H. Baýramow, O. Geldimuhamedowa, M. Hudaýýarow

EKOLOGIÝA WE DAŞKY GURŞAWY GORAMAK

Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby

Türkmenistanyň Bilim ministrligi tarapyndan hödürlenildi

Aşgabat
Türkmen döwlet neşirýat gullugy
2016

UOK 504.06:378
B 39

Baýramow H. we başg.
B 39 **Ekologiýa we daşky gurşawy goramak.** Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby. –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2016.

Okuw kitabynda ekologiýa ylmynyň mazmuny, esasy düşünjeleri, biosfera we ekologik faktorlar, populýasiýa we ekologik ulgamlar, litosferany, ýerasty, ýer, suw, biologik baýlyklary we landşaftlary gorap saklamak hem-de rejeli peýdalanmak, töwerekdäki gurşawyň ýagdaýynyň gözegçiligi we çaklamasy, tebigy gurşawyň ýagdaýyny dolandyrmak, durnukly ösüş ýörelgesi beýan edilýär.

Okuw kitabynda ekologik hukugy, bilim, medeniýeti kemala getirmek, ekologiýa howpsuzlygyny üpjün etmek, ekologiýa we daşky gurşawy goramak boýunça halkara hyzmatdaşlyk meselelerine, Türkmenistanyň ekologiýa syýasatynyň nazaryýet we amaly esaslaryna uly orun berilýär.

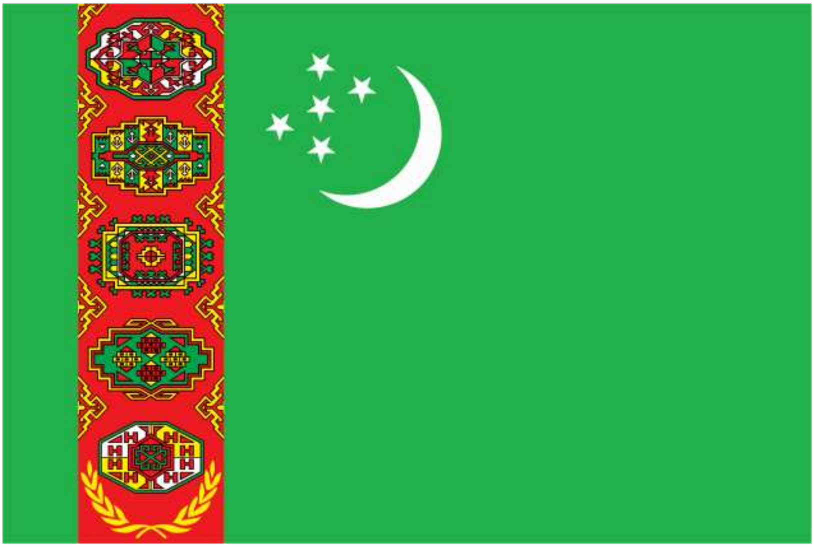
Okuw kitaby ýokary okuw mekdepleriniň talyplary, bu ugurda işleýän mugallymlar we hünärmenler üçin niýetlenýär.

TDKP №186, 2016 KBK 28.08 ýa 73

© H. Baýramow we başg., 2016.

TÜRKMENISTANYŇ PREZIDENTI
GURBANGULY BERDIMUHAMEDOW

TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET TUGRASY



TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET BAÝDAGY

TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET SENASY

Janym gurban saňa, erkana ýurdum,
Mert pederleň ruhy bardyr köňülde.
Bitarap, garaşsyz topragyň nurdur,
Baýdagyň belentdir dünýäň öňünde.

Gaýtalama:

Halkyň guran Baky beýik binasy,
Berkarar döwletim, jigerim-janym.
Başlaryň täji sen, diller senasy,
Dünýä dursun, sen dur, Türkmenistanym!

Gardaşdyr tireler, amandyr iller,
Owal-ahyr birdir biziň ganymyz.
Harasatlar almaz, syndyrmaz siller,
Nesiller döş gerip gorar şanymyz.

Gaýtalama:

Halkyň guran Baky beýik binasy,
Berkarar döwletim, jigerim-janym.
Başlaryň täji sen, diller senasy,
Dünýä dursun, sen dur, Türkmenistanym!

GIRIŞ

Jemgyýetiň ösüşi, ylmy-tehniki özgeriş, hapalanmagyň güýjemesi we daşky gurşawyň antropogen täsiri netijesinde üýtgemegi ekologiýa degişli köp sanly dürli ylmy-barlag işleriniň döremegini şertlendirdi. Aýratyn hem, «ekologiýa» adalgasy täze derejeli derňewleri atlandyrmak, ynsan jemgyýeti bilen daşky gurşawyň özara gatnaşyk kanunyny öwrenmek üçin ulanylýar. Häzirki wagtda tebigy ylym hökmünde we öwrenýän meseleleriniň örän köplügi boýunça ekologiýanyň ähmiýeti uludyr. Ekologiýa janly bedenleriň ýaşaýyş şertlerini, olaryň özara we daşky gurşaw bilen gatnaşygyny öwrenýär. Daşky gurşawy goramak – adamyň ýaşaýyş gurşawynyň we durmuş ukyplylygynyň amatly hem-de howpsuz şertlerini üpjün etmäge gönükdirilen ulgamlar çäresidir.

Biosferanyň hem-de adamzat jemgyýetiniň ösüşi seljerilende bir ýagdaýa, ýagny olarda bolýan özgerişleriň, esasan, tehnikanyň we oňa erk edýän adamzadyň täsirinde bolup geçýändigine göz ýetirse bolýar. Şonuň üçin adamzadyň hojalyk işleriniň täsirinde tebigatda ýüze çykýan özgerişlerdir üýtgeşmeleriň ykdysadyýetiň ösüşine, adamlaryň ýaşaýyş durmuş ýagdaýlaryna hem-de tutuş biosfera ýetirýän zyýanlaryny hemme taraplaýyn düşündirmek we ekologik heläkçilikleriň öňüni almak çärelerini öwretmek döwrümiziň örän derwaýys meselesi bolup durýar.

Antropogen täsiriň yzygiderli artýan şertlerinde durnukly ekologik ösüş ýa-da biosferanyň durnukly ýagdaýy adamzat jemgyýetiniň esasy meselesi bolup durýar. Durnukly ösüş we häzirki zaman ykdysadyýetiniň esasy pudaklarynyň ösüşi jemgyýetiň, önümçiligiň we daşky gurşawyň sazlaşykly özara täsiriniň üpjün edilmegi bilen aýrylmaz baglanyşyklydyr. Ilatymyzyň saglygynyň, ýurduň abadançylygynyň girewi bolan daşky gurşawyň ýagdaýy

döwlet tarapyndan hemişe üns merkezinde saklanylýar. Hormatly Prezidentimiziň ýolbaşçylygynda amala aşyrylýan ykdysady özgertmeleriň esasy toplumy tebigaty baýlaşdyrmak, daşky gurşawy goramak, tebigy baýlyklary rejeli peýdalanmak çygryny kämilleşdirmäge gönükdirilýär. Döwlet býujetinde her ýylda tebigaty goraýyş çäreleri üçin uly möçberde serişdeleriň göz öňünde tutulmagy we olaryň kesgitlenilen maksatlar üçin sarp edilmegi, ýurdumyzda daşky gurşawyň hapalanmagynyň öňüni alýan kanunçylyk namalarynyň kabul edilmegi, hojalyk pudaklarynda daşky gurşawy goraýjy howpsuz tehnologiýalaryň ornaşdyrylmagy Türkmenistanda ekologiýa meseleleriniň netijeli, yzygiderli we toplumlaýyn çözülýändigini görkezýär. Ekologiýa howpsuzlygyny üpjün etmek meýilnamalaryny hem-de çärelerini durmuşa geçirmek döwletimiziň «Türkmenistanyň durmuş-ykdysady ösüşiniň 2011–2030-njy ýyllar üçin milli Maksatnamasyny» durmuşa geçirmegiň aýrylmaz bölegi bolup durýar.

Häzirki döwürde ählumumy durnukly ösüşiň möhüm şerti hökmünde ekologiýa meselesi aýratyn ähmiýete eýe bolýar. Türkmenistanda bu meselä uly orun berilýär, çünki daşky gurşawy goramak, biologik köpdürlüligi aýawly saklamak, tebigy serişdeleri rejeli ulanmak, täze «ýaşyl» tehnologiýalary ornaşdyrmak, umuman, ekologiýa abadançylygyny üpjün etmek biziň ýurdumyzda döwlet syýasatynyň ileri tutulýan ugurlarynyň hataryna çykaryldy. Ýurdumyzyň durmuş-ykdysady ulgamynda amala aşyrylýan giň möçberli milli özgertmeler ähli babatda adamlaryň abadan durmuşda ýaşamagynyň möhüm şerti hökmünde ekologiýa ugry bilen berk baglanyşyklydyr.

Hormatly Prezidentimiz «Türkmenistanyň durmuş ykdysady ösüşiniň döwlet kadalaşdyrylyşy» atly ylmy işinde «Jemgyýetiň durnukly ösüşi üçin jemgyýetiň ösüşi bilen töwerekdäki tebigy gurşawyň sazlaşygy, tebigy ulgamlaryň saklanylmagy, olaryň bitewüliginiň we durmuş üpjünçiliginiň wezipeleri, ýaşaýyş-durmuş hiliniň ýokarlandyrylmagy, ilatyň saglygynyň we demografiki ýagdaýynyň gowulandyrylmagy, ýurduň ekologik howpsuzlygynyň üpjünçiligi, Türkmenistanyň döwlet ekologik syýasatynyň baş maksady bolup durýar» diýip belleýär.

Hormatly Prezidentimiz BMG-niň Baş Assambleýasynyň 66-njy mejlisinde Orta Aziýa sebitinde ekologiýa ýagdaýyny gowulandyrmaga, Hazarýaka sebitiniň durnukly ösüşini üpjün etmäge, Hazar deňziniň ekologiýa taýdan arassalygyny saklap galmaga gönükdirilen we howanyň üýtgemegi bilen baglanyşykly meseleleri çözmek boýunça Aşgabatda BMG-niň Sebitara merkezini döretmek barada teklipleri hödürledi. Hormatly Prezidentimiz 2012-nji ýylda Braziliýanyň Rio-de-Žaneýro şäherinde geçirilen BMG-niň durnukly ösüş boýunça «Rio +20» maslahatynda eden çykyşynda hem sebitiň çäklerinde dörän möhüm ekologik meseleleri çözmek üçin degişli çäreleri taýýarlamagy we amala aşyrmagy teklip etdi. Dünýä jemgyýetçiliginiň giň goldawyna eýe bolan bu teklipleri üstünlikli we netijeli amala aşyrmak maksady bilen, täze milli maksatnamalar işlenilip taýýarlanyldy. Täze maksatnamalarda tebigy gurşawa ýetirilýän zelelleriň sebäplerini we çeşmelerini bilmek, olaryň öňüni almak göz öňünde tutulýar.

Ýurdumyzyň ekologik dürlüligini gorap saklamagyň baş ugrunyň üstünlikli durmuşa geçirilmeginde ýurdumyzyň ekologik kanunçylygynyň kämilleşdirilmegi uly ähmiýete eýedir. Türkmenistanyň Esasy Kanunynda tebigy gurşawy goramak, onuň serişdelerinden rejeli peýdalanmak, ekologik howpsuzlygy üpjün etmek barada möhüm düzgünler berkidilýär. Ekologik gatnaşyklary kadalaşdyrmak maksady bilen kabul edilen kanunlar ekologik howpsuzlygy üpjün etmegiň wajyp meseleleriniň çözülmeginde ýüze çykýan hukuk gatnaşyklaryny kadalaşdyrmakda aýratyn orun tutýar.

Daşky gurşawy goramak ulgamy boýunça giň halkara hyzmatdaşlygyny ýola goýmak ýurdumyzyň ekologiýa syýasatynyň esasy ugurlarynyň biridir. Häzirki wagtda Türkmenistanda milli we sebitleýin derejede durmuşa geçirilýän hem-de BMG-niň Daşky gurşawy goramak baradaky maksatnamasy, BMG-niň Ösüş maksatnamasy, BMG-niň Bilim, ylym we medeniýet baradaky guramasy, Global ekologiýa gaznasy, Bütindünýä tebigaty goramak bileleşigi ýaly düzümler tarapyndan goldanylýan onlarça taslamalar we maksatnamalar amala aşyrylýar.

Dünýä jemgyýetçiliginiň ünsüni özüne çekýän ekologiýa meseleleri halkyň ruhy, medeni we milli mirasy bilen aýrylmaz bagla-

nyşyklydyr. Jemgyýetiň ahlak we umumymedeni ösüşi kähalatlarda ylmy-tehniki ösüşiň depgininden yza galýar. Bu bolsa biosferanyň bir bölegi bolup durýan adamzadyň ýaşamagyna anyk howp döredýär. Şol sebäpli, ýörite hünärmen we ýokary okuw mekdeplerinde hünär bilimler toplumy bilen bir hatarda, ekologiýa biliminiň esaslaryny öwredýän dersler okadylýar. Ykdysatçy hünärmenleri taýýarlaýan ýokary okuw mekdeplerinde, şol sanda Türkmen döwlet ykdysadyýet we dolandyryş institutynda «Ekologiýa we daşky gurşawy goramak» dersi geçilýär. Dersiň esasy maksady ýurdumyzyň tebigy baýlyklaryny gorap saklamakdan we rejeli peýdalanmakdan, daş-töwerekdäki gurşawda ekologik deňagramlylygyň bozulmagynyň, tebigatyň hapalanmagynyň we zaýalanmagynyň öňüni almakdan, jemgyýet-de adamlaryň has gowy we ekologik taýdan abadan ýaşamaklaryny, zähmet çekmeklerini, dynç almaklaryny, raýatlarymyzyň maddy we medeni isleglerini talaba laýyk kanagatlandyrmakdan ybaratdyr. *Ekologiýa we daşky gurşawy goramak dersi döwlet we jemgyýetçilik çäreleriniň häzirki zaman ylmynyň gazananlaryny we dünýäde iň öňdebaryjy tejribä daýanýan ygtybarly hem-de maksada laýyk gönükdirilen köptaraplaýyn, döwrebap meselelerine aýratyn orun berer.*

«Ekologiýa we daşky gurşawy goramak» atly okuw kitaby geljekki ykdysatçy hünärmenlere tebigaty baýlaşdyrmagyň we goramagyň zerurlygyny, tebigy baýlyklary hasaba almagy, olara ykdysady taýdan baha bermegi, hojalygy ösdürmegiň meýilnamalaryna döwlet ekologiýa seljermesini geçirmegi we ş.m. meseleleri öwrenmegi öz öňünde maksat edinýär. Şu okuw dersiniň üsti arkaly talyplar hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň tebigaty goramak syýasatynyň düýp mazmunyny, şol syýasatyň nazaryýet we amaly esaslaryny öwrenerler hem-de ony çuňňur özleşdirerler. Ykdysadyýetiň ösüş aýratynlyklaryny öwrenýän ýokary okuw mekdeplerinde talyplar üçin ekologiýanyň hem-de daşky gurşawy goramagyň esaslaryny okatmagyň örän uly ähmiýeti bar. Ol tebigy, ykdysady, tehniki ylymlar bilen ýakyn aragatnaşyk esasynda talyplaryň öz saýlap alan hünärleri boýunça ekologiýa hem-de önümçiligi ýerleşdirmek babatynda tebigaty goraýyş çärelerini işläp düzmekde nazaryýet esas bolup hyzmat edýär.

1. EKOLOGIÝA. ESASY DÜŞÜNJELER WE KANUNLAR

1.1. Ekologiýa hakynda düşünje. Ekologiýa ylmynyň ösüş taryhy

Ekologiýa – bu daşky gurşawda ýaşaýşyň durnuklylygyny üpjün edýän gatnaşyklar baradaky ylymdyr. Ýaşaýyş bizi gurşap alýan dünýäde iň çylşyrymly görnüşdir. Biologiýanyň aýry bölümlerinden we köp maksatly ulgamyndan jemlenen bu meseleleri birnäçe ylymlar öwrenýär. Emma biologik bolmadyk beýleki ylymlaryň (mehanika, optika, himiýa, fiziki geografiýa we ş.m.) üstünlikleri hem ýaşaýşa bolan düşünjä öz goşandyny goşýar. Tebigat baradaky dürli ugurly bilimler ulgamynda ekologiýa ylmy aýratyn orun tutýar. Diňe bir biologik obýektler däl, eýsem olaryň ýaşamagy üçin zerur bolan beýleki şertler hem onuň üns merkezindedir. Şol sebäpli biologiýadan kök alyp gaýdýan ekologiýa janly we jansyz ulgamyň özara gatnaşyk kanunyna düşünmeklige çalyşmak üçin bilimleriň beýleki ugurlaryna hem gatyşýar. Ekologiýa aýry ylym hökmünde ýaňy bir ýarym asyra golaý mundan öň resmileşdirildi we ol çalt ösüş ýoluny geçdi. Şol döwrüň dowamynda Ýer togalagynda ýaşaýşyň çylşyrymlylygyny, şonuň bilen birlikde gurluşyň düzüminiň emele gelmegini öwrenýän nazary we tejribe işleri amala aşyryldy.

Ekologiýa adalgasyna köp halatlarda adamyň daşky gurşawyny goramak ýa-da ýönekeý tebigaty goramak diýip düşünýärler. Bu düýbünden nädogrudyr. Ekologiýa janly bedenleriň ýaşaýyş şertlerini,

olaryň özara we daşky gurşaw bilen baglanyşygyny öwrenýän ylymdyr. Daşky gurşawy goramak adamyň ýaşaýyş gurşawynyň we durmuş ukyplylygynyň amatly hem-de howpsuz şertlerini üpjün etmäge gönükdirilen ulgamlar çäresidir. Daşky gurşawy goramak adamlaryň hojalyk işi netijesinde tebigata we ilat saglygyna göni ýa-da gytaklaýyn oňaýsyz täsirleriniň öňüni almak maksady bilen tebigy serişdeleri gorap saklamagy, dikeltmegi we rejeli peýdalanmagy göz öňünde tutýar.

Ekologiýa grekçe *oikos* – ýaşaýyş jaýy, bolýan ýeri we *logos* – taglymat diýen sözlerden gelip çykypdyr. Ol aýry-aýry bedenleriň we olaryň dürli toplumlarynyň özara gatnaşyklaryny, ýaşaýan ýerlerini hem-de ýaşaýyş gurşawy bilen bedenleriň aragatnaşygyny, ekologik ulgamlaryň ýaşaýşynyň kanunalaýyklaryny öwrenýän giň gerimli ylymdyr.

Ekologiýa diýen ylmy düşünjäni ilkinji gezek nemes alymy Ernst Gekkel 1866-njy ýylda «Bedenleriň ählumumy morfologiýasy» diýen işinde ulanyp başlaýar. Ol öz ylmy işinde haýwanlaryň durmuşy we olaryň özara köptaraplaýyn, çylşyrymly gatnaşyklary hakda ýazýar. Ernst Gekkel bu işiniň ikinji tomunda ekologiýa ylym hökmünde kesgitleme berýär: «Ekologiýa diýip biz bedenleriň daşky gurşaw bilen gatnaşygy baradaky umumy ylma düşünýäris hem-de oňa «ýaşaýşyň ähli şertlerini» degişli edýäris. Olar az-kem organiki, az-kem organiki däl tebigat, emma onuň beýleki bedenleriň hem görnüşi üçin uly ähmiýeti bardyr, sebäbi olar bedenleriň özüne uýgunlaşmagyny mejbur edýär. Ähli bedenleriň uýgunlaşýan organiki däl ýaşaýyş şertlerine, ilki bilen, olaryň ýaşaýan ýerleriniň fiziki we himiki häsiýetleri – klimat, organiki däl iýmit, suwuň we topragyň düzümi we ş.m. degişli. Ýaşaýşyň organiki şerti hökmünde biz bedeniň beýleki ähli bedenlere bolan umumy gatnaşygyny hasap edýäris, şol gatnaşykda onuň ýaşamagyna ýardam edýän ýa-da zyýan ýetirýän bedenleriň köpüsi öz dostlary we duşmanlary bolup durýar. Beýlekilere iýmit bolup hyzmat edýän bedenler ýa-da onda mugthorlyk edýänler ýaşaýşyň organiki şert derejesine degişlidir».

