gorlarynyň möçberlerini çaklamak;

d). Ekologo-ykdysady çaklamalar-tebigy gurşawa edilýän antropogen täsirleriň derejesini we aýratynlyklaryny kesgitleýän çaklamalar we beýlekiler.

Ekologo-ykdysady çaklamalaryň esasy maksady tebigy gurşawyň geljeki ýagdaýyna degişli ylmy taýdan esaslanan düşüňjeleri işläp taýýarlamak we tebigy gurşawyň elementleri bilen sebitiň beýleki ulgamlarynyň arasyndaky dinamiki deňagramlygy üpjün etjek çäreleriň ulgamyny ýüze çykarmakdyr.

Ekologo-ykdysady çaklamalary işläp taýýarlamak üç sany esasy meseläni çözmäge gönükdürilýär:

1). Tebigy gurşawyň geljekdäki ýagdaýyny sosial ykdysady taýdan bahalamak we onuň esasynda hojalyk döredijiliginiň tebigy gurşawyň ýagdaýyna edýän zyýanly täsirlerini doly ýok etmek ýa-da maksimal ýumşatmak boýunça çäreleriň ulgamyny işläp taýýarlamak;

2). Ekologo-ykdysady prosessleriň çaklamalaryny tebigy baýlyklar boýunça we tebigy gurşawyň hil görkezijileri boýunça käbir kriteriýalary hem-de çäklendirmeleri girizmek ýoly bilen sebiti sosial-ykdysady taýdan ösdürmegiň umumy toplumlaýyn çaklamalaryna goşmak;

3). Adamlaryň hojalyk işleri we tehnogen prosessler netijesinde tebigy gurşawda bolup biljek üýtgeşmeleri olaryň sebitiň ýöriteleşdirilmegine we toplumlaýyn ösüşine täsirini kesgitlemek we hasaba almak.

Bu meseleleri çözmek sebitiň ekologiki ýagdaýyny dolandyrmagyň we sazlamagyň ýollaryny tapmaga mümkinçilik berýär.

Sebitiň ekologo-ykdysady çaklamalaryny içläp düzmek baş sany esasy basgançakdan durýar:

1). Sebitiň häzirki ýagdaýynyň analizi (ýagny sebitiň esasy ekologiki meselelerini ýüze çykarmak, ekologiki diaгноз (anyklaýyş) goýmak);

2). Ekologiki ulgamyň ýagdaýynyň genetiki we kadalyk çaklamasyny düzmek;

3). Çaklama esasynda alynan netijeleriň analizi, emele gelýän disproporsiýany (deň gelmezlikleri) ýüze çykarmak;

4). Alternatiw çäreleriň ulgamyny işläp düzmek;

5). Öň işlenip taýýarlanan kriteriýalary we maksatlary hasaba almak bilen sazlaýjy täsirleriň ulgamyny saýlamak.

Çaklama barlaglarynyň soňky netijeleri bolup maksatlary boýunça tertipleşdirilen we möhletleri boýunça baglanşykly çäreleriň maksatnamasy (programmasy) hyzmat edýär.

Birinji basgançakda maglumatlary ýygnamak, olary işläp geçmek, ulgamlaşdyrmak, kadalyk dazany saýlamak we ekologiki meseleleriň esasyalaryny kesgitlemek amala aşyrylýar.

Çaklamalary düzmegiň genetiki usulynda hadysalara şu günüň ýagdaýyndan geljege seredilip düzülýär (barlag, inersion ýa-da gözleg çaklamalary)

Çaklamalary düzmegiň kadalyk usulynda ösüşiň kesgitli maksatlaryna, ýagny geljekde gazanylmaly netijelere laýyk düzülýär.

Bu usullaryň netijelerini sintezläp (birleşdirip) aşakdakylary kesgitleýärler:

1). Tebigy baýlyklara bolan islegleri:

a) hakyky bar bolan baýlyklary we olaryň mümkinçiliklerini;

b) ösüşiň maksatlary we sarp edijileriň gurluşy bilen şertlendirilýän sarp ediş kadalyklaryny.

2). Tebigy gurşawa edilýän täsirleriň derejesini:

a) ylmy tehniki progressiň ösüşi bilen şertlendirilýän tehnologiýanyň we arassalamagyň mümkinçiliklerini;

b) tebigy gurşawyň hiliniň aňryçäk kadalyklaryny.

Şeýlelikde tebigy gurşawyň çaklanylýan ýagdaýyny häsiýetlendirýän görkezijileriň hasaplamalary amala aşyrylýar. Genetiki we kadalyk çaklamalaryň esasynda alynan maglumatlary deňeşdirmek tebigy gurşawyň mümkin boljak ýagdaýy bilen islenilýän ýagdaýynyň aratapawudyny aýdyňlaşdyrmaga mümkinçilik berýär. Analizlemegiň netijesinde meseleleri çözmegiň zerur bolan çärelerini kesgitleýärler.

5.2.1 Sebitleýin ekologo-ykdysady çaklamalary işläp taýýarlamagyň usullary

Çaklamalary işläp taýýarlamagyň usullary örän köpdürlidir we olaryň köp bölegi sebitleýin ekologo-ykdysady çaklamalary işläp taýýarlamak prosesinde özara goşulyşmak we biri-biriniň üstüni ýetirmek arkaly peýdalanylyp biliner.

Çaklamalary işläp taýýarlamagyň usullaryna aşakdakylar degişlidir:

- 1). Statistiki (ösüş depginlerini analiz etmek);
- 2). Intuitiw (ekspertleriň baha bermegi);
- 3). Balans (deňagramlyk);
- 4). Sowal-jogap usuly;
- 5). Toplumlaýyn gurluş modelirleme usuly;
- 6). Göni sanamak usuly (kadalyklar boýunça);

Ekologo-ykdysady çaklamalary işläp taýýarlamagyň ýörite usullary bilen bir hatarda ykdysady-geografiki we toplumlaýyn geografiki barlaglarda peýdalanylýan adaty usullary (kartografiki, deňeşdirme-geografiki, etraplaşdyрма we ş.m.) hem ulanmak hökmandyr.

Ekologo-ykdysady çaklamalary işläp taýýarlamakda esasy usuly gural peýdalanylýan tebigy baýlyklaryň esasy görnüşleri boýunça balansy (deňagramlygy) düzmek hemde sebitiň tebigy gurşawynyň hiliniň ýagdaýynyň balansyny düzmek bolup durýar. Şunda balanslary işläp taýýarlamakda

diňe bir balans usulynda alynan çaklamalar däl-de eýsem beýleki usullarda alynan çaklamalar hem peýdalanylýar.

Balanslary işläp taýýarlamak kadalyk bazalary ýüze çykarmaklyga ýardam edýär. Olar bolsa sebiti sosial-ykdysady taýdan ösdürmegiň we tebigy gurşawy peýdalanmagyň derejesiniň, onuň hiliniň arasyndaky baglansyklary gurnamaga mümkinçilik berýär. Kadalyk bazalar işlenip taýýarlananda önümçilikleriň tehnologiýalaryndaky hil taýdan bolup geýýän özgerişleri hasaba almalydyr.

5.3 Tebigatdan peýdalanmagy dolandyrmagyň guramaçylyk-hukuk esaslary

Töwerekdäki gurşawy gorap saklamak, tebigy baýlyklary aýawly peýdalanmak, ekologiýa howpsuzlygy – bular Türkmenistanyň döwlet syýasatynyň esasyny düzýän ugurlaryň biridir.

Şu maksat bilen Türkmenistanyň Garaşsyzlygyny alan ilkinji günlerinde kabul edilen “Tebigaty goramak hakyndaky” kanuny (1991ý.) durmuş-ykdysady we ekologiki hukuk kadalaryny düzgünleşdirýän esas goýujy resminamasy boldy. Bu kanun tebigy gurşawy goramak, adatdan daşary ekologiki ýagdaýlar dörän halatynda etmeli işleri kesgitlemek, tebigaty goramagyň barlagyny düzgünleşdirmek hem-de ekologiki hukuk bozulmalar üçin jogapkärçiligi güýçlendirmek ýaly çäreleri göz önünde tutýar. Tebigaty goramak hakyndaky kanunlara we kararlara “Ekologik hukuk bozmalar üçin jogapkärçiligi güýçlendirmek barada” (1991ý.), “Döwlet tarapyndan aýratyn goralýan ýerler hakynda” (1992ý.), “Ýerasty baýlyklar hakynda” (1992ý.), “Ýerasty baýlyklardan peýdalanmak üçin Düzgünnama” (1992ý.), “Türkmenistanda bagçylygy we agaç ekmegi ösdürmek hakynda” (1992ý.) “Ösümlük dünýäsini goramak we tygşytly ulanmak barada” (1993ý.), Türkmenistanyň tokaý kodeksi (1993ý.), “Döwlet ekologiki seljeriş barlagy baradaky” (1995ý.), “Ýangyç

baýlyklary hakynda” (1996ý.), “Atmosferanyň howasyny goramak hakynda” (1996ý.), “Haýwanat dünýäsini goramak we tygşytly ulanmak barada” (1997ý.), “Aw etmek we awçylyk hojalygyny alyp barmak barada” (1998ý.) we beýleki kanunlardyr kararlar degişlidir.