Ernst Gekkeliň täze ylym hökmünde ekologik düşünjä beren kesgitlemesi biologiýanyň uzak ösüş wagtynda toplan köp sanly anyk maglumatlaryna esaslanýar. Hakykatda biologik bilimiň emele gelmeginiň ähli öňki döwürlerinde diňe bir aýry görnüşler barada ýazylan maglumatlar toplanman, eýsem olaryň ýaşaýyş keşbi, käte aýry jemleşdirmeler hem berlipdir. Adam diňe bir bikär gözegçi däl, eýsem tebigaty özgertmäge işjeň gatnaşyjy bolupdyr. Eýýäm ilkidurmuş zamanasynda gaýanyň üstünde çekilen şekillerden häzirki zaman adamlary özlerine mälim bolan haýwanlaryň görnüşlerini tanaýar. Bu bolsa ilkidurmuş adamlarynyň ýaşaýyş meseleleriniň düýp özeni tebigat bilen bagly bolandygyny subut edýär. Şol döwrüň ekologik düşünje baradaky köp sanly täsin maglumatlary bize gadymy müsür, hindi, hytaý, tibet, grek, rim çeşmelerinden galdy.

Haýwanlaryň we ösümlikleriň ýaşaýşy, ösüşi hem-de olaryň tebigy şertlere baglylygy baradaky maglumatlar antik döwründe has köp ýazylypdyr. Belli filosof Aristotel (b.e.ö 384 – 322 ý.) «Haýwanlaryň döreýşi», «Haýwanlary ýazyp beýan etmek» atly ylmy işlerinde ilkinji gezek özüne mälim bolan 500-den gowrak haýwanlaryň özüni alyp barşy we ýaşaýan ýeri bilen baglanyşygy hakynda ýazypdyr. Aristoteliň okuwçysy Teofrast Ereziýskiý (b.e.ö 371 – 280 ý.) dürli toprak we klimat şertlerde ösümlikleriň ösüş aýratynlyklary barada maglumat beripdir. Teofrast «Ösümlikleriň tebigy taryhy» we «Ösümlikleriň sebäpleri barada» atly kitaplarynda ösümlikleri toparlara bölýär, olaryň morfologiýasy, ýaýraýşy we lukmançylykda ulanylyşy boýunça gözegçiligini ulgama salýar. Gadymy hindi rowaýaty bolan «Mahabharatada» (b.e.ö VI–II asyrlar) haýwanlaryň 50-ä golaý görnüşiniň ýaşaýyş adatlary we keşbi, olaryň käbirleriniň üýtgeýän sany barada maglumatlar berlen. B.e.ö VI–II asyrlardaky hytaý ýazgylarynda medeni ekinleriň dürli görnüşleriniň ösüp ýetişýän şertleri beýan edilen. Gadymy grek akyldarlarynyň alyp baran ylmy işlerini soň rim akyldarlary dowam edýär. Bu antik döwürde Pliniý ulynyň meşhur bolan «Tebigat taryhyny» döredýär. Galkynyş döwri beýik geografik açyşlar, ýagny tebigat ylymlarynyň täze üstünlikleri bilen häsiýetlendirilýär. Ol döwürde geografiýa, botanika, zoologiýa ýaly nusgawy ylymlar iň möhüm orny eýeleýär.

Merkezi Aziýada doglan we ýaşan meşhur lukman Awisenna – Ibn Sina (980-1037) dünýä şöhratyny bejermek ussatlygy we aýratyn hem, «Lukmançylyk ylmynyň kadalary» kitaby berdi. Onuň dünýägaraýşy nusgawy filosoflar bolan Platonyň, Aristoteliň, Gippokratyň we beýlekileriň täsiri esasynda döredi we ösdi. Ibn Sinanyň pikiri ekologik häsiýete eýedir. «Umumy sebäplere degişli bolan, sebäplerden döreýän zatlar baradaky» babynda ýaşaýan ýeri boýunça şertlendirilen daşky howanyň, ýyl pasyllarynyň, hadysalaryň bedenlere täsiri barada bölümler bar. Ibn Sina haýwanat dünýäsiniň döreýiş, ýer üsti relýefiň emele geliş meseleleri bilen meşgullanypdyr. Ol Ýer togalagynyň baky taryhynda gury ýer bilen deňziň käbir ýerde köp gezek orunlaryny çalşanlygyny tassyklaýar.

Şweýsariýaly tebigat hadysalaryny derňeýji Konrad Gesner (1516 – 1565) «Haýwanlaryň taryhy» atly bäş tomly ylmy işinde Aristoteliň toparlara bölüşi boýunça haýwanlaryň ýazuwyny beripdir. Gesner haýwanlaryň toparlanmasyna ýaşaýyş gurşawynyň alamatlaryny girizipdir. Ol Sýurih şäherinde botanika bagyny we ilkinji tebigy-taryhy muzeýi döredipdir.

Orta asyrlarda diniň agdyklyk etmegi netijesinde tebigaty öwrenmäge bolan iş pese düşýär. XVII–XVIII asyrlarda tebigat ylymlary dine uýujylygyň esasy düzgünlerine laýyklykda gözegçilikde saklanypdyr. Biologiýada janly bedenleriň ähli görnüşleriniň hudaý tarapyndan döredilendigini we olaryň üýtgemezdigini kesgitleýän, hudaý tarapyndan ýaradylan we onsuz çöp başy gymyldamaz diýlip ykrar edilýän dini taglymat agdyklyk edipdir. Hatda ösümlikleriň we haýwanlaryň tebigy ulgamyny esaslandyryjy K. Linneý (1701–1778) «Görnüşler birsyhly, olar şonça, hudaý tarapyndan näçe ýaradylan bolsa» diýen hakykaty goldaýar. Şol bir wagtda XVII–XVIII asyrlar Günbatar Ýewropa ýurtlarynda ylmyň we medeniýetiň güýçli depginler bilen ösýän eýýamy boldy. Gözegçilik we tejribe geçirmeklik tebigy ylymlarda wajyp orun tutup başlaýar. Tebigy ylymlaryň esasy düşünjeleriniň kömegi bilen tebigat barada pikir alyşmak we düşündirmek boýunça filosofik synanyşyklaryň jemi tebigat hakyndaky filosofik taglymat, ýagny tebigatyň filosofiýasy diýlip atlandyryldy. XVII–XVIII asyrlarda alymlar janly bedenleriň aýry-aýry toparlarynyň ýaşaýyş ekologiýasyny öwrendiler. Şol döwürde ençe-

me zehinler topary dünýä medeniýetiniň taryhyna girdi. Olardan Dekarty, Wolteri, Russony, J. Kanty, M. Lomonosowy görkezmek bolar. Mihail Lomonosow (1711–1765) «Ýer gatlaklary baradaky» işinde jansyz tebigatyň üýtgemeginiň gönüden-göni sebäbini ösümlik we haýwanat dünýäsiniň üýtgemegi bilen baglanyşdyrýar.

Meşhur şahyr we filosof Magtymguly Pyragynyň eserlerinde türkmen topragyna bolan çäksiz söýgi, ýaşaýyş-durmuş meseleleri, tebigat gözelligi uly orun tutupdyr. Magtymguly adamyň ajap häsiýetlerini wasp edende, onuň durmuş gatnaşyklarynda päsgelçilik bolup biljek ýaramaz häsiýet-endiklerini ýazgaranda, ondan halas bolmaga çagyranda, tebigatyň sazlaşykly mysalyny köp ulanýar. Şahyryň gözel tebigatyň hadysalaryna salgylanmagy onuň içki dünýäsiniň, duýgularynyň aldym-berdimli halyny hem beýan etmäge mümkinçilik berýär. Magtymguly Pyragy adamyň tebigat bilen sazlaşykly ýaşaşmak endiginiň ýaş nesilde kemala getirilmegine aýratyn ähmiýet beripdir. «Pikir kyldym ýer-göge» diýen pelsepeden başlanýan «Jan içinde» atly goşgusynda şahyr ýigrimiden gowrak jandaryň tebigatdaky sazlaşykly ornuny beýan edýär. Magtymguly barlykdaky ot-çöpleriň, derrendedir perrendeleriň tebigatyň aýlanyşykly ösüşiniň sazlaşygyny üpjün edýändigini görkezýär.

XVIII asyryň ikinji ýarymynda birnäçe alymlar, şol sanda tebigy hadysalary öwreniji fransuz alymy Žan Batist Lamark (1744 – 1829) «Zoologiýanyň filosofiýasy» (1809) atly işinde janly bedenleriň gurluşyna, ösüşine täsir edýän esasy wajyp sebäpleriň daşky şertlerdigini subut etdi hem-de ilkinji gezek organiki dünýäniň ösüşiniň bütewi taglymatyny döretdi. Lamark «Gidrogeologiýa» (1802) kitabynda ýer gabygy – bedenleriň işiniň önümi diýip mälim etdi.

XIX asyryň dowamynda ähli tebigy ylymlar ýokary ösüşi başdan geçiripdir. Geografiýanyň we biologiýanyň (ekologiýanyň) üstünlikleri, ilkinji nobatda, Aleksandr Gumboltyň we Çarlz Darwiniň atlary bilen bagly boldy. Tebigaty öwreniji, geograf we syýahatçy nemes alymy Gumboltyň (1769–1859) durmuşyny we ylmy işini üç sany esasy döwre bölüp görkezmek bolar: Günorta we Merkezi Amerika syýahat, ekspedisiýada toplanan materiallary işläp taýýarlamak, «Älem» atly jemleýji nazary kitabyň üstünde işlemek. Gumbolt Aziýa

we Hazar deňzine hem syýahat edýär. «Aziýanyň geologiýasyndan we klimatologiýasyndan parçalar» (1831) we «Merkezi Aziýa» atly ylmy işlerinde Aziýanyň tebigaty beýan edilen. Umumy ýörelgelere esaslanyp we deňeşdiriş usullaryny peýdalanyp, ýer üstüniň kanunalaýyklyklaryny aýdyňlaşdyrmaga ugur alýan fiziki geografiýany döredýär. Gumboltyň bu garaýşy umumy fiziki geografiýanyň we landşaftlary öwrenmegiň, şeýle hem ösümlikleriň geografiýasynyň we klimatologiýanyň esasy bolup hyzmat edýär. Ol ösümlikleriň geografiýasynda ekologik ugry ösdürýär. Çarlz Darwin (1809–1882) tebigy ylymlaryň täze eýýamyny açdy. Darwiniň taglymaty ähli tebigy ylymlaryň esasyny düzdi. Ol her bir bedeniň diňe bir ýaşaýan ýeriniň şertleri däl, eýsem özüni gurşaýan beýleki ähli zatlar bilen elmydama gatnaşykda bolýandygyny belledi. Darwiniň ýöredýän pikiri döwürdeşi we tarapdary E. Gekkele ekologiýa diýen täze ylmy döretmegiň maksadalaýykdygyny mälim etmäge esas berdi.

Moskwa uniwersitetiniň professory, biolog we zoolog Karl Fransewiç Rulýe (1814–1858) ähli janly bedenler bilen meşgullanýan ylymlaryň esasynda durýan ýörelgäni – bedenleriň we daşky gurşawyň taryhy nukdaýnazardan birligini kesgitledi. Rulýe bedenleriň hiç biri daşky gurşawdan garaşsyz ýaşap bilmez, üstesine-de, bedenler gurşawy üýtgedýär, bedenlerdäki üýtgeşmelere bolsa gurşaw gözegçilik edýär diýýär. Tebigy toplumlaryň bitewüligini beýan eden nemes gidrobiology Karl Mýobius (1825–1908) tarapyndan 1877-nji ýylda ylma girizilen biosenoz düşünjesi ekologiýany ösdürmäge möhüm ädim boldy. Mýobius janly tebigy obýektleri öwrenende, ilkinjileriň biri bolup aýratyn usuly peýdalandy, ol häzirki wagtda ulgamlaýyn usul diýlip atlandyrylýar. Rus alymy Wladimir Nikolaýewiç Sukaçew «biosenoz» adalgasy bilen bir hatarda «ekoulgam» adalgasyna laýyk gelýän «biogeosenoz» düşünjesini hödürledi. Wasiliý Dokuçaýewiň (1846–1903) tebigy zolaklar baradaky taglymaty ekologiýa ylmynyň ösmegine uly mümkinçilik berdi. Onuň «Tebigatyň zolaklary barada taglymat» atly işi landşaft baradaky ylmyň ösüp başlamagyna, ösümlikleriň we topragyň özara gatnaşyklaryny giňden öwrenmäge itergi berdi. XX asyryň 20-nji ýyllarynda ekologiýa ylmynyň täze ugry – populýasiýalaryň ekologiýasy ösüp başlady. Sebäbi şol

döwürde görnüşleriň sanlarynyň üýtgemeginiň kanunalaýyklygyny öwrenmäge bolan üns güýçlendi. Ony oba we tokaý hojalyklaryna zyýan beriji görnüşleriň, ýabany haýwanlaryň adamlara we öý mallaryna kesel döredijileri ýaýratmagynyň garşysyna göreş alyp barmagyň ýiti zerurlygy kesgitledi. Populýasiýa ekologiýasynyň ösmegine iňlis alymy Çarlz Eltonyň (1900–1991) ylmy işi uly goşant goşdy. «Haýwanlaryň ekologiýasy» (1927) ylmy işinde Elton populýasiýany aýry öwrenmäge gerek bolan birlik hökmünde seredýär. 1935-nji ýylda iňlis botanigi Artur Tensli ekoulgam düşünjesini ylma girizdi. Ekologik ulgamyň biologik önümliliginiň nazary esaslaryny işläp taýýarlamak meselelerine köp sanly ekologlar gatnaşýar, olaryň hataryndan G. Odumy, Ý. Odumy, R. Uittekeri, R. Margalefi we beýleki alymlary aýratyn görkezmek bolar.

XX asyryň başyndan ekologiýany *autekologiýa* (aýry görnüşleriň ekologiýasy) we *sinekologiýa* (köp görnüşleriň bilelikdäki ekologiýasy) bölýärler. Autekologiýa (grekçe *autos* – özi) – ekologiýanyň daşky gurşaw faktorlaryň aýry bedenlere, populýasiýalara we görnüşlere ýetirýän täsirini öwrenýän bölümidir. Sinekologiýa (grekçe *syn* – bilelikde) ekologiýanyň ösümlikleriň, haýwanlaryň we mikrobedenleriň dürli populýasiýalarynyň bileleşigini, olaryň emele geliş ýoluny we daşky gurşaw bilen özara gatnaşygyny öwrenýän bölümidir. Sinekologiýa ugry ekoulgamlaryň ýerine ýetirýän wezipelerini kesgitleýän san we biologik ýagdaýlary matematiki modelirleýän usullary giňden peýdalanýar. Sinekologiýa adalgasyny aýry ylmy ugur hökmünde ilkinji gezek şweýsariýaly botanik K.Şreter ulanyp başlady.

Meşhur rus geohimigi Wladimir Iwanowiç Wernadskiniň (1863–1945) ylmy işleri ekologiýanyň ösmegine uly täsir etdi. Ol biosferada bolup geçýän hadysalary öwrendi we biosferanyň häzirki zaman taglymatynyň esasy bolan, özi tarapyndan biogeohimiýa diýip at berlen nazaryýeti işläp taýýarlady. Wernadskiý biosfera adamlaryň hojalyk işi bilen ýakyn baglanyşykda, ol işler täsirinde biosferanyň düzüminiň deňagramlylygy saklanýar diýen netijä gelýär.

Ekologiýa ylmyny ösdürmekde türkmen alymlary hem uly orun tutýar. Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň

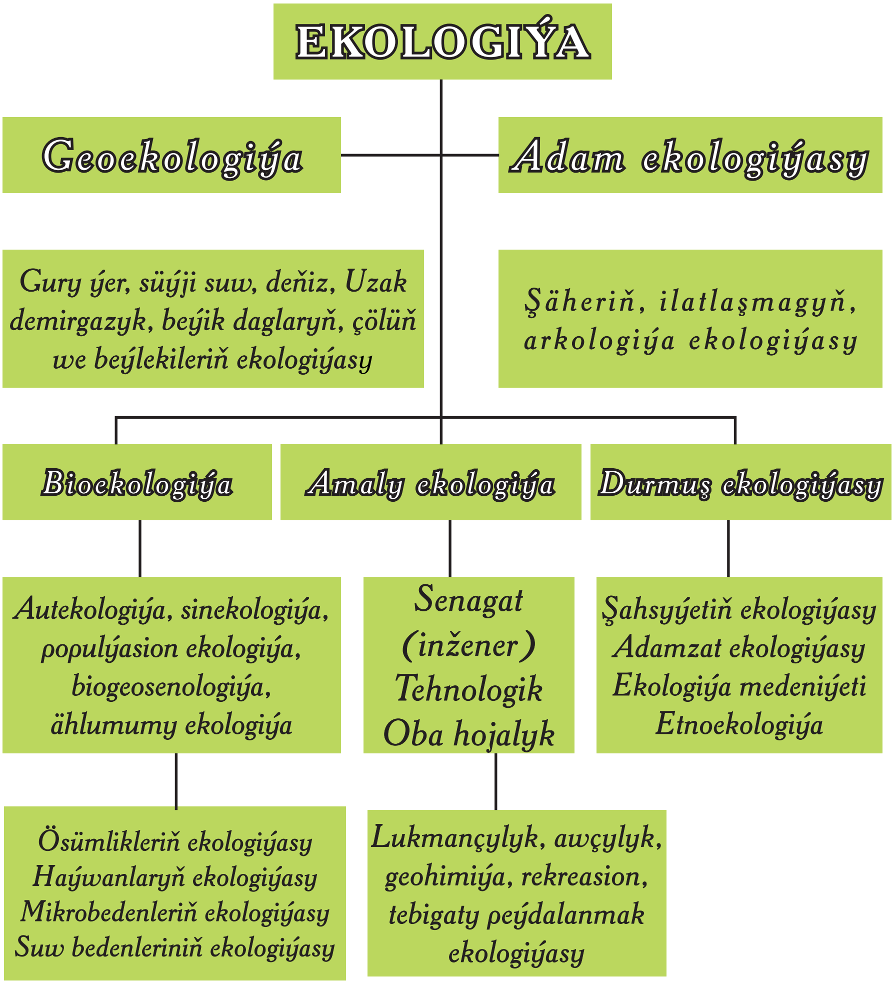
«Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri», «Türkmenistan – melhemler mekany», «Suw – ýaşaýşyň we bolçulygyň çeşmesi» we beýleki ylmy işlerinde tebigaty gorap saklamak, onuň serişdelerini rejeli peýdalanmak we ylmy esasda öwrenmek meseleleri wajyp orun tutýar.