Ministirlir Kabineti özüniň ýurdy dolandyrmak boýunça beýleki esasy wezipeleriniň hatarynda ygtyýarly edaralarynyň üsti bilen döwletiň ekologiýa syýasatynyň iş ýüzünde durmuşa geçirilmegini amala aşyrýar. Döwletiň ekologiýa syýasatyny, tebigy baýlyklary gorap saklamak we olardan aýlawy peýdalanmak babatdaky işlere pudagara gözegçiligi amala aşyrýan hem-de utgaşdyrylýan baş edara – Türkmenistanyň Tebigaty goramak ministrligidir. Onuň işi we wezipeleri Türkmenistanyň Prezidentiniň 2000-nji ýylyň sentýabr aýynyň 8-indäki 4830 belgili Karary bilen tassyklanany ýörite düzgünnamada göz önünde tutulandyr.

Ministirligiň esasy wezipeleri şulardan ybaratdyr:

- teklipleri işläp taýýarlamak we ýeke-täk döwlet ekologiýa syýasatyny alyp barmak;

- töwerekdäki gurşawy gorap saklamak we tebigy baýlyklary rejeli peýdalanmak babatynda baş ugry we maksatnamalary düzmek;

- olaryň ýerine ýetirilişine gözegçilik etmek, ileri tutulýan ekologiýa meselelerini çözmek boýunça teklipler girizmek;

- görkezilen çäreleri ýerine ýetirmek boýunça ministirlikleriň, pudaklaýyn dolandyryş edaralarynyň, ýerli häkimýet edaralarynyň, döwlete dahylsyz pudaklaryň işlerini utgaşdyrmak.

Türkmenistanyň töwerekdäki gurşawy gorap saklamak boýunça halkara ylalaşyklarynda we maksatnamalarynda göz önünde tutulan borçlaryny ýerine ýetirmek boýunça beýleki ministirlikleriň we pudaklaýyn dolandyryş edaralarynyň işlerini utgaşdyrmak, şeýle-de degişli şertnamalary we ylalaşykly taýýarlamak hem Tebigaty goramak ministirliginiň ygtyýarlygyna girýär.

Tebigaty goramak ministirliginiň özygtyýarlygynyň çäklerinde kabul edýän kararlary ähli ministrlikler, pudaklaýyn dolandyryş edaralary, haýsy pudaga degişlidigine, eýeçiligiň görnüşine garamazdan, döwletiň ähli kärhanalary we guramalary üçin hökmany bolup durýar.

Sebit derejesinde tebigaty goramak boýunça kanunçylygyň berjaý edilşine döwlet gözegçiligini tebigaty goramak boýunça welaýat dolandyryş edaralary amala aşyrýarlar.

Howanyň we ýerüsti suwlaryň ýagdaýyna bir ýerden yzygiderli gözegçilik etmeklik Türkmenistanyň Tebigaty goramak ministrliginiň Çöller, ösümlik we haýwanat dünýäsi Milli institutynyň Ekologiýa gözegçilik (monitoring) ylmy-önümçilik merkezi (EMÝÖM) tarapyndan alnyp barylýar.

Hazar deňziniň giňişliginiň türkmen bölegine ekologiýa barlagy we umumy gözegçiligi ministrliginiň bölümleriniň biri, ýagny Hazaryň ekologiýa gullugy (“Hazarekogulluk”) amala aşyrýar.

Töwerekdäki gurşawyň ýagdaýyny goramak boýunça barlagy we ugrukdyryjy işleri Tebigaty goramak ministiligi bilen bir hatarda Saglygy goraýyş we derman senagaty ministrliginiň Arassaçylyk we kesellleriň ýaýramagyna garşy göreş gullugy, Içeri işler ministrliginiň ýol gözegçilik gullugy, Suw jojalyk ministrligi, Oba hojalyk ministrliginiň ýerden peýdalanmak baradaky gullugy, “Türkmengeologiýa” döwlet korporasiýasy we beýlekiler ýerine ýetirýärler.

Tebigaty goramak boýunça kanunçylygyň berjaý edilşine ýokary gözegçiligi Türkmenistanyň Prokuraturasy alyp barýar.

Edebiýatlar

1. Türkmenistanyň Konstitusíasy. Aşgabat, 2008.
2. Gurbanguly Berdimuhamedow. Ösüşiň täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. I tom. Aşgabat, 2008.
3. Gurbanguly Berdimuhamedow. Ösüşiň täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. II tom. Aşgabat, 2009.
4. Gurbanguly Berdimuhamedow. Garaşsyzlyga guwanmak, Watany, Halky söýmek bagtdyr. Aşgabat, 2007.
5. Gurbanguly Berdimuhamedow. Türkmenistan – sagdynlygyň we ruhubelentligiň ýurdy. Aşgabat, 2007.
6. Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň Ministrler Kabinetiniň göçme mejlisinde sözlän sözi. (2009-njy ýylyň 12-nji iýuny). Aşgabat, 2009.
7. Türkmenistanyň Prezidentiniň «Obalaryň, şäherleriň, etrapdaky şäherçeleriň we etrap merkezleriniň ilatynyň durmuş-ýaşayyş şertlerini özgertmek boýunça 2020-nji ýyla çenli döwür üçin» Milli maksatnamasy. Aşgabat, 2007.
8. «Türkmenistany ykdysady, syýasy we medeni taýdan ösdürmegiň 2020-nji ýyla çenli döwür üçin Baş ugry» Milli maksatnamasy. «Türkmenistan» gazet, 2003-nji ýylyň, 27-nji awgusty.
9. «Türkmenistanyň nebitgaz senagatyny ösdürmegiň 2030-njy ýyla çenli döwür üçin Maksatnamasy». Aşgabat, 2006.
10. Белов С.В. Охрана окружающей среды. М., 1990.
11. Глухов В.В. и другие. Экономические основы экологии. Санкт-Петербург, 1997.
12. Демина Т. А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды. М., 1999.
13. Ермоленко Б.В. и др. Методическое пособие по определению эколого-экономической эффективности технологических процессов в дипломных проектах и работах. М., 1985.

14. Ниверов А.В. Экономика природопользования. Минск, 1990.
15. Редина М.М., Хаустов А.П. Экономика природопользования. Практикум. М., Высшая школа, 2006.
16. Сахаев В.Г., Щербитский Б.В. Справочник по охране окружающей среды. Киев, 1986.
17. Шимова О.С., Соколовский Н.К. Экономика природопользования. М., ИНФРА-М, 2005.
18. Экологический паспорт промышленных предприятий. Основные положения. М., 1990.

Mazmuny

	Sözbaşy	7
	Giriş	9
	1-nji bölüm. Tebigy baýlyklary peýdalanmagyň meseleleri we tebigy gurşawy goramak	15
1.1	Tebigy baýlyklary peýdalanmagyň meseleleri	15
1.2	Älem möçberlerindäki ekologiki meseleler	19
1.2.1	Tebigaty goramak işlerinde halkara gatnaşyklary	24
1.3	Tebigy gurşawyň hapalanmagy	29
1.3.1	Atmosferanyň hapalanmagy	30
1.3.2	Gidrosferanyň hapalanmagy	31
1.3.3	Litosferanyň hapalanmagy	32
1.3.4	Tebigy gurşawy goramagyň esasy ugurlary	33
	2-nji bölüm. Tebigy baýlyklary ykdysady taýdan bahalamak	35
2.1	Esasy ykdysady düşünjeler	35
2.2	Tebigy baýlyklary ykdysady taýdan bahalamagyň usullary	41
2.2.1	Tebigy baýlyklaryň absolýut ykdysady bahasy	47
2.2.2	Tebigy baýlyklaryň deňeşdirme ykdysady bahasy	51
2.3	Tebigy baýlyklaryň öndürijiliginiň bahasy we tebigy baýlyklar üçin töleg	54
2.3.1	Ýer üçin töleg	59
2.3.2	Suwy peýdalanmak üçin töleg	60
	3-nji bölüm. Ekologiki zyýany ykdysady taýdan bahalamak	62
3.1	Material önümçiligini ekologiki taýdan bahalamak	62
3.2	Ekologiki zyýana ykdysady taýdan baha bermegiň usullary	68
3.2.1	Atmosfera howasynyň hapalanmagynyň halk	72

	hojalygyna ýetirilýän ykdysady zyýany	
3.2.2	Suw howdanlarynyň hapalanmagynyň halk hojalygyna ýetirilýän ykdysady zyýany	76
3.2.3	Topragyň hapalanmagynyň halk hojalygyna ýetirilýän ykdysady zyýany	77
3.3	Tebigy gurşawa hapalaýjy maddalary zyňmak, akdyrmak (ýerleşdirmek) üçin töleg	78
	4-nji bölüm.Tebigaty goramak çäreleriniň ekologo-ykdysady netijeliligini kesgitlemek	83
	5-nji bölüm.Tebigatdan peýdalanmaklygy dolandyrmak	91
5.1	Senagat kärhanalaryny ekologiki pasportlaşdyrmak	91
5.2	Tebigatdan peýdalanmagyň çäklerinde maglumatlaşdyrmak	93
5.2.1	Sebitleýin ekologo-ykdysady çaklamalary işläp taýýarlamagyň usullary	96
5.3	Tebigatdan peýdalanmagy dolandyrmagyň guramaçylyk-hukuk esaslary	97
	Edebiýatlar	100