Gurak sebitleriň ekoulgamlaryny öwrenmek we netijeli özleşdirmek boýunça nazary hem amaly esaslary işläp taýýarlaýan türkmen alymlaryndan A. Babaýew, Ö. Sopyýew, S. Durdyýew, A. Arnageldiýew, P. Esenow, R. Genjiýew, I. Atamyradow, A. Rustamow, T. Tokgaýew, M. Amanowa, S. Şammakow, Ç. Ataýew, Ş. Aşyrmyradowa we beýlekileri görkezmek bolar. Türkmen alymlary tarapyndan gurak ýerleriň tebigatyny: ýer üsti gurluşyny, ýel düzgünini, haýwanat we ösümlik dünýäsini öwrenmek, çölleşmek hadysasynyň öňüni almak, ýerli suwlary ulanmak, çöllerde gurulýan desgalary çäge syramagyndan goramak boýunça ylmy-barlag işleri alnyp barylýar.

Umuman, E. Gekkeliň beren kesgitlemesinden bäri ekologiýa ylmynyň çäkleri gaty giňeldi we çuňlaşdy. Ol tebigatyň, janly bedenleriň, adamyň we jemgyýetiň aralaryndaky gatnaşyklary öwrenýän ylma öwrüldi. Ekologiýa – biologik ulgamlaryň ähli derejeleriniň, ýagny bedenlerden başlap biosfera çenli bolan ulgamlary we olaryň daşky şertler bilen arabaglanyşygyny we aragatnaşygyny, döreýşini, ösüşini we hereket edişini öwrenýär. Ekologiýa – bu tebigy şertleri we baýlyklary rejeli peýdalanmagyň nazaryýet esasydyr hem-de jemgyýet bilen tebigatyň aragatnaşygynyň ugurlaryny we bir-birine oňyn täsirini işläp taýýarlamagyň ylmy esasydyr. Diýmek, ekologiýa biliminiň ösüş taryhy özüniň döräp başlan döwründe, esasan, aýry-aýry bedenleri hem-de şol bedenleriň daşky gurşaw bilen özara gatnaşygyny öwrenmäge kesgitlenen we biologiýanyň düzüm bölegi bolan bolsa, häzirki zaman ekologiýasy öz içine juda giň meseleleri alýar hem-de bir-birine ýakyn birtopar ylymlar bilen berk baglanyşýar. Şeýlelikde, häzirki zaman ekologiýasy köptaraply, çalt ösýän, toplumlaýyn ylym bolup, onuň taglymatlary dünýäniň ähli ýaşaýjylary üçin örän uly amaly ähmiýete eýedir. Ekologiýa geljegiň ylmydyr we adamyň ýaşaýşynyň dowam etmegi bu ylmyň ösüşine bagly bolmagy mümkin.

1.2. Ekologiýa ylmynyň häzirki zaman gurluşy

Ekologiýalaşdyrmak bilimiň ähli pudaklaryna galtaşyp, ekologik ylmyň birnäçe ugurlarynyň döremegine getirdi. Bu ugurlar öwrenilýän ders, esasy obýektler, gurşawlar we ş.m. boýunça toparlara bölünýär. Häzirki wagtda ekologik bilimler toplumy özüne 70-e golaý iri ylmy dersleri, ekologik sözlük bolan 14 müňden gowrak adalgalary we düşünjeleri alýar. Ekologik ugry toparlara bölmegiň hemmeler tarapyndan kabul edilen bir umumy görnüşi ýok. Ekologiýanyň häzirki zaman gurluşynyň bir görnüşi 1-nji şekilde görkezilen.



1-nji şekil. Häzirki zaman ekologiýa ylmynyň gurluşy

Şekilde görkezilen gurluşyň ähli düzüm bölekleri bir-birleri bilen özara baglanyşyklydyr we ekologiýa bilimine esas bolup çykyş edýär. Ekologiýa ylmy geoekologiýa we adam ekologiýa ugurlaryna bölünýär. *Geoekologiýa* landşaft ekologiýasyna manydaş bolup, ekologiýanyň, geologiýanyň, geohimiýanyň, biologiýanyň we geografiýanyň birleşmelerinden emele gelen toplumlaýyn ylymdyr. Geoekologiýa geologik gurşawyň, tebigy gurşawyň beýleki düzüm bölekleri bolan – atmosfera, gidrosfera, biosfera bilen kanuna laýyk gatnaşygyny öwrenýär hem-de adamyň hojalyk işi netijesinde ýüze çykýan köp görnüşli täsirleri kesgitleýär. Geoekologiýa özüne gury ýer, süýji suw, deňiz, dag, çöl ekologiýasyny alýar. *Adam ekologiýasy* adam bilen daşky gurşawyň özara gatnaşyk kanunalaýyklyklaryny öwrenýän toplumlaýyn ylymdyr. Ol ilatlaşmak, saglygy goramak we ösdürmek, adamlaryň fiziki we psihiki mümkinçiliklerini kämilleşdirmek, daşky gurşawyň dürli şertleriniň adam bedenine ýetirýän täsirini öwrenýär. Şäher ekologiýasy dürli görnüşli ilatly ýerlerde adamlaryň ýaşaýyş şertlerini öwrenýär. Ol özüne urbanizasiýa, gurluşyk we binagärçilik ekologiýasyny alýar. Arkologiýa emeli-binagärçilik obýektleriň daşky gurşaw bilen özara baglanyşygyny öwrenýär. Daşky gurşawyň adam saglygyna ýetirýän täsirini lukmançylyk geografiýasy, ekogigiýena ýaly beýleki ylymlar hem öwrenýär. Bu toplumlaýyn ylymlaryň derňew geçirýän obýekti adam we adam populýasiýasy, maksady saglygy goramak we berkitmek, maksada ýetmegiň usuly – keseliň öňüni almak we ilatyň sagdyn durmuş ýörelgesini guramak.

Bioekologiýa janly ulgamlaryň (bedenleriň, populýasiýalaryň) arasyndaky gatnaşyklara we olaryň häzirki wagtdaky, şeýle hem öňki ýaşaýyş şertlerine gözleg geçirýär. Bioekologiýanyň aýry bölümleri dürli janly ulgamlary öwrenýär: *autekologiýa* – aýry görnüşleriň daşky gurşaw bilen özara gatnaşygyny, *populýasion ekologiýa* – populýasiýalaryň ekologiýasyny, *sinekologiýa* – biotiki bileleşikleri we olaryň daşky gurşaw bilen özara gatnaşygyny, *biogeosenozlaryň ekologiýasy* – biogeosenozlaryň emele geliş, hereket ediş we ösüş kanunalaýyklyklaryny, *ählumumy ekologiýa* – biosferany umumylykda öwrenýär.

Amaly ekologiýa tebigy serişdeleri ulanmagyň kadalaryny (çägini) kesgitleýär, tebigy ulgamyň ýaşaýşa ukyply bolan ýagdaýyny saklamak üçin daşky tebigy gurşawa düşýän agramyň ygtyýar edilýän çägini hasaplaýar. Amaly ekologiýa özüne inžener, oba hojalyk, awçylyk, lukmançylyk, rekreasion ekologiýany alýar. Inžener ekologiýasy tebigat bilen tehnikanyň özara gatnaşygyny, tebigy-tehniki ulgamyň emele gelmeginiň kanunalaýyklygyny, ekologik howpsuzlygy we tebigy gurşawy goramagy üpjün etmek üçin şol ulgamy dolandyrmagyň mümkin bolan usullaryny öwrenýär. Senagat (inžener) ekologiýasy önümçiligi ýokary derejede ekologiýalaşdyrmak, serişdeleri we energiýany tygşytlaýjy, az galyndyly tehnologiýalary, ekologik taýdan arassa materiallary we önümleri işläp taýýarlamak ugry boýunça işleýär. Oba senagat ekologiýasy – oba hojalyk serişdelerini, biologik köpdürlüligi rejeli ulanmak we gorap saklamak şerti bilen ýokary hilli oba hojalyk önümlerini almagyň mümkinçiligini öwrenýär. Oba hojalyk ekologiýasynyň esasy obýekti agroekoulgamdyr. Lukmançylyk ekologiýasy tebigy şertler we oňaýsyz tehnogen täsirler netijesinde döreýän, ýaýraýan we ösýän keselleriň, şol sanda ýiti we ötüşen keselleriň şertlerini öwrenýär. Geohimiýa ekologiýasy bedenleriň we olaryň ulgamlarynyň (populýasiýalar, biosenozlar) geohimiki gurşaw bilen özara gatnaşygyny, şeýle hem ekoulgamyň çägindäki janly bedenleriň öz aralaryndaky geohimiki gatnaşygyny öwrenýär. Himiýa ekologiýasy ulanylýan himikatlaryň we olaryň daşky gurşawa düşende ýetirýän täsiriniň netijesini öwrenýän ylymdyr. Rekreasion ekologiýa dynç alyş we onuň daşky gurşawa ýetirýän täsiri bilen baglanyşykly bolan meseleleri öwrenýär. Tebigaty peýdalanmagyň ekologiýasy adamzadyň Ýer togalagynyň geografik gatlagyna toplumlaýyn ýetirýän täsiriniň jemini öwrenýär.

Durmuş ekologiýasy jemgyýetiň tebigy gurşaw bilen özara gatnaşygyny ösdürmegiň esasy ugurlaryny düşündirýär we çaklaýar. Durmuş ekologiýasynyň esasy meseleleriniň biri daşky gurşawda bolup geçýän üýtgeşmelere ilatyň uýgunlaşmak ukybyny, adamlaryň daşky gurşawa ýetirýän täsiriniň usullaryny we görnüşlerini öwrenmek bolup durýar. Ekologik etika adamyň tebigata bolan gatnaşygynyň ahlak esaslaryny öwrenýär. Ekologiýa medeniýeti adamyň medeniýetiniň umumy derejesini, ekologik aňyny, onuň tebigaty oýlanyşykly ulan-

mak ukybyny özüne alýar. Etnoekologiýa etnik birligine mahsus bolan adaty durmuş üpjünçilik ulgamynyň tebigy we durmuş-ykdysady ýaşaýyş şertleriniň aýratynlyklaryny öwrenýär.

1.3. Ekologiýa ylmynyň mazmuny, maksady, wezipeleri we beýleki ylymlar bilen arabaglanyşygy

Ekologiýanyň predmeti bolup bedenler bilen gurşawyň arasyndaky gatnaşyklaryň jemi ýa-da gurluşy çykyş edýär. Ekologiýanyň öwrenýän esasy obýekti – ekoulgamlar, ýagny janly bedenleriň we olaryň ýaşaýan gurşawynda emele gelen bitewi tebigy toplumlar. Şeýle hem ekologiýa bedenleriň, populýasiýalaryň aýry görnüşlerini we biosferany umumylykda öwrenýär. Bu düşünjeler we ugurlar ekologiýanyň has köp görnüşli meselelerini kesgitleýär. Umumy nazary ýagdaýda olara şu aşakdakylar degişlidir:

– ekologik ulgamlaryň durnuklylygynyň umumy nazaryýetini işläp taýýarlamak;

– gurşawa uýgunlaşmagyň ekologik usullaryny öwrenmek;

– populýasiýalaryň sanyny düzgünleşdirmegi derňemek;

– biosferanyň durnuklylygyny saklamak maksady bilen, onda bolup geçýän ýagdaýlary we hadysalary öwrenmek;

– ekoulgamlaryň we biosferanyň ähIumumy ýagdaýlaryny modelirlemek;

– ähIumumy ekologik meseleleri çözmek üçin ekologik dünýägaraýşy ösdürmek.

Ekologiýanyň häzirki wagtda çözmeli esasy amaly wezipelerine şu aşakdakylar degişlidir:

– hojalyk işiniň daşky tebigy gurşawa ýetirip biljek oňaýsyz täsirine baha bermek we çaklamak;

– daşky tebigy gurşawyň hilini gowulandyrmak;

– tebigy serişdeleri gorap saklamak, artdyrmak we rejeli peýdalanmak;

– ekologik ýagdaýlary gowulandyrmak üçin ylmyň we tehnikanyň gazanan üstünlikleri esasynda tebigata zyýansyz tehnologiýalary döretmek we ornaşdyrmak;

– ekologik taýdan howpsuz durnukly ösüşi üpjün etmek üçin iň amatly inžener, ykdysady, guramaçylyk-hukuk, durmuş we beýleki çözgütleri işläp taýýarlamak;

– biosferanyň meselelerine aň ýetirýän we jemgyýetiň ekologik medeniýetini ýokarlandyrýan düşünjäni emele getirmek.

Ekologiýanyň möhüm wezipesine ynsan jemgyýetini biosferanyň aýrylmaz bir bölegi hökmünde seredýän täze garaýyş esasynda tebigat bilen jemgyýetiň özara gatnaşygynyň nazaryýetini ösdürmek degişlidir.

Ekologiýanyň esasy maksady janly jandarlaryň daşky gurşawda ýaşaýşyny dowam etdirmek meselelerini derňemek we olary çözmek üçin bedenleriň daşky gurşawa uýgunlaşmak, öz-özüni sazlamak kanunalaýyklygyny, ekoulgamlaryň we umuman, biosferanyň durnuklylygyny öwrenmek bolup durýar.

Ekologik meseleleri çözmek üçin dersiň ulanýan usullaryny dört sany topara bölmek bolar.

Meýdan gözegçilik usullary – bu tebigy gurşawyň toplumlaýyn şertleriniň tebigy biologik ulgamlara ýetirýän täsirini öwrenmäge mümkinçilik berýän hem-de ulgamyň häzirki we geljekki ýagdaýyny umumy kesgitleýän usuldyr. Bu usullar aýry görnüşleriň we populýasiýalaryň ýagdaýy baradaky anyk maglumatlary, olaryň kesgitli ekologik ulgamlarda bolmagynyň ähmiýetine, bedenleriň bellibir toparlarynyň işine baglylygyna, antropogen täsirlere, populýasiýalaryň üýtgeýän sanyna degişli bolan görkezijileri almaga mümkinçilik berýär.

Tejribe usullary – bu modelirlenen toplumlaýyn ýagdaýlaryň gurşawyň tejribe şertlerinde tebigy biologik ulgamlara ýetirýän täsirini öwrenmäge mümkinçilik berýän usullardyr.

Tebigy şertlerde synag geçirmek usullary – bu tebigy gurşawyň aýry ýagdaýlarynyň tebigy biologik ulgamlara ýetirýän täsirini öwrenmeklige mümkinçilik berýän usullardyr. Bu usullar meýdan gözegçilik we tejribe usullary bilen utgaşdyrylyp ulanylýar.

Matematiki modelirleme usullary – bu populýasiýalarda we biosenozlarda duş gelýän ýagdaýlary we hadysalary, hasaplaýyş tehnikalaryň kömegi bilen modelirlemek usullarydyr. Bu usullar

öwrenilýän ýagdaýlara we hadysalara mukdar taýdan baha bermäge ýardam edýär. Matematiki usullar toplanan maglumatlary ulanyp, ekologik ulgamlarda ol ýa-da beýleki ýagdaýlaryň we hadysalaryň bolup biljek ösüşini has dogry çaklamaga mümkinçilik berýär.

Meýdan gözegçilik, tejribe we synag usullarynyň utgaşdyrylyp alnyp barylmagy janly bedenleriň we daşky gurşawyň köp sanly ýagdaýlarynyň arasyndaky özara gatnaşyklaryň ähli jähtlerini anyklamaga esas berip, diňe bir tebigatyň köp hereketli deňagramlylygyny saklamaga däl, eýsem ekoulgamlary dolandyrmaga hem mümkinçilik döredýär.

Haýsy hem bolsa anyk çäkde ýerleşýän ähli bedenler öz aralarynda göni ýa-da gytaklaýyn gatnaşykda bolýarlar, birleşmeleriniň gurluşy bolsa juda çylşyrymlydyr. Köptaraply fiziki gurşawyň örän giň meseleler toparyny özüne alýan çendenaşa çylşyrymly obýektleriň birleşmesi ekologiýany ylma öwürýär. Şular ýaly dürli görnüşli ýagdaýlara köpsanly üýtgeşik derejelerde seredýän başga ders ýokdur. Şol sebäpli ekologiýa köpsanly beýleki ylymlaryň esaslaryny özüne alýar. Bu dersde fizika, himiýa, matematika, informatika, geografiýa, klimatologiýa, geologiýa, ummany öwreniş, ykdysadyýet, sosiologiýa we psihologiýa ylymlarynyň usullaryny we tärlerini görmek bolýar.

Tebigaty goramagyň ylmy esaslary tebigat ylymlarynyň we gumanitar bilimleriniň dürli ugurlaryny öz içine alyp, olaryň arasynda esasy orny ekologiýa eýeleýär. Ekologiýa biologiýa ylymlarynyň dürli guramaçylyk derejelerini öwrenýän biologik ulgamda bütinleý anyk orny eýeleýär. Ekologik meselelere düşünmek, aň ýetirmek usullarynyň ulanylmagy dersiň filosofiýa bilen baglanyşygyny görkezýär. Bedenler bilen gurşawyň arasyndaky madda çalşygyny, maddalaryň üznüksiz aýlanyşyny, biohimiýanyň nazary esaslaryny ulanýanlygy sebäpli, ekologiýa himiýa ylmy bilen ýakyn baglanyşykdadyr.

Ekologiýa tebigy serişdeleri rejeli peýdalanmagyň we tebigaty goramagyň nazaryýet esasy bolup durýar. Şu sebäpli häzirki wagtda biologiýa bilen bagly bolmadyk, köp derejede durmuş, hukuk, etika ugurlaryny öwrenmäge gönükdirilen ylymlar uly ösüşe eýe bolýar. Ählumumy ekologik meseleleriň döremegi we olary çözmek üçin ugurlaryň gözlenmegi, ählumumy ekologiýa ýa-da megaekologiýa

düşünjesini ýüze çykardy. Bu düşünje ählumumy ekologik meselelere degişli bolan ähli ylymlary, şol sanda biologiýa degişli bolmadyk ylymlary özüne jemledi. Oňa daşky gurşawy goramaga hem-de bar bolan we täze döreýän ekologik meseleleriň öňüni almaga gönükdirilen çärelere göni gatnaşýan syýasat, hukuk, ykdysadyýet degişlidir. Ol çärelere tebigy gurşawy we serişdeleri goraýan kanunlaryň kabul edilmegi, tebigy baýlyklary has netijeli ulanmagyň usullaryny işläp taýýarlamak we ornaşdyrmak degişlidir. Megaekologiýany bellibir derejede ýaşaýyş we aňyýet ýörelgesini oňyn tarapa üýtgetmäge gönükdirilen syýasat diýip görkezmek bolar. Bu syýasat adamlaryň tebigata bolan garaýşyny düýpgöter özgerdýän ekologik düşünjäniň täze nusgasyny işläp düzmäge ýardam edýär.

Ekologiýanyň öňünde durýan esasy meseleleriň biri, ylmyň we tehnikanyň ösýän döwründe biosfera, onuň tebigy şertlerine we serişdelerine zyýansyz, adamzadyň ýaşamagy üçin amatly şertleri saklap biljek ulgamy işläp düzmekdir. Ulgamlaýyn ugur ekologik meseleleri öwrenmekde esas bolup durýar.

2. BIOSFERA WE EKOLOGIK FAKTORLAR HAKYNDA DÜŞÜNJE

2.1. Biosfera hakynda düşünje. Biosferanyň gurluşy we düzümi

Biosfera (grekçe *bios* – janly, ýaşaýyş, *sphaira* – gatlak) Ýer togalagynyň bir gabygy bolup, onuň düzümi, gurluşy we häsiýeti ol ýa-da beýleki derejede janly bedenleriň häzirki ýa-da öňki işleri netijesinde emele geldi. Biosferanyň düzümine diňe janly bedenler degişli bolman, eýsem şolar bilen yzygiderli alyş-çalyş gatnaşykda bolýan organiki däl maddalar hem degişlidir.

Fransuz alymy Žan Batist Lamark 1809-njy ýylda ilkinji gezek organiki we organiki däl dünýäniň kem-kemden ösüş ýörelgesini

beýan edip, biologik ylma dialektik-materialistik nukdaýnazardan düşündiriş girizdi. Awstriýaly geolog Eduard Zýuss 1875-nji ýylda «*biosfera*» diýen täze düşünjäni ylma girizdi, soňra bolsa Çarlz Darwin we Ernst Gekkel janly tebigatyň emele gelşini öwrenip, biosfera kesgitleme berdiler. Ýaşaýşyň tebigy ýagdaýlara ýetirýän uly täsirini kesgitläp, Wasiliý Dokuçaýew topragyň emele gelmegine klimat bilen bir hatarda, ösümlikleriň we haýwanlaryň täsir edýändigini görkezdi.

Rus alymy, akademik Wladimir Iwanowiç Wernadskiý biosfera hakyndaky düşünjäni aýratyn ylmy taglymat hökmünde hemme taraplaýyn ösdürýär. W. I. Wernadskiý «Biosfera» (1926) atly ylmy işinde janly bedenleriň geologik ähmiýetini ýazyp, olaryň ýer gatlagyny özgertmekde esasy sebäp bolup durýandygyny subut etdi. Janly bedenleriň ähmiýetini olaryň köp dürlüligi, ähli ýerlerde ýaýranlygy, ýeriň ösüş taryhynda uzak ýaşaýanlygy kesgitleýär. Olaryň ýaşaýşy tebigatyň beýleki düzüm bölekleri bilen aýrylmaz baglanyşyklydyr. W. I. Wernadskiniň beren kesgitlemesi boýunça, biosfera – bu ýaşalýan we öň ýaşalan hem-de janly bedenleriň täsirlerine sezewar bolan we bolýan gabykdyr. Oňa şu aşakdakylar degişlidir:

– bedenleriň jeminden emele gelen *janly maddalary*;

– bedenleriň ýaşaýşynda döreýän we gaýtadan işlenýän *biogen maddalary* (atmosfera gazy, daş kömür, nebit, hek we beýlekiler);

– janly bedenleriň gatnaşmazlygynda döreýän *durgun maddalar* (tektoniki işleriň önümi, meteoritler);

– bedenleriň we abiogen faktorlaryň bilelikdäki işleri netijesinde döreýän *biodurgun maddalar* (toprak).

Janly bedenlerde çylşyrymly organiki birleşmelerden ýönekeýje mineral maddalaryň, suwuň, kömürturşy gazynyň emele gelmegine, soň olaryň öňki çylşyrymly birleşme ýagdaýlaryna geçmeklerine maddalaryň hemişelik çalyşmasy diýilýär. Şol çalşyk gaty sazlaşykly we deňagramly bolmalydyr. Janly bedenleriň, maddalaryň aralaryndaky madda çalyşmak gatnaşyklary daşyndan emeli güýçleriň zor salynmalaryny halamaýarlar. Şol üç topara bölünen janly bedenleriň haýsy hem bolsa bir topary örän köpelse ýa-da azalsa, ol beýleki iki toparyň hem ýagdaýyna hökman täsir edýär.

Ýer togalagynyň janly bedenleri, şol sanda adamzat tebigatda örän uly güýç hasaplanylýar. Janly bedenler biosferanyň ýaşaýşyny düzýärler. Olar adamzat hojalygy üçin esasy çig mal we iýmit önümleri bolup hyzmat edýärler.

Biosfera Ýer togalagynyň atmosfera, litosfera hem gidrosfera atly üç sany gatlaklaryndan ybaratdyr. Soňky ýyllarda geçirilen köp sanly ylmy barlaglaryň netijesinde biosferanyň galyňlygy, takmynan, 35–40 *km* diýlip hasaplanylýar. Biosfera tutuş troposferany öz içine alyp, ozon gatlagyna (25–30 *km*) çenli bolan giňişligi hem-de litosfera bilen gidrosferanyň janly-jandarlar ýaýran bölegini öz içine alýar. Nebit bakteriýalary 7–8 *km* çuňlukda duş gelse, azot bakteriýalary 22 *km* beýiklige çenli ýaýrandyr.

Ýer togalagynda 4,0 – 4,5 *mlrd* ýyl mundan ozal ýaşaýyş emele gelmek üçin kosmiki, planetar we himiki şertler emele gelip başlapdyr. Ýyldyzlaryň we Gün ulgamynyň şol wagtky ýagdaýy Ýer togalagynyň döremegi üçin gerek bolan himiki birleşmeleri hem-de şertleri üpjün edipdir. Şolardan iň zerurlary, ýagny suwuň, atmosferanyň we her hili minerallaryň emele gelmegi hem-de olaryň tebigatda Gün energiýasynyň täsirinde aýlanyşy Ýerde ýaşaýşyň döremegi üçin iň derwaýys we ilkinji şertleri bolup hyzmat edipdir. Umman suwlarynda we atmosferada älem täsirleri hem-de gün şöhleleriniň gyzdyrmagy netijesinde iň ýönekeý organiki birleşmeler emele gelýär. Olar suw, ammiak, sian kislotasy, formaldegiz, metilsianid, metilasitilin we beýlekiler älem täsiri netijesinde uglerodly birleşmeleriň emele gelmegine esas bolupdyr. Olardan bolsa gün energiýasynyň täsiri bilen iň ýönekeý organiki jisimler döräpdir. Mundan 2 *mlrd* ýyl ozal Ýer togalagynda ýönekeýje bedenler dörän bolsa, onda olaryň kämilleşmegi üçin ýene-de 1 *mlrd* ýyl çemesi wagt gerek bolupdyr. Mundan 1 *mlrd* ýyl ozal atmosferada geçýän fotosintez netijesinde kislorod döräp, ýokarky 20-25 *km* aralykda ozonyň, (0_3) we ozonly gatlagyň emele gelmegi bolup geçipdir. Ozon gatlagynyň döremegi bolsa Ýeriň üstüne gelýän gysga tolkunly ultramelewşe şöhleleriniň öňüni ýapypdyr. Bu täsir Silur döwrüniň ahyrynda mundan 400 million ýyl öň doly gutarypdyr. Şondan soňra janly-jandarlar ýuwaş-ýuwaş suwdan gury ýere tarap hereket edip başlapdyrlar. Takmynan, 500 million ýyl

öň atmosferanyň kislorod düzümi häzirki ýagdaýyna golaý bolupdyr. Şeýlelikde, Ýer togalagynyň atmosferasynda kislorod we kömürturşy gazlarynyň aýlanyşynyň durnukly ýagdaýy başlanýar.

Ýer togalagynda organiki dünýäniň we janly-jandarlaryň emele gelmegi bilen bir hatarda olaryň tebigatda aýlanyş ulgamy döräpdir. Netijede, ýaşaýyş kanunalaýyklyklary-da emele gelýär. Ýaşaýşyň dowam etmegi bilen olaryň ölmegi, başga görnüşlere geçmegi ýa-da täze görnüşleriň döremegi bolup geçýär. Netijede, tutuş biosferada «tebigy seçiş» kanuny hereket edip başlaýar. Sebäbi käbir ösümliklerdir bedenler köp mukdarda tohum we nesil galdyrýar. Eger-de «tebigy seçiş» işi bolmadyk bolsa, onda olar tiz wagtyň içinde biosferanyň hemme ýerini tutardylar. Şonuň üçin olaryň köpüsi tebigat tarapyndan ýok edilýär. Şol kanuna laýyklykda köp ösümlikleriň gury ýere taşlanýan tohumlary birnäçe ýyldan soň hem gögermäge ukyplydyrlar. Tebigatyň biotiki aýlanyş ulgamy ösümlikleriň we janly-jandarlaryň tebigy aýlanyş ulgamydyr. Ýer togalagynda ýaşaýşyň saklanmagynda we dowam etmeginde biotiki aýlanyşyň ähmiýeti örän uludyr. Berilýän maglumatlara görä, biosferanyň taryhynda 500 million beden ýaşapdyr. Emma häzirki wagtda şolaryň bary-ýogy 2 *mln*-a golaýy saklanyp galypdyr. Olaryň takmynan 1,5 *mln-y* haýwanat we 500 *müňe* golaýy bolsa ösümlik dünýäsiniň görnüşleridir. Haýwanat dünýäsiniň ýarysyndan gowragyny mör-möjekler tutýar. Ösümlikleriň 92%-i, haýwanlaryň bolsa 93%-i gury ýerde ýaşaýanlardyr. Ähli ösümlikleriň we haýwanlaryň biomassasy guradylan görnüşinde $2,4232*10^{12}$ tonna deň bolup, şondan gury ýerdäkileriniň agramy $2,42*10^{12}$ tonna deň. Ummanlardakysy $0.0032*10^{12}$ *t* barabardyr. Biomassa Ýeriň massasynyň 0.1%-ne deňdir. Şeýle «ujypsyz» bolsalar-da, olar Ýer togalagynda diňe bir ýaşaman, onuň üstüni, tebigy şertlerini, görküni üýtgetmäge we özgertmäge, baýlyklary artdyrmaga üstünlikli gatnaşýarlar. Janly bedenleriň öndürijiligi bir ýylda 380 *mlrd* tonna bolup, atmosferadan 300 *mlrd* tonna kömürturşy gazyny kabul edýärler. Toprakdan 5 *mlrd* tonna azoty we 15 *mlrd* tonna çenli beýleki himiki elementleri özleşdirýärler hem-de bedenlerine siňdirýärler. Topragyň diňe sürüm gatlagyndaky göze-görünýän we görünmeýän janly-jandarlaryň massasy adamlaryň massasyna bara-

bardyr. Ýokarky aýdylanlaryň netijesinde, olaryň Ýerde biogeohimiki aýlanyşygyň, ýaşaýşyň dowam etmegine zerur bolan şertleri döredýändigine göz ýetirse bolar.

Biosfera ýapyk ulgam däldir, ol hakyky Gün energiýasy bilen doly üpjün edilýär, ýylylygyň uly bolmadyk bölegini bolsa Ýeriň özünden alýar. Ýer togalagy her ýyl Günden 1,3* 10^{24} golaý kaloriýa alýar. Bu energiýanyň 40%-i yzyna äleme ýaýraýar, 15%-e golaýy atmosferany, topragy we suwy ýylatma gidýär, beýleki galan energiýa görünýän ýagtylyk bolup, fotosinteze çeşme bolup hyzmat edýär.

Biosferanyň ýerine ýetirýän bäş sany wezipesini görkezmek bolar. *Energetiki wezipesi* ýaşyl ösümlikleriň Gün energiýasyny toplamagy netijesinde bolup geçýän fotosintez işidir. Bu energiýanyň bir bölegi biosferanyň beýleki düzüm bölekleriniň arasynda paýlanýar, beýleki bölegi ölen organika jemlenip, janly bedenlerden gelip çykýan we onuň bilen baglanyşykly maddalaryň (torf, kömür, nebit) ojagyny emele getirýär, üçünji bölegi bolsa ýaýraýar. *Gaz wezipesi* gaza öwrülme we hereket işi netijesinde biosferanyň gaz düzümini üpjün edýär, onuň uly bölegi janly bedenlerden gelip çykýar. *Toplama wezipesine* Ýer togalagynyň janly we durgun maddalarynyň aratapawudyny şertlendirmek üçin janly bedenleriň daşky gurşawdan biogen bölekleri saýlap almagy we toplamagy degişlidir. Bu wezipäniň kömegi bilen janly bedenler adam üçin peýdaly çeşme (witamin, aminokislot), şeýle hem saglygy üçin howply madda (agyr metallar, radioaktiw maddalar, awuly himikatlar) bolup hyzmat edip biler. *Destruktiw (dargatmak) wezipesi* ölen organikany bölmek, dag jynslaryny himiki ýumurmak we emele gelen maddalary aýlawly biotiki herekete goşmak bilen bagly işleri şertlendirýär. Bu işler netijesinde biodurgun we biogen maddalar emele gelýär, organikanyň minerallaşmasy bolýar. *Gurşawy emele getiriji wezipesi* bedenleriň ýaşamagy üçin amatly şertleri döretmek netijesinde gurşawyň himiki görkezijilerini üýtgetmek bolup durýar. Ol atmosferanyň gaz düzümini, litosferanyň çökündi jynslarynyň düzümini, gidrosferanyň himiki düzümini, biosferadaky maddalaryň we energiýanyň deňagramlylygyny, adam tarapyndan bozulan ýaşaýyş şertlerini dikeltmegi üpjün edýär.

Kislorod, uglerod, wodorod, azot, fosfor we beýleki elementleriň köpüsi janly bedenlerden gelip çykandyrlar. Birnäçe gazma

baýlyklaryň hem-de himiki elementleriň bellibir ýerlerde jemlenmeginde janly bedenleriň roly uludyr. Tebigatda suwuň, uglerodyň, azotyň we başga-da köp sanly himiki elementleriň aýlanyşynda ösümlik we haýwanat dünýäsiniň ornuny başga hiç bir zat bilen çalşyp bolmaz. Häzirki wagtda umumy biotiki aýlanyşyga adamzadyň geçirýän örän çylşyrymly işleriniň ýaramaz täsirleri barha ýiti hem-de güýçli duýulýar.

Biosferanyň ösüşi boýunça ylmy garaýyşlar bar. Alymlaryň köpüsi adamzadyň hojalyk işleriniň netijesinde Ýer togalagynda ýangyç serişdeleriniň köp ýakylmagy sebäpli, atmosferada kömürturşy gazy köpeler diýip pikir edýärler. Eger şeýle bolýan ýagdaýynda ýeriň klimatynyň üýtgemegi mümkin, ýagny temperatura ýokarlanar diýlip çaklanylýar. Başga-da birnäçe alymlaryň pikirine görä, atmosferanyň ýokarky gatlaklarynda dürli gazlaryň, tüsseleriň, çaň-tozanlaryň, tehniki zyňyndylaryň we beýleki taşlandylaryň hem-de hapalaryň saklanmagy we toplanmagy sebäpli, ýere Günüň energiýasy az geler. Netijede bolsa, klimat sowap, Ýer üstünde buzlanma ýagdaýynyň başlanmagy mümkin diýip pikir ýöredýärler.

Atmosferanyň ozon gatlagynyň ýukalmagy, zaýalanmagy, bozulmagy we onda oýtaklaryň döremegi dünýä ekologlaryny hem-de adamlaryny uly howsala salýar. Alymlaryň pikirine salgylansak, ozon gatlagy ýukalyp zaýalansa, onda Ýeriň üstüne düşýän ultramelewşe şöhleleri köpeler, ýaşaýyş kynlaşar, dürli keseller döräp, janly-jandarlar gyrlar.

Şeýle ýagdaýlar göz öňünde tutulyp, Birleşen Milletler Guramasynyň ýörite komissiýasy tarapyndan «Man and biospherl – Adam we biosfera» diýen ekologik maksatnama düzüldi. Şol maksatnama tebigy baýlyklaryň we serişdeleriň peýdalanyşyny, atmosferanyň dürli tehniki zyňyndylar we gazlar bilen hapalanyşyny, biosferanyň zaýalanyşyny we goralyşyny dünýäniň ähli döwletlerinde gözegçilige almagy talap edýär.

Häzirki wagtda adamzat durmuşyny tehnikasyz göz öňüne getirmek asla mümkin däl. Ylmyň we tehnikanyň ösmegi bilen dürli görnüşli hem-de çylşyrymly gurallardyr mehanizmler we maşynlar adamyň gündelik durmuşynda giňden ulanylýar. Eger şol ulanylýan tehniki serişdeleri biz özbaşdak bir sfera hökmünde aňly-düşünjeli

peýdalanmasak, onda olar biziň ýaşaýşymyz üçin bellibir derejede howply bolup durýar. Ýagny Ýer üstünde, Ýer astynda hem-de asmanda hereket edýän, adamlar tarapyndan ulanylýan we peýdalanylýan tehniki serişdelerdir mehanizmleri hasaba alsak, onda olaryň sany birnäçe milliarda ýeter. Diýmek, häzirki zaman tehnikasy we tehnologiýasy biziň planetamyzdaky ýaşaýşa edil ösümlik we haýwanat dünýäsi ýaly täsir edip biler. Emma tehniki täsir tebigy ýagdaýlary we ösüşi kadalaşdyrman, eýsem, ol ýagdaýy bellibir derejede üýtgedýär. Şonuň üçin hem tehnikalary aýratyn bir özbaşdak sfera, ýagny «TEHNOSFERA» diýip öwrenmäge, olaryň peýdasyna hem-de zyýanyna göz ýetirmäge wagt ýetdi. Adamlar dürli tehnikalary senagatda we oba hojalygynda giňden ulanmak bilen, Ýer üstünde özleriniň ýaşaýyş we durmuş şertlerini amatly bolar ýaly edip üýtgedýärler. Emma şol bir wagtyň özünde köp dürli tehnikalaryň we mehanizmleriň işlemegi netijesinde atmosferanyň düzüminiň tebigy ýagdaýy üýtgeýär. Beýleki geologik, himiki we biologik prosesleriň geçiş kanunalaýyklyklary bozulýar. Adamyň hojalyk işleri tebigata we janly bedenleriň ýaşaýyş we ekologik şertlerine güýçli täsir edýär. Ekoulgamyň has çylşyrymlaşmagyna we onuň tebigy ýagdaýynyň üýtgemegine hem-de bozulmagyna getirýär.

Ýer togalagynda adamlaryň ýaşap başlamagy bilen ýer gabygyna mahsus bolan aýratynlyk – biosfera özgerdilip başlanýar. Ýer togalagynyň üsti adamlaryň bähbidi üçin işjeň we düýpli üýtgedilýär. Ynsan jemgyýetiniň ösmegi bilen üýtgetmegiň ýokary derejeliligi, energiýanyň täze çeşmeleriniň özleşdirilmegi, ylmyň ösmegi has artýar. Biosferanyň ösüşindäki bu döwri W. I. Wernadskiý noosfera, aň sferasy diýip atlandyrýar.

Tehnosferanyň ösüşi NOOSFERA eltýär. NOOSFERA biosferanyň ösüşinde täze basgançak hasaplanylýar. Adamzat jemgyýeti biosferanyň üstünden höküm sürmän, özüniň ýokary ylmy tehniki ösüşi bilen tebigata zyýan ýetirmän, eýsem oňa kömek edip, derdine şypa tapyp, tebigatyň kanunalaýyklaryna doly düşünip we göz ýetirip, tebigy ýagdaýlaryň geçişini kadalaşdyryp, onuň bilen ylalaşykly ýaşamalydyr. Eger adamzat jemgyýeti biosferanyň ösüş kanunlaryny çuňňur öwrenip, ylmy taýdan doly düşünip, oňa aňly-düşünjeli, akyl-

ly-paýhasly gözegçilik edip, onuň bilen ylalaşykly ýaşamany başarsa, onda hiç haçan ekologik elhençliklere duçar bolmaz. Eger adamzat öz ýaşaýşyny tebigata we tebigy proseslere kembaha garaman, tebigat bilen ylalaşykly we düşünmek esasynda gurasa, onda noosfera ösüp, kämilleşip, «noogenez» we «noogenika» zynjyryny emele getirer. Şeýle ýagdaýda adamzat biosferanyň ösüşini akyla we paýhasa eýerip, bellibir ugra gönükdirip, şol ugur boýunça hem dolandyryp biler. Şeýle halatda tebigy şertler we biotiki prosesler bozulman, gaýtam ýüze çykan üýtgemeleriň-de öz wagtynda öňüni alyp, kadalaşdyryp bolar.

Noosfera (grekçe *noos* – aň, akyl, *sfera* – togalak, gatlak) – akyl gatlagy; Ýer togalagynda jemgyýet bilen tebigatyň özara baglanyşygy, onuň çäginde aňly ynsan işi ösüşiň kesgitleýji faktory bolup çykyş edýär (bu düşünje «antroposfera», «biosfera», «biotehnosfera» adalgalaryny hem aňladýar). Noosfera – çen bilen täze, biosfera ewolýusiýasynyň ýokary derejesi, onuň emele gelmegi tebigy ýagdaýlara düýpli täsir edýän jemgyýetiň ösüşi bilen bagly. W. I. Wernadskiý «Biosferada beýik geologik, mümkin, kosmiki güýç bar, onuň Ýer togalagyna edýän täsirini, adatça, älem hakyndaky düşünjede üns merkezine alynmaýar.... Bu güýç jemgyýetçilik esas hökmünde maksatly we guramaçylykly erkin adam aňydyr» diýip belleýär.

2.2. Hojalyk işiniň biosfera edýän täsiriniň esasy görnüşleri

Adamzat döräli bäri Ýerde ýaşaýşy gowulandyrmak, tebigaty we janly-jandarlary gorap saklamak barada hemişe alada edilip gelnipdir. Ykdysady formasiýalaryň üýtgemegi bilen tebigaty goramak barada edilen işler hem dürli hili bolupdyr. Tebigatda ösüş biosferanyň millionlarça ýyllaryň dowamynda emele gelen kanunalaýyklygy esasynda bolup geçýär. Tebigy ulgamlaryň özbaşdaklygy we olaryň özara garaşlylygy biosferada elmydama dowam edýär. Şol tebigy ulgamlarda ösüşiň we ýaşaýşyň deňagramlylygyny saklamak zerurdyr.

Ylmyň we tehnikanyň ösmegi hem-de ynsan jemgyýetiniň alyp barýan gündelik işleri bilen tebigatyň dürli düzüm böleklerine gönüden-göni ýa-da gytaklaýyn täsir edilýär. Şol täsirler netijesinde tebigatyň düzüm bölekleriniň üýtgemegi, tebigatyň özgermegi, biosferada ekologik deňagramlylygyň bozulmagy ýüze çykýar. Jemgyýetiň durmuş-ykdysady taýdan çalt ösmegi, önümçilik işleriniň has çylşyrymlaşmagy we giňeldilmegi, ilatyň sanynyň köpelmegi, öndürilýän önümleriň artdyrylmagy bilen tebigy serişdeler has köp sarp edilýär we çig mal serişdeleri bisarpa ulanylýar. Netijede, biosferada tebigy deňagramlylyk bozulýar. Şeýle ýagdaý köp halatda tebigatyň erbet hadysalaryna we üýtgemelerine getirýär. Olar, esasan, aşakdakylardyr:

1. Ýer üstüniň tebigy ýagdaýynyň üýtgedilmegi, tokaýlaryň aşa köp çapylyp, olaryň haýal dikeldilmegi netijesinde tebigy tokaýlaryň tutýan meýdanlarynyň kemelmegi; sähra, boz ýerleriň ekstensiw özleşdirilmegi netijesinde eroziýa we gurakçylyk döräp, çölleşmek ýagdaýynyň güýçlenmegi; ekerançylykda ulanylýan ýerleriň toprak-melioratiw şertleriniň ýaramazlaşmagy sebäpli, hasylly topraklaryň hatardan çykmagy; emeli suw howdanlarynyň, kölleriň döredilmegi bilen ýerleriň gidrogeologik şertleriniň bozulmagy;

2. Tebigy serişdeleriň gazylyp alynmagy, olaryň bir görnüşden başga görnüşlere geçip, atmosferany, topragy, suw çeşmelerini, umuman, töwerekdäki gurşawy hapalamagy, biosferanyň tebigy düzüminiň üýtgemegi we maddalaryň alyş-çalyş prosesiniň ýaramazlaşmagy;

3. Atmosferanyň tehniki çaň-tozanlar, aerozollar, aerogeller, kül, gurum, duz, çäge, uglerodly, uglewodorodly, kükürtli, azotly birleşmeler bilen hapalanyp, atmosfera ygallary bilen birleşip, kislotaly ygallaryň ýagmagy netijesinde tebigatdaky ähli janly-jandarlara, topraga, suwa erbet täsir edilmegi we atmosferanyň tebigy gaz düzüminiň üýtgemegi;

4. Suw baýlyklarynyň önümçilik we durmuş zyňyndylary bilen hapalanmagy netijesinde ummanlaryň we deňizleriň ösümlik we haýwanat dünýäsiniň ýaşaýyş şertleriniň ýaramazlaşmagy;

5. Energetiki balansyň, ýagny ýylylyk, fotosintez, biogen we biohimiki energiýalaryň tutuş Ýer gabygy boýunça üýtgemegi;

3. Sargyt № 526.

6. Ösümlik we haýwanat dünýäsiniň wagşyçylykly peýdalanylmagy netijesinde olaryň sanynyň we görnüşleriniň azalmagy, köp görnüşleriniň gyrylmagy, biomassalaryň gury ýerde we gidrosferada kemelmegi;

7. Himiki serişdeleriň uzak wagtlap, yzygiderli we köp ulanylmagy netijesinde toprakdaky mikrobedenleriň gyrylmagy, bioenergetiki balansyň üýtgemegi, tebigy toprak emele geliş prosesiniň bozulmagy we hasyllylygyň pese düşmegi, önümleriň hiliniň ýaramazlaşmagy;

8. Tokaýlaryň çapylmagy, sähralaryň we çölleriň özleşdirilmegi bilen tebigy ekoulgamlaryň meýdanynyň azalyp, olaryň ýerine emeli, medeni ekoulgamlaryň meýdanynyň artmagy;

9. Atmosferanyň hapalanmagy bilen gurakçylyk, sowuk gyşlar, suw joşgunlary, apy-tupanlar ýaly betbagtçylykly hadysalaryň ýygylaşmagy atmosferanyň gaz düzüminiň üýtgemegi, ozon gatlagynyň zaýalanmagy;

10. Biosfera salynýan agramyň örän çylşyrymly, köp dürli bolmagy, käbir ýagdaýlarda öňünden bilinmezligi netijesinde aýry-aýry sebitlerde ekologik krizisleriň ýüze çykmagy.

Biosfera salynýan agramy hemmetaraplaýyn azaltmak hem-de ekologik deňagramlylygy kadalaşdyrmak üçin ilki bilen geçirilýän hojalyk işleriniň tebigy gurşawa ýetirýän täsirini çuňňur öwrenmek zerurdyr. Ilkinji nobatda, adamzadyň tebigata tehnogen täsirlerini kadalaşdyrmaly. Senagat kärhanalarynyň işlerini ylmy-tehniki esasda täze tehnologiýalary ulanyp, zyňyndysyz we zyýansyz önümçilik gatnaşyklaryny döretmeli. Bu çäreler her bir döwletiň durmuş-ykdysady ýagdaýy we syýasy gurluşy bilen aýrylmaz baglanyşyklydyr. Häzirki wagtda ösen ýurtlarda daşky gurşawyň senagat taýdan hapalanmagynyň öňüni almak üçin köp serişdeler goýberilip, uly möçberli işler geçirilýär.

Radioaktiw jisimler, atom we ýadro ýangyçlary bilen işleýän, olary öndürýän hem-de peýdalanýan kärhanalarda olaryň zyýanly taraplaryna uly üns berlip, zerur bolan çäreleriň hemmesi ýerine ýetirilýändigi üçin, şol kärhanalaryň atmosfera, litosfera we gidrosfera ýetirýän täsirleriniň öňi alynýar diýen ýalydyr.

Ýylylyk elektrik stansiýalary uglerodly birleşmeleri köp bölüp çykarýarlar. Şol gazlaryň mukdarynyň artmagy netijesinde uzyn tolkunly ultragyzyl şöhleleriň atmosferada geçişi peselýär hem-de ýerden bölünýän ýylylyk energiýasynyň çalşygy bozulýar we «parnik effekti» köpelýär. Eger-de atom we ýadro çeşmeleri köpräk ulanylsa, onda biosferanyň tebigy gaz düzüminiň bozulmagynyň hem-de hapalanmagynyň bellibir derejede öňi alnardy diýip alymlaryň köpüsi pikir edýärler. Bu babatda tehnologiýany öňküden hem gowulandyrmak iň zerur meseledir.

Käbir halatlarda hiç hili durmuş ya-da önümçilik zerurlygy ýüze çykmasa-da, ösümlikleriň hem-de haýwanlaryň ýok edilmegine we gyrylmagyna ýol berilýän halatlaryna duş gelmek bolýar. Oba hojalygynda käbir zyýanly mör-möjekleri ýok etmek maksady bilen geçirilýän işler peýdaly jandarlaryň ýok bolmagyna getirýär. Zäherli himiki serişdeleriň kähalatlarda köp ulanylmagy ýer-suw baýlyklaryny, atmosferany hapalap, azyk önümleriniň hilini erbetleşdirýär. Tebigatyň kanunlaryna düşünmän, tebigy prosesleriň aýratynlyklaryny bilmän, geçirilýän işleriň biosferadaky tutuş ýaşaýşa erbet täsir ýetirýändigini bellemek gerek. Şu wagta çenli tebigy baýlyklaryň, mineral-çig mallaryň, ýer-suw we beýleki serişdeleriň ummasyz bolçulygyna esaslanan hojalyk işleri, indi tebigat bilen diňe akylly-başly gatnaşygyň, aňly-düşünjeli we ylmy-bilimlere esaslanýan hem-de tebigatda bolup geçjek özgerişleri öňünden bilmek meýilnamasy esasynda geçirilmelidir.

Ekologik deňagramlylygy kadalaşdyrmak üçin tebigata salynýan agramyň azaldylmagy hökmandyr. Onuň üçin ilki bilen tebigy serişdeleri has tygşytly peýdalanmaly we olaryň dikeldilmegini hemmetaraplaýyn ýola goýmaly.

Tebigata düşýän agramy kemeltmegiň ýene-de esasy ugurlarynyň biri energiýany tygşytly we rejeli peýdalanmak arkaly, energiýany az sarp edýän tehnikany we tehnologiýany önümçilige ornaşdyrmak esasy zerur meseleleriň biridir. Günüň, ýeliň, daşgyn-gaýtgynlaryň, ýerasty gyzgyn çeşmeleriň energiýasyny peýdalanmagy durmuşa ornaşdyrmaly.

Biosferada ekologik deňagramlylygy kadalaşdyrmak we durnuklaşdyrmak çäreleri, esasan, şu ugurlar boýunça amala aşyrylmalydyr:

- tebigata ýaramaz täsir edýän tehnogen täsirleriň çäklendirilmegi we energetiki çykdajylaryň azaldylmagy;
- gurakçylyk we çölleşmek hadysasynyň öňüni almak çäreleriniň doly durmuşa geçirilmegi;
- biosferanyň rugsat edilýän kadasyndan (çäginden) artyk himiki jisimler we zyýanly birleşmeler bilen hapalanmagynyň gyssagly öňüni alýan çäreleri amala aşyrmak;
- ösümlik we haýwanat dünýäsini aýawly peýdalanmak we tebigy ýagdaýynda saklamak arkaly ekologik deňagramlylygy üpjün etmek;
- tebigy baýlyklary we çig mal serişdelerini örän tygşytly peýdalanyp, gorap saklamak, dikeltmek arkaly olary geljekki nesillerimize häzirkisinden has gowy ýagdaýda galdyrmak.

2.3. Ekologik faktorlar we olaryň janly bedenlere edýän täsirleri

Janly bedenleriň bellibir giňişlikde, tebigy gurşawyň şertlerine uýgunlaşyp we özara baglanyşykda bolup ýaşaýan ýerine ýaşaýyş gurşawy diýilýär. Islendik janly beden çylşyrymly we hemişe üýtgäp durýan gurşawda ýaşaýar. Olar özleriniň ýaşaýşyny we durmuşyny üýtgäp durýan şertlere görä alyp barýarlar. Janly bedenleriň, tebigy gurşawyň dürli şertlerine we kynçylyklaryna döz gelip ýaşamagyna uýgunlaşmak ýagdaýy diýilýär. Uýgunlaşmak ýagdaýy netijesinde olar bellibir ýerde köpelip, nesil galdyryp, özleriniň ekoulgamyny döredýärler. Janly bedenleriň ýaşaýşyna gurşawyň özboluşly täsir edýän kesgitli şertlerine we alamatlaryna *ekologik faktorlar* diýilýär. Ekologik faktorlar bedenleriň ýaşaýyş şertini kesgitleýär. Ekologik faktorlar janly bedenleriň ýaşaýşynda tutýan orny boýunça abiotik, biotik we antropogen toparlara bölünýär.

Abiotiki faktorlar tebigy klimatik şertler bolup, janly bedenleriň ýaşaýşynda uly orun tutýarlar. Dürli bedenleriň kemala gelmeginde ýagtylygyň ähmiýeti örän uludyr. Ösümlikler ýagtylygyň köme-

gi bilen fotosintezi amala aşyrýarlar. Olaryň hasyllylygy gös-göni ýagtylygyň möçberine we dowamlylygyna bagly bolýar. Ýagtylyk we Günüň energiýasy organiki däl dünýäniň maddalaryndan fotosinteziň täsiri bilen organiki maddalary döredýär. Şu sebäpli biosferanyň ýaşaýşynda, ösüşinde we onuň biziň günlerimize çenli gelmeginde, geljekde dowam etmeginde Günüň energiýasynyň we ýagtylygyň bahasyna ýetip bolmajak ähmiýeti bardyr.

Howanyň we topragyň temperaturasy, gyzgynlyk derejesi janly bedenleriň ýaşaýşynda esasy şert bolup hyzmat edýär. Ol has pes ýa--da has ýokary bolanda bedenler üçin amatly bolmaýar. Howanyň we topragyň gyzgynlyk derejesi pes bolanda ösümlikleriň ösüşi wagty bilen başlanmaýar, olaryň tohumlary gögermeýär. Eger ol has ýokary bolsa, ösümlikler oňa çydamaýar, gülüni dökýär, hasylyny kemeldýär. Bedenlerinde suw ýetmezçiligi has anyk duýlup başlanýar. Ösümlikleriň we haýwanlaryň ýaşamagy üçin mümkingadar aram temperatura gerek bolýar. Organiki dünýäniň gyzgynlyga we sowuklyga çydamlylygy hem dürli-dürlüdir. Çöl ösümlikleri 40–50^0 C-ä çydap bilýärler. Käbir haýwanlar diňe gyzgyn çeşmeleriň çykýan ýerlerinde ýaşaýarlar. Käbir bakteriýalar 120–140^0 C gyzgynlyga çydaýarlar. Käbir mör-möjekler we olaryň tohumlary -20–40^o C, ösümlikleriň tohumlary - 190^o –273^o C-ä döz gelýärler. Diýmek, ösümlikleriň we haýwanlaryň ýaşaýşynda howanyň we topragyň temperaturasy dürli hili bolup biler.

Biosferanyň ösüşi bilen baglanyşykly ösümlik we haýwanat dünýäsiniň wekilleriniň arasynda geografik gurşaw bilen temperatura meselesinde bellibir aragatnaşyk bar. Olar ösüş prosesinde uzak ýyllaryň dowamynda, geografik gurşawyň temperaturasynyň üýtgemegini bedeniniň içki energiýasy, mümkinçiligi we temperaturasy bilen dolandyrmagy başarýarlar. Güýçli sowuk ýa-da yssy bolaýanda-da, olaryň bedeninde temperatura sazlaýjy bolanlygy sebäpli, az möhletli tebigy üýtgeşmelere çydap bilýärler.

Käbir ösümlikleriň ýaşaýşy gönüden-göni çyglylyga bagly. Olaryň geografik zolaklar boýunça ýaýraýşy hem ýagtylyga, temperatura we çyglylyga garaşlydyr. Käbir çyglylyga öwrenişen ösümlikler we haýwanlar başga şertlerde ýaşap bilmeýärler. Olar üçin çyglylygyň ýeterlik bolmagy hökmandyr. Eger ygalyň we çyglylygyň

möçberi ýeterlik bolmasa, köp ösümlikleriň ösüşi togtaýar, öndürijiligi peselýär. Haýwanlar çygly ýerlere göçýärler.

Munuň şeýledigine ähli janly bedenleriň bedeniniň 40-98%-iniň suwdan durýandygy subutnama bolup biler. Janly bedenler suw talap edijiligi boýunça dürli gurşawda ýaşaýarlar. Şonuň üçin olar özleriniň suwa bolan talabyna görä üç topara bölünýärler:

1–gigrofiller – çyglylygy söýüjiler. Bular, köplenç ýagdaýda, demirgazykda aram guşaklygynda, günortada derýalaryň, kölleriň we kanallaryň boýlarynda ýaşaýarlar.

2–mezofiller – aralyk çyglylygy söýüjiler. Bu topara efemer we efemer görnüşli ösümlikler degişli. Olar bahar paslynda ygalyň köp ýagýan döwründe ösýärler, kemala gelýärler. Soňra yssy düşenden soň guraýarlar. Muňa Garagum çölüniň ýylak, gyrtyç, arpagan ýaly ot ösümlikleri degişlidir.

3–kserofiller – gurakçylygy söýüjiler. Bulara degişli ösümlikler we haýwanlar topragyň hem-de howanyň uzak wagtly gurakçylygyna hem çydaýarlar. Gurakçylyk çöl şertlerinde ýaşaýan ösümlikleriň ýapraklarynyň ýerine pürleri bolýar. Olara ojar, sazak, gandym, çerkez, çogan, borjak we ş.m. degişlidir. Olar pürleriniň üsti bilen suwy az bugardýarlar. Kökleri ösen bolýar, dürli gatlaklardan özüne gerek suwy alyp bilýärler. Şu şertlerde ýaşaýan haýwanlar ösümliklerdäki bar bolan suwlar bilen oňuşýarlar. Käbirleri gündizine uklap, gijesine howanyň salkyn wagty awa çykýarlar. Suwy az içýärler, öz bedeniniň geregiçe, has tygşytly peýdalanýarlar.

Klimaty gazaply sebitlerde gar örtüginiň ähmiýeti uly bolýar. Olar güýzlük ekinleri güýçli sowuk urmasyndan, käbir miweli agaçlaryň (üzüm, erik şetdaly, nar, hoz we ş.m.) baldaklarynyň we kökleriniň sowukda guramagyndan alyp galýar. Köp haýwanlar güýçli sowuk bolanda garyň aşagynda ýatyp başlaýarlar. Biziň şertlerimizde gar örtügi çöl haýwanlarynyň ýagdaýyny kynlaşdyrýar. Şol bir wagtyň özünde çöl ösümlikleri üçin peýdaly bolup durýar. Eger-de gar köp ýagsa we haýal erese, ekerançylyk meýdanlary we çölüň çäge topragy üçin gowy bolýar.

Janly bedenleriň ýaşaýşynda ýeliň hem bellibir derejede ähmiýeti bar. Ol ösümlikleriň tohumlaryny ýaýradýar. Ösümlikleriň tozanlamagynda olaryň peýdasy bellenmäge mynasypdyr.

Janly bedenleriň ýaýramagynda edafiki (grekçe *edafos* – toprak) diýmekdir, faktorlar esasy orun tutýar. Biosferanyň ýaşaýjylarynyň döremeginde we ösüşinde toprak – ýer şertleriniň örän uly ähmiýeti bolupdyr. Olar bedenlere klimatik şertler ýaly täsir etmek bilen çäklenmän, esasy ýaşaýyş we iýmit çeşmesi bolup hyzmat edýär. Bedenler öz gezeginde toprak-ýer şertlerini gowulandyrýarlar, olary organiki galyndylar bilen baýlaşdyrýarlar. Biogeohimiki aýlanyşy kadalaşdyrýarlar we ugrukdyrýarlar. Toprakda dürli minerallar, howa we suw buglary bar. Bedenleriň oňat ýaşamagy üçin olardan başga-da organiki galyndylaryň çüýrüntgisi – gumus zerurdyr. Ösümlikleriň hasyllylygy, esasan hem, gumusyň möçberine baglydyr. Toprak-ýer şertleri Ýer şarynda tebigy zolaklar boýunça dürli-dürlüdir. Biziň döwletimiz çöller zolagynda ýerleşendigi sebäpli, onuň merkezi bölegini Garagum çöli tutýar. Bu ýerde çöl-çägesöw toprak agdyklyk edýär. Derýalaryň boýlarynda, aşak akymlarynda, dag etegi sebitlerde takyr, takyr görnüşli, açyk mele, çemen şor we başga-da birnäçe toprak görnüşleri bar. Olar çüýrüntgä baý däldirler. Sebäbi çöller zolagynda ýagýan ygalyň azlygy zerarly, ösümlik örtügi köp däl. Şonuň bilen baglanyşykly biziň topragymyz organiki galyndylara, gumusa beýleki tebigy zolaklaryň topraklary bilen deňeşdirilende has garyp hasaplanylýar. Topragyň mehaniki düzüminiň köp haýwanlar üçin uly ähmiýeti bar. Toprakda ýaşaýan gemrijiler: alakalar, syçanlar we beýlekiler mehaniki düzümi ýumşak bolan topragy gowy görýärler. Topragyň üstki böleginiň gatylygy, ýumşaklygy hem olaryň ýaşaýşynda we biologik gurluşynda bellibir ähmiýete eýedir.

Ýerüsti gurluş faktorlar hem biosferanyň ýaşaýşynda bellibir ähmiýete eýedir. Çöketlikler, peslikler, düzlükler, baýyrlar, daglar, ýer üstüniň gurluşynyň dürli-dürli bolmagy olaryň bellibir şertlere uýgunlaşmagyna getirýär. Käbir ösümlik we haýwan görnüşleri peslikde, käbirleri belentlik we daglyk ýerlerde ýaşamaga uýgunlaşýarlar.

Daglyk we peslik sebitleriň ýaşaýjylary özleriniň dürlüligi bilen tapawutlanýarlar. Olaryň köpüsi şol ýerler üçin häsiýetlidir. Daglaryň ekoulgamynyň görnüş sany, öndürijiligi ýokary gitdigiçe azalmak bilen bolýar. Biziň daglarymyz beýleki ýurtlaryň daglary bilen deňeşdirilende ösümlik we haýwanat dünýäsiniň görnüşlerine garyp. Sebäbi az ýagýan ygal, gurak howa şertleri yssylygy bilen tapawut-

lanýar. Adamyň hojalyk işiniň täsiri hem uly, agaçlar az. Şonuň üçin goraýyş we agaç ekmek işlerini ýola goýmagy talap edýär.

Ýer togalagynda biosferanyň ösüşinde, ýaşaýşynda gidrologik faktorlaryň (ummanlar, deňizler, aýlaglar, köller, derýalar, suw howdanlar) bolmagy örän ähmiýetlidir. Olar, birinjiden, Ýer togalygynda klimaty dolandyryjy, ikinjiden, dürli bedenleriň ýaşaýan degre-daşy bolup hyzmat edýärler. Ýurdumyz üçin Hazar deňziniň, Sarygamyş, gurluşygy dowam etdirilýän «Altyn asyr» Türkmen kölüniň we beýleki kölleriň, birnäçe suw howdanlaryň, derýalaryň bolmagy diňe bir ykdysady taýdan däl, eýsem ekologik taýdan hem uly ähmiýetlidir. Ol suwlarda dürli balyklar, guşlar we haýwanlar ýaşaýarlar. Olaryň adamzat jemgyýeti üçin hem uly hojalyk ähmiýeti bar. Umuman, janly bedenleriň ýaşaýşynda ýokarda atlary agzalan tebigy gurşawyň we onuň faktorlarynyň ähmiýeti uludyr.

Biotiki faktorlar diýip janly bedenleriň ýaşaýşynyň bir-birine garaşlylygyna aýdylýar. Haýwanlaryň, ösümlikleriň we owunjak bedenleriň özara arabaglanyşygy çylşyrymly we köp dürlüdir. Ösümlik dünýäsiniň ähli görnüşleri diýen ýaly haýwanat we adamzat dünýäsi üçin iýmit bolup hyzmat edýärler. Olar özleriniň möçberi we hili boýunça ýeterlik bolmagy bilen tapawutlanýarlar.

Ösümlikler we haýwanlar hem iýmit meselesi boýunça talapkär bolýarlar. Her biri üçin ösmäge tebigy şert gerek. Haýwanlar hem iýmit meselesine örän talap edijilerdir. Olar gabat gelen ösümlikleri iýmeýärler. Haýwanlaryň içinde käbirleri diňe bir görnüşli ösümligi ýa-da haýwany (monofaglar), köp görnüşlerini (polifaglar) we käbir görnüşlerini (olifaglar) iýýärler. Haýwanlaryň içinde iýmit çeşmesi boýunça köp ýaýranlary ýyrtyjylardyr. Mysal üçin, olaryň köpüsi öz iýjek awlaryny aňtap, maslyk iýýänler toýnaklylary, guşlar mör-möjekleri, uly balyklar kiçi balyklary iýýärler. Ownuk haýwanlaryň içinde hem ýyrtyjylary bolýar.

Başga özara baglanyşygyň biri parazitizm hasaplanylýar, olara haýwanlaryň içinde ýaşaýan her hili mör-möjekler, gelmintler, tüýleriniň arasynda ýaşaýan büre, bit, sakyrtga we ş.m. degişlidir. Olar şol haýwanlaryň hasabyna ýaşaýarlar. Käbir haýwanlar başga bir haýwanlardan galan iýmitlerden iýmitlenýärler. Mysal üçin, syrtlan. Olara kommensalizm diýýärler. Haýwanlaryň käbir görnüşleri

beýlekileriň höwürtgesini we hinini ulanýarlar. Birnäçe guşlar ýyrtyjylardan goranmak üçin bir ýerde höwürtgeleýärler, olara protokooperasiýa diýýärler. Ekologik nukdaýnazardan alanda, olar bir-birleri üçin hökman zerur hasaplanylýar.

Antropogen faktorlar gönüden-göni adamyň hojalyk işi bilen bagly bolup, olar tebigata, tebigy gurşawa we janly bedenleriň ekologik şertlerine dürli hili täsir edýärler. Antropogen faktorlar ylmyň, tehnikanyň we ykdysadyýetiň ösmegi bilen tebigaty güýçli özgerdýär. Adamzat janly bedenleriň ekologiýasyna – tebigata zyňylýan dürli hapalar, oba hojalyk ekinleri üçin ulanylýan her hili himikatlar arkaly gönüden-göni täsir edýär. Hojalyk işleriniň artmagy bilen, täze ekerançylyk ýerler özleşdirilip, gazma baýlyklar açylyp, obalaryň, şäherleriň döremegi bilen janly bedenleriň ýaşaýyş şertleri üýtgedilýär. Olaryň ýaşaýan we ýaýran ýerleri azalýar. Şeýle ýagdaýlar olaryň ekoulgamynyň kynlaşmagyna, çylşyrymlaşmagyna getirýär. Janly dünýä we umuman, biosfera üçin antropogen faktorlaryň täsiri tiz artýar we häzirki döwürde agdyklyk edýär. Antropogen güýjüň täsiri bilen tebigatyň özüni dikeldiş ukyplylyk derejesiniň gatnaşygyna töwerekdäki gurşawa salynýan agram diýilýär. Ol, esasan, aýry-aýry ekologik düzüm bölekleriniň üýtgeýşi bilen kesgitlenilýär (ösümlikleriň we haýwanlaryň görnüşiniň we düzüminiň üýtgemegi we ş.m.). Eger antropogen täsir tebigatyň özüni dikeldiş mümkinçiliginden artsa, ekologik deňagramlylyk bozulýar. Bu bolsa öz gezeginde tebigy gurşawyň hapalanmagyna getirýär. Ekologik faktorlar bedenlere bilelikde, ýagny toplumlaýyn täsir edýär.

Ekologik faktorlaryň janly bedenlere edýän täsirini käbir san we hil kanunalaýyklyklary bilen häsiýetlendirmek bolar. Ösümlikleri minerally iýmitlendirmek nazaryýetini döreden, nemes agrohimigi Ýustus Libih (1803–1873) ösümliklere berilýän mineral dökünleriň täsirine gözegçilik edip, olaryň islendik görnüşiniň mukdarynyň azaldylmagynyň ösümlikleriň ösüşini haýalladýandygyny anyklady. Bu gözegçilik alyma minimum kanuny (1840) diýlip atlandyrylýan düzgüni kesgitlemäge esas berdi.

Minimum kanuny. Bedenleriň ýaşaýyş mümkinçiligi (hasyl, önüm) bedenlere ýa-da ekoulgamlara zerur iň az sanyna we hiline golaý bolan faktorlara baglydyr. Şol maddalaryň artyk möçberde bolma-

gy hasyllylygy peseldýär. Bu derňewi dowam etmek bilen, 1913-nji ýylda amerikan biology Wiktor Ernest Şelford (1877–1968) tolerantlyk kanunyny kesgitledi.

Tolerantlyk (çydamlylyk) kanuny. Bedenleriň ýaşaýyş mümkinçiligini diňe bir minimumda däl, eýsem maksimumda bolýan ekologik faktorlar kesgitleýär, ýagny bedenleriň durmuşa ukyplylygyny ekologik faktorlaryň ýetmezçiligi ýa-da artykmaçlygy kesgitleýär. Mysal üçin, suwuň ýetmezçiligi ösümlikleriň mineral maddalary özleşdirmegini kynlaşdyrýar, artykmaçlygy bolsa çüýremegine, topragyň turşamagyna getirýär.

Sarp etmeli möçberine laýyklykda bedenleriň ösüşini saklaýan artykmaç ýa-da ýetmeýän faktorlar *limitirleme* (çäklendirme) diýlip atlandyrylýar.

Töwerekdäki gurşawda özge galyndylaryň toplanyp, tebigatyň özüni arassalamak we özüni düzgüne salmak mümkinçiliginden artmagyna ekoulgamyň hapalanmagy diýilýär. Hapalanyşygyň tebigy we antropogen görnüşleri bolýar. Antropogen hapalanyşygyň mehaniki, himiki, fiziki we biologik görnüşlerini tapawutlandyrmak bolar.

- Mehaniki hapalanmak diýip senagat, oba hojalyk we ulag işi netijesinde degre-daşa gaty jisimleriň we antropogen tozanlaryň düşmegine aýdylýar.
- Dürli gazlaryň we himiki birleşmeleriň zyňyndysyna himiki hapalanyşyk diýilýär.
- Fiziki hapalanmak özüne ýylylyk, radioaktiw, ses, elektromagnit we ş.m görnüşli, adamlaryň saglygyna erbet täsir edýän hadysalary alýar.
- Suwuň we topragyň keselli mikrobedenler bilen zäherlenmegine biologik hapalanmak diýilýär.

Atmosferanyň düzüminde elmydama bolýan dürli görnüşdäki tozanlara tebigy hapalanmak diýilýär. Tebigy hapalanmak meteorologiki şertleriň we sebäpleriň täsirinde bolýar. Şonuň ýaly tozanlar has köp halatlarda çöllük, ýarymçöllik we sähra zolaklaryna häsiýetlidir. Mysal üçin, Garagumuň jümmüşinde (merkezinde), ýylyň 110 güni tozanly tupan bolýar. Şonuň ýaly güýçli tupanlar uzakda ýerleşen ýurtlardan hem gelýär. 1985-nji ýylyň dekabr aýynyň 19-na Aşgabat şäherinde bolan tupanda her gektar ýere ortaça 15 tonna tozan (çäge) düşdi.

3. POPULÝASIÝALARYŇ WE EKOLOGIK ULGAMLARYŇ EKOLOGIÝASY

3.1. Populýasiýa barada düşünje. Populýasiýanyň görnüşleri, sany, dürlüligi we wezipeleri

Tebigy ekoulgamlaryň möhüm biotiki elementleri bolup aýry bedenler däl-de, populýasiýalar çykyş edýär. Her bir biologik görnüş çylşyrymly ekologik ulgamy, ýagny populýasiýalar ulgamyny düzýär. Janly bedenleriň ýaýran dürli ýer bölekleri biri-birinden diňe bir geografik däl, eýsem görnüşiň içindäki toparlaryň düzümi boýunça hem tapawutlanýar. Her topar öz genetik, morfologik we fiziologik aýratynlyklaryna eýedir. Şeýle toparlar ýa-da wekiller populýasiýalar diýlip atlandyrylýar.

Populýasiýa (latynça *populatio* – ilat, halk) – bu anyk çäkde uzak wagtlap ýaşaýan bedenleriň bir görnüşli wekilleriniň jemidir. Bu adalga biologiýanyň, ekologiýanyň, demografiýanyň we lukmançylygyň dürli bölümlerinde ulanylýar.

Populýasiýa adalgasyny ilkinji gezek daniýaly biolog Wilgelm Iogansen 1903-nji ýylda «Populýasiýalarda nesil yzarlaýjylyk we arassa ugur» işinde ylma girizdi. Arpa we noýbada geçiren tejribeleri öz-özünden tozgalanýan ösümliklerde seçip almagyň netijesizligini subut etdi we bu esasda «arassa ugur barada» kanun döretdi. Wilgelm Iogansen 1909-njy ýylda «Nesil yzarlamagyň dogry taglymatynyň elementleri» atly ylmy işinde «gen», «genotip», «fenotip» adalgalary ulanyp başlady.

Populýasiýa – bu genetik alyşmasy mümkin bolan beýleki toparlara garanda aýratyn ýerleşen, köpde-azda öz-özleri durnukly üznüksiz köpelmäge ukyby bolan umumy genofondly bir görnüşiň wekilleriniň jemidir. Populýasiýanyň genetik nukdaýnazaryndan, populýasiýa – bu şol çäkde çaknyşdyrma mümkinçiligi, beýleki meňzeş toparlaryň wekilleri bilen çaknyşma mümkinçiliginden has ýokary derejede köp bolýan wekiller topary. Populýasiýanyň esasy häsiýeti-

ne onuň üznüksiz hereketi we elmydama üýtgäp durmagy degişlidir. Ony ähli tarapdan, ýagny önümliliginde, durnuklylygynda, düzüminde, giňişlikde ýerleşişinde görmek bolýar. Elmydama üýtgäp durýan şertlerde ýaşaýşy saklamaga ukyply ulgamy görkezýän köpeliş, ösüş, durnuklylyk populýasiýalara mahsus bolan anyk genetik we ekologik alamatydyr. Populýasiýalary öwrenmegiň genetik, ekologik we ewolýusion ugurlaryny birleşdirýän ylym populýasiýalaryň biologiýasy diýlip atlandyrylýar.

Populýasiýanyň görnüşleri. Populýasiýa dürli möçberli meýdanlary eýeläp bilýär we bir populýasiýanyň bolýan ýerindäki çäginiň ýaşaýyş şerti hem birmeňzeş bolman biler. Bu alamatlar boýunça populýasiýalaryň ýönekeý, ekologik we geografik görnüşlerini tapawutlandyrmak bolar.

Ýönekeý (ýerli) populýasiýa – bu birmeňzeş meýdanyň uly bolmadyk bölegini eýeleýän bir görnüşli wekilleriň jemi. Olaryň arasynda elmydama genetik maglumat alyşmasy bolup durýar.

Ekologik populýasiýa – anyk biosenozlara gabat gelýän içki görnüşli toparlara degişli ýönekeý populýasiýalaryň jemi. Senozdaky ösümlikleriň bir görnüşi senopopulýasiýa diýlip atlandyrylýar. Olaryň arasyndaky genetik maglumat alyşmasy ýeterlik ýagdaýda ýygy-ýygydan bolýar.

Geografik populýasiýa – geografik taýdan meňzeş sebitde ýaşaýan ekologik populýasiýalaryň jemi. Geografik populýasiýalar özbaşdak ýaşaýarlar, olaryň ýaýraw ýeri özgelere garanda üzňe, gen alyşmasy seýrek bolup geçýär – haýwanlarda we guşlarda – göçýän wagtlarynda, ösümliklerde – tozanlamada, tohumlaryň, mieleriň ýaýramagynda. Bu derejede geografik taýdan jynslaryň, dürli görnüşleriň döremegi we ösmegi bolup geçýär.

Sany we gürlügi – populýasiýalaryň esasy görkezijisi. Sany – şol çäkdäki wekilleriň umumy sany ýa-da göwrümi. Gürlügi – meýdan birligine ýa-da göwrümine düşýän wekilleriň sany ýa-da bioagramy. Tebigatda populýasiýalaryň sany we gürlügi elmydama üýtgäp durýar. Sanynyň we gürlüginiň görkezijisini, esasan, dogluş, ölüm sany we göçme ýagdaýlary kesgitleýär. Bu görkezijiler populýasiýalaryň kesgitli döwrüň dowamynda, ýagny aýda, möwsümde, ýylda we ş.m. üýtgeýşini häsiýetlendirýär. Bu hadysalary we olary şertlendirýän se-

bäpleri öwrenmek populýasiýalaryň ýagdaýyny çaklamak üçin örän zerurdyr.

Tebigy şertlerde populýasiýalaryň sanyny we gürlügini kadalaşdyryjy (dolandyryjy) ekologik faktorlar kesgitleýär. Populýasiýalaryň göwrümini onuň ýaşaýan ekoulgamynyň sygymlylygy kesgitleýär. Populýasiýalaryň gerimi çäksiz däldir. Her populýasiýanyň ýokarky we aşaky çägi bar. Populýasiýalaryň köpelmek ukybyny dogluş häsiýetlendirýär. Dogluşyň absolýut we udel görnüşleri tapawutlandyrylýar. Absolýut dogluş – bu wagt birliginde doglan täze wekilleriň sany, udel bolsa – edil şonuň ýaly sany, emma wekilleriň anyk sanyna degişli. Mysal üçin, adamlaryň dogluşynyň görkezijisi bolup, ýylyň dowamynda her 1000 adama doglan çagalaryň sany hyzmat edýär. Dogluş köp sanly faktorlar bilen kesgitlenilýär: gurşawyň şertleri, iýmit üpjünçiligi, görnüşiň biologiýasy (jyns taýdan ýetişmesiniň tizligi, ýylyň dowamyndaky öndürme sany, populýasiýalaryň jyns gatnaşygy).

Düzgün boýunça örän oňat şertlerde populýasiýalaryň iň ýokary dogluşy (üznüksiz köpelişi) mümkin bolan iň köp sanly täze wekilleri emele getirýär. Dogluşy görnüşleriň fiziologik aýratynlyklary çäklendirýär.

Ölümiň hem dogluş ýaly absolýut (kesgitli wagtda ýogalan wekilleriň sany) we udel görnüşleri bolýar. Populýasiýalaryň azalýan sanynyň tizligini kesel, garrylyk, ýyrtyjylar, ot-iýmleriň ýetmezçiligi häsiýetlendirýär we ol populýasiýalaryň sanynyň barşynda esasy orna eýe bolýar. Haýwanlarda nesil galdyrmak baradaky alada duýgusy näçe ýokary bolsa, şonça hem wekiller ilki ýaşda ölmän galýar. Eger şunuň ýaly bolmasa, ölümiň ösüşiniň öwezini wekilleriň ýokary derejede köpelmegi sazlaýar. Durnukly populýasiýada dogluş bilen ölümiň sany deň we populýasiýalaryň sany üýtgemeýär diýen ýaly, dürli ýaşdaky toparlar, takmynan, deň gatnaşykda. Köpelýän populýasiýalarda dogluş ölümden ýokary we sany artýar. Sany köpelýän populýasiýalara köpçülikleýin tiz köpeliş häsiýetli, aýratyn hem, kiçi jandarlarda (çekirtge, gemrijiler, garga, serçe; ösümliklerden – tozga). Käwagt goraghana şertlerinde iri haýwanlaryň populýasiýasy hem köpelýär. Eger ölýänleriň sany dogýanlardan köp bolsa, onda ol populýasiýalar azalýar diýlip hasap edilýär. Tebigy gurşawda olar kesgit-

li çäge çenli azalýar, soňra dogluş gaýtadan ýokarlanýar we populýasiýa azalýandan köpelýäne geçýär. Köp halatlarda populýasiýalaryň kadasyz ösüşi islenilmeýän, ýagny azalýan – seýrek, ykdysady we estetiki tarapdan gymmat görnüşlerinde bolup geçýär.

Populýasiýalaryň düzümi. Populýasiýalaryň hereketi, ýagdaýy we üznüksiz köpelişi olaryň ýaş we jyns düzümi bilen sazlaşýar. Ýaş düzümi populýasiýalaryň täzeleniş tizligini we ýaş düzüm toparynyň daşky gurşaw bilen özara gatnaşygyny görkezýär. Ol düýpli tapawutlanýan dürli görnüşleriň (mysal üçin, guşlaryň we ýyrtyjy süýdemdirijileriň) we daşky şertleriň durmuş döwrüniň aýratynlygyna bagly.

Wekilleriň durmuş döwrüni üç sany ýaş tapgyra bölüp görkezmek bolar: nesil öndürmekden öňki, nesil öndürmek we nesil öndürmekden soňky. Her döwür bir (ýönekeý düzüm) ýa-da birnäçe (çylşyrymly düzüm) ýaş tapgyrlardan ybarat bolup biler. Ýönekeý ýaş düzüme birýyllyk ösümlikler, köp sanly mör-möjekler degişli. Çylşyrymly düzüme dürli ýaşdaky agaçlaryň populýasiýalary, ýokary derejede birigen haýwanlar häsiýetli. Düzümi näçe çylşyrymly boldugyça, şonça hem populýasiýalaryň uýgunlaşmak mümkinçiligi ýokary bolýar.

Populýasiýalaryň düzüminde ýaş boýunça toparlaryň gatnaşygyny olaryň köpelmek we ýaşamak ukyplylygy häsiýetlendirýär hem-de dogluş we ölüm görkezijileri sazlaşdyrýar. Ýokary dogluşa eýe bolup ösýän populýasiýalarda ýaş, entek nesil öndürmäge ukypsyz wekiller agdyklyk edýär. Durnukly dogluşa eýe bolanlara adatça, wekilleriň kesgitli sany yzygiderli kiçi ýaş topardan uly ýaş topara geçýän, dogluşyň ölüm sanyna deň bolan dürli ýaşdaky, doly agzaly populýasiýalar degişli. Sany azalýan populýasiýalaryň esasy bölegini täzelenmäge ukypsyz ýa-da ujypsyz garry wekiller düzýär.

Jyns düzümi genetik kanun boýunça wekilleriň erkek we aýal gatnaşygyna deň bolmaly, ýagny 1:1. Emma olaryň fiziologik we ekologik aýratynlyklaryna görä, dürli jynslara häsiýetli bolan dürli ýaşaýşa ukyplylygyna, daşky gurşawyň, sosial, antropogen faktorlaryň täsiri bu gatnaşykda uly tapawut berip biler. Bu tapawutlar dürli populýasiýalarda, şeýle hem şol bir populýasiýalaryň dürli ýaşdaky toparlarynda üýtgeşikdir. Wekilleriň arasyndaky dürli jynslaryň ekologik,

şeýle hem özüni alyp baryş tapawudynyň gaty ýokarylygy sebäpli, populýasiýalaryň jyns düzümini öwrenmek örän wajypdyr.

Populýasiýalarda wekilleriň giňişlik boýunça ýerleşişi tötänleýin, toparlaýyn we birmeňzeş bolup bilýär. Tötänleýin ýerleşiş – endigan däl, birmeňzeş gurşawda görülýär: wekilleriň arasyndaky aragatnaşyk gowşak bolýar. Populýasiýalaryň tötänleýin ýerleşişi aýry ýerleşmegiň başlangyç döwrüne häsiýetlidir: ösümlik bileleşiginiň aýratynlygyny kesgitleýän ösümlikler görnüşi tarapyndan güýçli gysylmany başdan geçirýän ösümlikleriň populýasiýasy; sosial gatnaşygy gowşak bolan haýwanlaryň populýasiýalary.

Ýaşaýyş şertleriniň dürlüligini ýa-da dürli ýaşdaky populýasiýalaryň kanunalaýyklygyny görkezýän toparlaýyn ýerleşmek has ýygy duş gelýär. Bu populýasiýalaryň has durnuklylygyny üpjün edýär.

Birmeňzeş ýerleşmek tebigatda seýrek duş gelýär. Olary seýrek ösýän agaçlardan durýan, birmeňzeş gurşawda bitýän, aşaky hatarlara degişli sada ösümlikleriň deň ýaşdaky agaçlaryň köp şahaly böleginiň gysylmagyndan soňky we öz-özüni ýokary derejede selçeňletmek ýagdaýy häsiýetlendirýär. Işjeň ýaşaýyş durmuşyny alyp barýan köp sanly ýyrtyjy haýwanlar hem aýry ýerleşenden we ýaşaýyş üçin ýaramly ähli çägi eýeländen soň, birmeňzeş ýerleşişe degişli bolýar.

Populýasiýalaryň wezipeleri. Populýasiýalar köpden bäri öwrenilýär we häzirki wagtda olaryň ýerine ýetirýän wezipelerine kesgitli düşünje emele geldi. Populýasiýa diýip taryhy nukdaýnazardan genetik bagly, umumy ýaşaýyş ýerde mesgen tutan we özara baglanyşykly kanunalaýyk wezipeleri ýerine ýetirýän janly bedenleriň bir görnüşli wekilleriniň dörän tebigy umumylygyna düşünilýär.

Populýasiýalara, adatça, iki sany esasy ýagdaý boýunça garalýar. Birinjiden, populýasiýa öz mesgen tutan gurşawynyň şertlerinde ýaşaýan janly bedenleriň anyk görnüşiniň gurluşy bolup durýar. Bu ýagdaýda populýasiýalar wajyp wezipäni amala aşyrýar – onuň görnüşini düzýän janly bedenleriň ýaşamagyny üpjün edýär we bu şertlerde görnüşleri üznüksiz köpeldýär. Bu wezipe morfologik umumylygy bolan, şeýle hem kanunalaýyk özara gatnaşyklaryň dörän aýry görnüşiniň wekilleriniň üýtgeýän şertlere uýgunlaşmagyny üpjün edýär. Bularyň ählisi görnüşiň wekilleriniň üznüksiz köpelmek müm-

kinçiligini saklaýar we sazlaýar. Bu ýagdaý birsyhly häsiýetde bolup, populýasiýalaryň içinde aýry özbaşdak ýaşaýan bedenleriň ornuna geljek nesli görkezýär. Şonuň üçin iň amatly ýaşaýşa ukyply şertlerde bolmagy populýasiýalaryň çäksiz uzak dowam edip ýaşamagyna esas berýär, ýagny populýasiýalar gurluş birligi hökmünde ebedidir.

Ikinjiden, populýasiýa biogeosenozyň düzüm birligi bolup, onuň iň wajyp wezipeleriniň birini ýerine ýetirýär, ýagny biologik aýlawly herekete gatnaşýar. Şu ýagdaýda görnüşe mahsus bolan aýratynlykda maddalaryň çalyşmasy bolup geçýär. Populýasiýa ekoulgamda görnüş bolup, onda ähli görnüşler arasyndaky özara gatnaşyklar populýasiýa derejesinde amala aşyrylýar. Biogeniň ösüşine gatnaşmagy durnukly amala aşyrmagyň wezipelerini populýasiýalaryň ýaşaýyş gurşawyň üýtgäp durýan içerki we daşarky faktorlaryndan öz-özüni saklamak şertini döredýän hem-de özüni sazlamaga mahsus bolan gurluş kesgitleýär.

Umuman, populýasiýalar biologik ulgamda wezipäni özbaşdak ýerine ýetirmegiň ähli alamatlaryna eýedir. Populýasiýa özüne girýän elementleriň giňişlikde ýerleşişine eýedir, olar düzümleşdirilen, bu bolsa gurşawyň serişdelerini amatly ulanmaga mümkinçilik berýär, şeýle hem populýasiýalaryň içindäki özara gatnaşyklary yzygiderli amala aşyrmaga şert döredýär.

Emma şol populýasiýany döredýän, görnüş hökmünde girýän wekilleriň, populýasiýalaryň içerki özara gatnaşyklaryny amala aşyrmakda ýerine ýetirýän wezipeleri bütinleý deň bolmaýar. Bu özara gatnaşyklar kesgitli wezipe ulgamyny döredýär. Hatda umumy morfo-fiziologik meňzeşlik şertlerinde hem aýry wekilleriň populýasiýalaryň ýaşaýyş ukyplylygyna gatnaşygy gyradeň däl. Diýmek, populýasiýa ýerine ýetirýän wezipeleri boýunça düzümleşdirilen.

Populýasiýadaky wekiller elmydama maglumatlary çalyşmak ýagdaýynda bolýar, onuň özi janly bedenleriň özara gatnaşygynyň özboluşly guralydyr. Genetik taýdan dürli hildäki bedenleriň esasynda ýokary derejeli haýwanlaryň özüni alyp baryş ýagdaýynda, populýasiýada juda çylşyrymly, emma örän netijeli özüni sazlamak guraly hereket edýär. Populýasiýalaryň çendenaşa wajyp ýerine ýetirýän wezipeleriniň aýratynlygyny bellemek zerurdyr. Wekilleriň gurşaw bilen özara gatnaşygy fiziologik täsiriň üsti bilen amala aşyrylýar,

üstesine-de, bu täsirler diýseň aýrybaşga, emma onuň geçişi şeýle bir güýçli we bütinleý alanyňda olar umumy populýasion wezipeleri ýerine ýetirýär.

3.2. Ekologik ulgamlar, olaryň öndürijiligi we özara baglanyşygy. Ekologik ulgamyň esasy görnüşleri we häsiýetleri

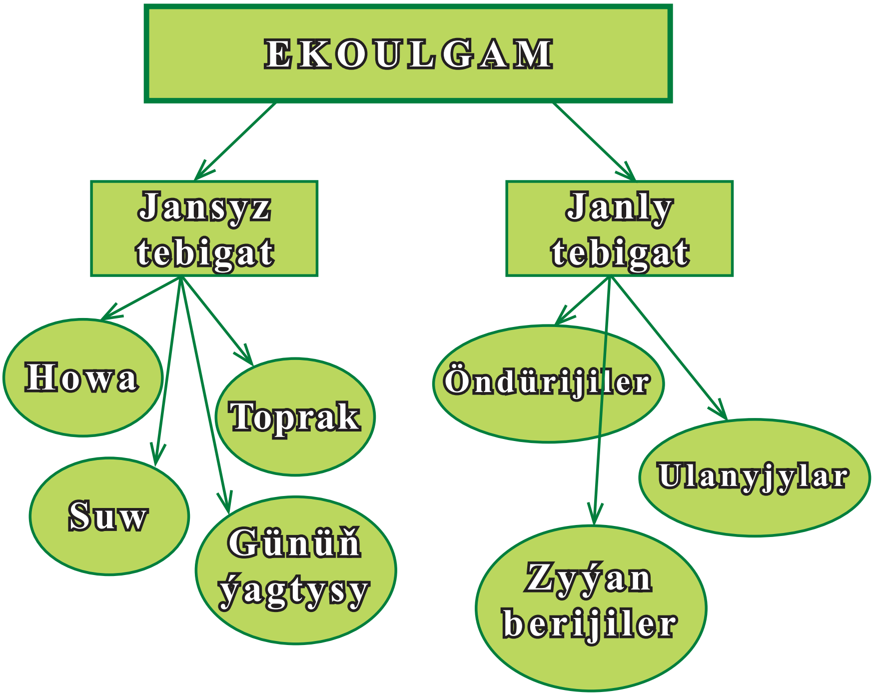
Ekoulgam ýa-da ekologik ulgam (gadymy grek sözleri bolan *oikos* – ýaşaýyş jaýy, bolýan ýeri we *sisntema* – böleklerden düzülen bitewülik, ýagny ulgam) janly bedenleriň toparyndan durýan (biosenoz), olaryň ýaşaýyş gurşawyny (biotop) alýan hem-de öz aralarynda madda we energiýa çalşygyny amala aşyrýan biologik ulgamdyr. Ekoulgam ekologiýa dersiniň esasy düşünjeleriniň biridir.

Tebigatda ähli janly zatlaryň birligi baradaky taglym we olaryň tebigy şertlerdäki özara gatnaşygy gadymy döwürden bäri öwrenilýär. Emma ekoulgam häzirki zaman düşünjesine diňe XIX–XX asyrlaryň araçäginde eýe boldy. Nemes gidrobiology K. Mýobius 1877-nji ýylda iki taraply deňiz mollýuskalar maşgalasyny bedenler topary hökmünde ýazyp, oňa «biosenoz» adyny beripdir. «Ekoulgam» adalgasy ilkinji gezek ylma 1935-nji ýylda iňlis botanigi Artur Tensli tarapyndan «Botaniki adalgalaryň dogry we nädogry ulanylyşy» atly işinde girizildi. Ol bu düşünjäni islendik bilelikde ýaşaýan bedenleriň jemi we olaryň daşky gurşawy diýip kesgitledi. Tensli onuň düzüm böleklerini, bir umumy taryhyny we ylalaşykly ösüşe ukyplylygyny ulgam diýip hasap etdi. Häzirki zaman düşünje boýunça, ekoulgam biosferanyň esasy düzüm bölegi hökmünde – umumy baglanyşygy bolan özara gatnaşykly janly bedenleriň we olaryň ýaşaýan gurşawynyň jemi ýa-da sazlaşykly janly bedenleriň we daşky jansyz gurşawyň birleşigi bolup durýar. Ekoulgamyň beýany 1-nji şekilde görkezilen.

Her bir ýaşaýyş-gurşaw utgaşmasy ekoulgam bolup bilmeýär. Meşhur amerikan ekology, nusgawy «Ekologiýa» ylmy işi ýazan Ýudžin Odumyň belleýşi ýaly, ekoulgam diýip diňe anyk durnuklylygy bilen häsiýetlendirilýän we dürs hereketde bolýan maddalaryň

4. Sargyt № 526.

içerki aýlanyşygyna eýe bolan ýaşaýyş birleşigine we daşky gurşawa aýtmak bolar. Mukdar nukdaýnazardan ekoulgam diýip diňe maddalaryň içerki çalyşmasynyň göwrümi daşarkydan köp bolup bilýän bileleşigi – gurşawy hasap edip bolar. Ekoulgam her hili uzynlygy we ululygy bolan giňişligi – howdanyň suw damjasyndan ummana çenli we Ýer togalagynyň ähli ýer üstüni alýar. Tebigy ekoulgamlary ululygy boýunça şu aşakdaky toparlara bölmek bolar.



1-nji şekil. Ekoulgamyň beýany

Tebigy ekoulgamlaryň ýerüsti, süýji suwly we deňiz toparlaryny tapawutlandyrmak bolar. Ekoulgamy ululygy boýunça üç topara bölmek bolar: *Makro ekoulgamlar*. Mysal üçin, deňiz, umman, yklym. *Mezo ekoulgamlar*. Mysal üçin, tokaý, derýa, köl, çöl, çemenlik meýdança. *Mikro ekoulgamlar*. Mysal üçin, tokaýyň çeti, açyk meýdan. Tebigy ekoulgamlaryň toparlara bölünişi 2-nji şekilde berlendir.

Ekoulgamlar		
Ýerüsti	**Süýji suwly**	**Deňiz**
tundra	derýalar, çeşmeler	açyk umman
taýga	köller, howuzlar	ýalpak ýerli zolaklar
ýaprakly tokaý	suw howdanlary	akwatoriýa
sähra	batgalyk	derýanyň deňze ýa-da ummana guýýan ýeri
çöller	batgaly tokaýlar	çuň suwdaky gaýaly zolaklar

2-nji şekil. Tebigy ekoulgamlaryň toparlary

Himiki düzümine we energiýasyna esasy häsiýetnama hökmünde garap, W. I. Wernadskiý Ýer togalagyndaky ähli bedenleri janly maddalar diýip atlandyrypdyr. Biosferada her janly bedeniň öz orny bar. Tebigatdaky maddalaryň üznüksiz aýlanyşynda tutýan orunlary, wezipeleri boýunça olar üç topara bölünýär. Ylmy dilde (latynça) olara redusentler, produsentler we konsumentler diýilýär.

Redusent sözüniň manysy dargadyjy, çüýrediji diýmekdir. Olara gurçuklar, mör-möjekleriň liçinkalary, bakteriýalar we başga-da göze görünmeýän köp hili mikrobedenler girýärler. Redusentler iýmitiň, ösümlikleriň galyndylaryny, maslyklary çüýredip, dargadyp, olary suwa, mineral maddalara, gumusa we kömürturşy gazyna öwürýärler. Şonuň üçin hem redusentlere minerallaşdyryjylar hem diýilýär. W. I. Wernadskiniň ýazmagyna görä, toprak ýarym janly zat. Bir metr çuňlugy alanyňda oba hojalygynda ulanylýan ýeriň her gektarynda 6-7 tonna göze görünmeýän maýdaja janly madda bolýar. Redusentler organiki maddalary çüýrüntgä öwrüp, ýerden ýokary hasyl almaga mümkinçilik döredýärler. Hasyl berýän ýerler kadadan çykman akylly-başly ulanylanda, ýeriň çüýrüntgi diýlip atlandyrylýan organiki maddalaryň mukdary täze ekiş döwrüne çenli köpelip, öňki derejesine ýetýär.

Produsentler (öndürijiler) ýa-da awtotroflar ýaňky redusentleriň emele getiren zatlaryny ulanyp, olary ýene-de öňki ýagdaýlaryna ýetirýärler. Olardan belok, gant, ýag, witaminler ýaly çylşyrymly organiki maddalary düzýärler. Diýmek, ýonekeýje organiki däl materi-

allary çylşyrymly organiki jisimlere öwürýän janly bedenlere produsentler diýilýär. Olara, esasan, ösümlikler girýär. Ösümlikleriň gün şöhlesiniň kömegi bilen kömürturşy gazyndan, suwdan we mineral maddalardan organiki birleşmeleri emele getirýän işine fotosintez diýilýär. Şol ösümlikleriň öndürýän organiki maddalary adama, haýwanlara, köp sanly mör-möjeklere iýmit, kislorody bolsa dem almak üçin howa bolýar.

Produsentleriň öz ýaşaýyş ukyplylygy üçin madda we energiýa çeşmesi hökmünde döreden organikasyny sarp ediji görnüşlere *konsumentler* (iýijiler) ýa-da geterotroflar diýilýär. Konsumentler – bu örän dürli görnüşli bedenler bolup, oňa ýönekeý mör-möjekler, süýrenijiler, balyklar, guşlar, süýdemdirijiler, şol sanda adamlar degişlidir. Konsumentler öz gezeginde iýmit çeşmeleriniň tapawutlylygyna laýyklykda birnäçe toparçalara bölünýär. Birinji derejeli konsumentlere gönüden-göni produsentler bilen iýmitlenýän haýwanlar degişlidir. Birinji derejeli konsumentleri iýýänler bolsa ikinji derejä degişlidir. Mysal üçin, käşir bilen iýmitlenýän towşan – bu birinji derejeli konsument, towşany awlaýan tilki bolsa – ikinji derejeli konsument. Janly bedenleriň käbir görnüşleri üçin şular ýaly derejeleriň birnäçesi degişli bolýar. Mysal üçin, adam gök önüm iýse – ol birinji derejeli konsument, sygyr etini iýse – ikinji derejeli konsument, wagşy balyklary iýen halatynda üçünji derejeli konsument bolýar. Diňe ösümlikler bilen iýmitlenýän konsumentler *ösümlik iýýänler* ýa-da *fitofagamlar* diýlip atlandyrylýar. Ikinji we ondan ýokary derejedäki konsumentlere *ýyrtyjylar* diýilýär. Iýmit hökmünde ösümlikleri hem-de haýwanlary iýýänler – *horanlara* (hemme zady iýýänlere) degişli.

Ösümlikleriň we haýwanlaryň ölen galyndylary, mysal üçin, dökülen ýapraklar, haýwanlaryň maslygy *detrit* diýlip atlandyrylýar. Detritler bilen iýmitlenmäge ýöriteleşen köp sanly bedenler bar. Olar *detritofagamlar* diýlip atlandyrylýar. Olara mysal edip şagallary, gurçuklary, garynjalary görkezmek bolar. Kömelek bilen bakteriýalaryň özboluşly ornuny nazara alyp, olary, adatça,

detritofaganlaryň aýratyn topary hökmünde bölýärler we redusentler diýip atlandyrýarlar.

Hojalyk işleriniň geriminiň artmagy bilen emeli ekoulgamlar hem döredilýär. Emeli ekoulgamlar – bu adam tarapyndan döredilen ekoulgamlar, mysal üçin, agrosenozlar, tebigy-hojalyk ulgamlar. Sürüm ýerler adaty emeli ekoulgam bolup, tebigy ýaýla bilen aýrylmaz goňşulykdadyr. Emeli ekoulgamlar tebigy ekoulgamlara mahsus bolan düzüm bölekleriniň jemine, ýagny produsentlere, konsumentlere we redusentlere eýedir. Emma madda we energiýa akymlarynyň ýaňadan bölünmeginde düýpli tapawutlar bar. Aýratyn hem, adam tarapyndan döredilen ekoulgamlar tebigy ekoulgamlardan şu aşakdaky görkezijiler bilen tapawutlanýar:

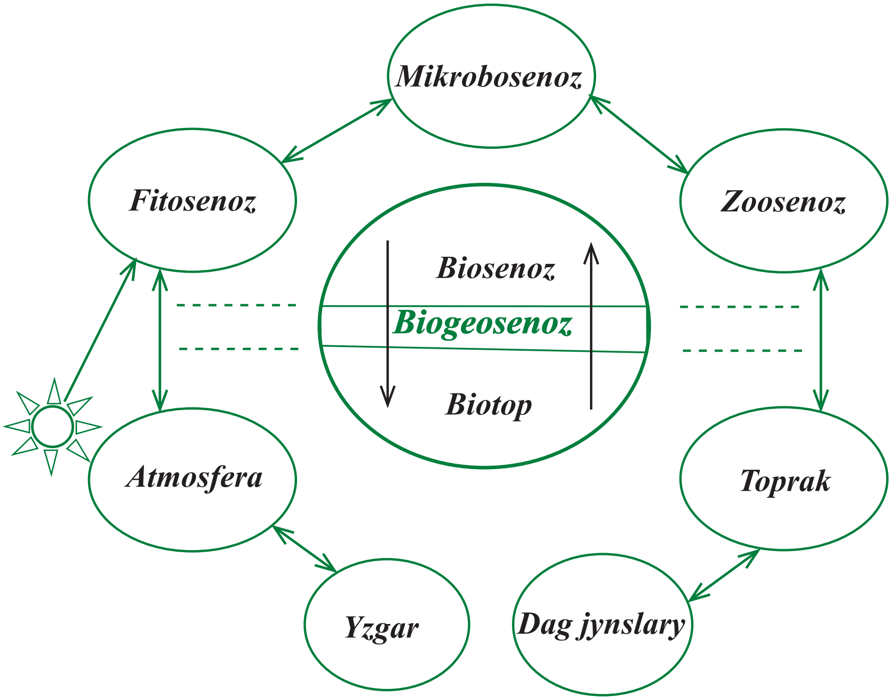
1. Görnüşleriniň az sanlylygy we bedenleriň bir ýa-da birnäçe görnüşleriniň agdyklyk etmegi bilen;

2. Gowşak durnuklylygy we ulgama adam tarapyndan üpjün edilýän energiýa ýokary derejede baglylygy bilen;

3. Görnüşleriniň az sanlylygy sebäpli, iýmitlenmegiň gysga hatarlylygy bilen;

4. Adam tarapyndan hasylyň alynmagy bilen ýapyk bolmadyk madda aýlanyşygy bilen.

Akademik W.N. Sukaçýew tarapyndan «biogeosenoz» diýen düşünje XX asyryň 30-njy ýyllarynyň ahyrynda ylma girizildi. Bu düşünjäniň grek sözlerinden terjimesi: *bios* – ýaşaýyş, *geo*– ýer, *senoz*–bilelikde diýen manyny berýär. Biogeosenoz – bu janly bedenleriň bileleşigini özüne alýan we olar bilen ýakyn gatnaşykda bolýan, öz aralarynda maddalaryň we energiýa akymynyň aýlanyşygy bilen bagly anyk çägiň gurşawynyň abiotiki faktorlarynyň jeminiň ulgamydyr. Biogeosenoz özüni durnukly sazlaýan ekoulgam bolup, onda organiki düzüm bölekler (haýwanlar, ösümlikler) organiki däl tebigat (suw, toprak) bilen aýrylmaz baglanyşykly. Bladimir Sukaçýew biogeosenologiýanyň manysyny şu sözler bilen aňlatdy: «Janly zatlaryň özi özleri üçin ýaşaýyş gurşawyny döredýär. Ýer togalagynyň ähli ýokarky gatyny ýaşaýyş emele getirdi». Biogeosenozyň düzümi 3-nji şekilde görkezilen.



3-nji şekil. Biogeosenozyň beýany

Biogeosenoz Ýeriň dag jynslarynyň, ösümlik we haýwanat dünýäsiniň, klimatyň we beýleki köp dürli tebigy prosesleriň täsiri netijesinde uzak geçmişiň dowamynda dörän komponentleriň özboluşly, himiki elementleriň, maddalaryň energiýanyň tebigy ýol bilen alyş-çalyş geçýän giňişligidir.

«Ekologik ulgam» bilen «biogeosenoz» manydaş adalgalar däldir. Ekologik ulgam bedenleriň we olaryň daşky gurşawynyň islendik jemidir. Ekoulgam hökmünde küýzedäki güli, süýrenjileriň hem-de ýerde we suwda ýaşaýan haýwanlaryň saklanýan ýörite jaýlaryny mysal edip görkezmek bolar. Ýokarda görkezilen bedenleriň we gurşawyň jeminde W. N. Sukaçýew tarapyndan berlen kesgitlemedäki käbir alamatlar, ilkinji nobatda «geo» – ýer elementi ýok. Biosenoza mysal edip howdany, çemenligi, garyşyk tokaýy görkezip bolar. Biogeosenozlar – bu tebigy emele gelmelerdir. Şol bir wagtda bio-

geosenozy ekologik ulgam hökmünde hasap etmek bolar. Umuman, «ekoulgam» «biogeosenoza» garanyňda has giň düşünjedir. Islendik biogeosenoz ekologik ulgam bolup durýar, emma her bir ekologik ulgam biogeosenoz bolup bilmez.

Biogeosenoz abiotiki (jansyz) faktorlaryň hem-de biotiki (janly) bedenleriň umumy birleşmesidir. Abiotiki faktorlara klimatyň aýratynlyklary hem-de toprak şertleri degişli bolsa, janly bedenleriň birleşmesini haýwanlar, ösümlikler we mikrobedenler emele getirýär. Abiotiki faktorlara EKOTOP (*topos*–bellibir ýer) diýilse, janly bedenleriň bellibir ýerdäki umumy birleşmesine biosenoz diýilýär. Biosenoz düşünjesi 1877-nji ýylda K. Mýobius tarapyndan ylmy taýdan esaslandyrylýar. Ekotop bilen biosenoz özara baglanyşykly we özara garaşlydyr. Olaryň düzüm bölekleriniň üýtgemegi beýlekilerine güýçli täsir edip biler. Klimat toprak emele getiriji faktor hökmünde topragyň döreýşine güýçli täsir etse, toprak öz gezeginde gün şöhleleriniň düşüşine we serpikdirilişine täsir edýär.

Gara toprakly ýerler gün şöhlelerini doly kabul etse, açyk reňkli mele topraklar düşýän gün şöhleleriniň bellibir bölegini yzyna gaýtarýar. Diýmek, gara toprakly ýerlerde Gün energiýasy köp täsir döredýär. Energiýanyň mukdary topragyň gyzyjylygyny, çyglylygyny, howa we madda çalşygyny iýmit elementlerini saklaýjylygyny, melioratiw ýagdaýyny hem-de mikrobedenleriň sanyny we işjeňligini, ösümlikleriň ösüşini kesgitleýji faktordyr. Mikrobedenler organiki galyndylary dagytmak bilen topragyň mesligini ýokarlandyrýar. Mes toprakly ýerlerde ösümlikleriň we ekinleriň hasyllylygy ýokary bolýar.

Önümleriň bolçulygy bolsa janly-jandarlaryň ýaşaýşyna oňat täsir edýär. Toprak emele getiriji faktorlara diňe bir klimat, ösümlik we haýwanat dünýäsi degişli bolman, bu prosesde ýer üstüniň gurluşynyň, enelik jynslaryň mineral we himiki düzümi, adamyň geçirýän hojalyk işleri hem-de wagt uly ähmiýete eýedirler. Şu faktorlaryň täsirleriniň özara baglanyşygy we garaşlylygy hem-de bellibir ýerler üçin umumylygy biogeosenozda esasy görkeziji hasap-

lanylýan bolsa, ekoulgamlar üçin şol bir wagtda bulardan başga-da, topragyň çyglanyş prosesi we ýerasty suwlaryň ýatyş derejesi hem esasy faktorlaryň biridir.

Suwarymly ekarançylygyň şertlerinde ýerler tekizlenip, ýeriň üstki görnüşi düýpgöter üýtgeýär. Ekerançylykda ýerleriň sürlüp, bejerilmegi, organiki ýerli dökünleriň ulanylmagy netijesinde medeni toprak döreýär. Medeni topraklaryň emele geliş ýagdaýy her ýylda 1 *mm* galyňlyga deňdir.

Ekoulgamlardyr biosenozlaryň içki täsirleriniň baglanyşygynyň üýtgemegi adamyň hojalyk işi netijesinde bolup biler. Eger edilýän işler ylym we bellibir meýilnama esasynda ýerine ýetirilmese, onda ekoulgamyň dargamagy mümkin.

Ekoulgamlaryň içki hem-de daşky özara baglanyşygy üýtgewsiz saklansa gowy bolýar. Ekoulgamlardaky özara baglanyşyk, garaşlylyk, umumylyk we ýaşaýyş birligi uzak döwürlerde emele gelendir. Şol sebäpli-de adamzat öz geçirýän işlerini akylly-başly gurasa, ekoulgamlardaky umumylygy bozman, gaýtam onuň kanunalaýyklaryna kömek etse, olar berkär, öndürijiligi artar.

Ekoulgamlaryň öndürijiligi umumy kanunalaýyklara bagly bolup, dürli biogeosenozlar üçin dürlüdir. Haýsy ekoulgamda ýaşaýyş üçin iň gowy şertler bar bolsa, ol ulgamyň öndürijiligi-de ýokarydyr. Ekoulgamyň öndürijiligi janly-jandarlaryň biogeosenozdaky görnüşlerine we sanyna-da baglydyr. Iň esasy orny ösümlik örtügi ýerine ýetirýär. Bir gektardaky dub agaçlarynyň ýapraklarynyň umumy meýdany 7 gektar, sosna, arçanyňky 0,5 gektara barabardyr. Eger-de ösümlikleriň ýapraklarynyň 1 inedördül metri bir hepdäniň dowamynda 56 gram organiki madda emele getirýän bolsa, bu görkeziji sosna, arça tokaýy üçin 568, çemenlik üçin 647 grama barabardyr. Ekoulgamlaryň öndürijiligi ýerasty bedenleriň sanyna hem-de olaryň görnüşlerine-de bagly bolup durýar. Biogeosenozlaryň geografik ýerleşişi-de olaryň öndürijiligine güýçli täsir edýär. Ösümlikleriň öndürijiligine janly bedenleriň we ekoulgamyň beýleki düzüm bölekleriniň hem-de tebigy şertlerdir faktorlaryň täsiri-de uludyr.

4. LITOSFERANY WE ÝERASTY BAÝLYKLARY GORAMAK WE REJELI PEÝDALANMAK

4.1. Litosferanyň düzümi, gurluşy we aýratynlyklary. Litosferany goramagyň esasy ugurlary

Litosfera (grekçe *litos* – daş, *sfera* – gatlak) Ýer togalagynyň gaty gatlagy bolup, özüne Ýer mantiýasynyň üstki bölegi bilen bilelikde ähli ýer gabygyny alýar. Ummanyň we yklymyň litosferasynyň gurluşy biri-birinden düýpli tapawutlanýar. Yklym litosferalary çökündi, granit we bazalt gatlaklardan ybarat bolup, onuň galyňlygy ortaça 25-200 *km-e* deň. Umman asty litosferanyň galyňlygy ortaça 5-100 *km* bolup, onda granit gatlagy ýok. Köplenç, litosfera güýçli gatlak bolan we galyňlygy 1200 *km-e* golaýlaýan magdanly, bazaltly we granitli gabyklary hem degişli edýärler.

Litosfera adalgasy 1914-nji ýylda amerikan geology Džozef Barrel tarapyndan ylma girizildi. Litosfera biosfera gurşawynyň düzüm bölegidir. Onuň ýokarky böleginde, esasan, toprakda (ýer üstünden 8-10 *m* çuňlukda) janly bedenler ýerleşen. Janly nebit bakteriýalary 10-12 *km* çuňlukda hem duş gelýär. Litosferada janly bedenleriň ýaşamagyny çäklendirýän esasy faktorlara çuňlukdaky temperatura degişlidir. Geofiziki usullar bilen öwrenilýän litosferanyň çuňlukdaky galyňlygy örän çylşyrymly hem-de onuň gurluşy entek ýeterlik derejede öwrenilmedik. Emma çuňlaşdygyňça jynslaryň dykyzlygy we basyşy ýokarlanýar. Ýeriň çuňlukda temperaturasynyň artýanlygy hem kesgitlendi. 100 *km* çuňlukda temperatura 1300 gradusa ýetýär.

Ýer gabygynyň galyňlygyny seýsmiki tolkunlaryň ýaýraýyş tizligi boýunça kesgitläp bolar. Şeýle hem seýsmiki tolkunlar ýer gabygyndan aşakda ýerleşýän we litosferanyň düzümine girýän mantiýanyň häsiýetlerine degişli käbir maglumatlary hem berýär. Litosferanyň esasy bölegi atylyp çykan magmatik jynslardan durýar

(95%), olaryň içinden yklymlarda granit, ummanlarda bolsa bazalt agdyklyk edýär. Ýer gabygynda temperatura her 100 metrde 3 gradus ýokarlanýar. Mantiýanyň galyňlygy 2900 *km*-e çenli. Ol, esasan, dag jynslaryndan, magniden we demirden durýar. Temperatura 2000–2500 gradus. Içerki ýadronyň galyňlygy 1200 *km*, daşarky 2300 *km*-e deň. Ýadronyň düzümi demirden we kremniden ybarat. Içerki ýadro – gaty, daşarky bolsa suwuk. Temperatura 2000-5000 gradus.

Ýer gabygy ýeriň üstki ýuka gatlagy bolup, onuň galyňlygy yklymlarda 40–80 *km*, umman astynda 5–10 *km*-e deň we oňa Ýer togalagynyň bary-ýogy 1%-e golaý agramy düşýär. Ýer gabygynyň 99,5%-ni diňe sekiz sany element: kislorod, kremniý, wodorod, alýuminiý, demir, magniý, kalsiý, natriý düzýär.

Litosferany ekologik taýdan öwrenmegiň zerurlygy şol gurşawda ähli mineral serişdeleriň barlygy bilen düşündirilýär. Ol serişdeler bolsa antropogen işiň esasy obýekti bolup durýar we şonuň täsiri netijesinde ekologik meseleler ýüze çykýar. Litosferanyň çäginde gazaply ekologik ýagdaýlar (opurylma, çökme, süýşme, eroziýa) yzygiderli boldy we bolup durýar. Bu ýagdaýlar Ýer togalagynyň kesgitli sebitinde ekologik ýagdaýlaryň döremegine, kähalatlarda bolsa ählumumy ekologik heläkçilige getirýär.

Litosfera Ýeriň howa we suw gabygynyň täsiri netijesinde dargamaga sezewar bolýar. Fiziki dargamagy – bu mehaniki ýagdaý bolup, onda jynslar öz himiki düzümini üýtgetmän, ownuk böleklere öwrülýär. Himiki dargamagy täze maddalaryň emele gelmegine getirýär. Jynslaryň dargamagynyň tizligine biosfera, şeýle hem gury ýeriň relýefi we klimat, suwuň düzümi we beýleki faktorlar täsir edýär. Jynslaryň dargamagy netijesinde ýumşak kontinental çökündiler emele gelýär. Olaryň galyňlygy dag eňňidinde 10–20 *sm*, düzlüklerde onlarça metre we çöketliklerde ýüzlerçe metre deň bolýar. Bu çökündilerde janly bedenleriň ýer gabygy bilen özara gatnaşygynda wajyp orun tutýan toprak emele geldi. Litosferanyň bedenleriniň we mikrobedenleriniň esasy bölegi birnäçe metrden çuň bolmadyk topraklarda jemlenendir.

Biosferanyň gös-göni mineral esasy bolup durýan litosferanyň üstki bölegi häzirki wagtda has artýan antropogen täsirlere sezewar

bolýar. Litosfera ýetirilýän zyýan biogeosenozlar üçin, tersine, özgermeýän netijelere getirýär. Litosferanyň esasy düzüm bölekleri bolan toprak, dag jynslary we ýerasty tehnogen üýtgetmelere duçar bolýar.

Litosferany goramagyň şu aşakdaky esasy ugurlaryny görkezmek bolar:

1. Topragy goramak;

2. Ýerasty baýlyklary rejeli peýdalanmak we goramak: ýerastyndan esasy we ugurdaş tebigy baýlyklary doly çykaryp almak; mineral çig mallary toplumlaýyn gaýtadan işlemek; galyndylary gaýtadan ulanmak;

3. Durky bozulan çäklerde rekultiwasiýa (ýeri täzeden bejermek) işlerini geçirmek.

Rekultiwasiýanyň tehniki, biologik we gurluşyk görnüşlerini tapawutlandyrmak bolar. Tehniki rekultiwasiýa ýeriň ýokarky gatlagyny aýyrmak, ony daşamak we düzedilýän ýere hasylly topraklary geçirmek işleri degişlidir. Şeýle hem bu görnüş gazylan ýerleri gömýär, agdarylan gaty düzleýär, ýer üstüni tekizleýär. Biologik rekultiwasiýa taýýarlanýan ýere ösümlik örtügini döretmek üçin geçirilýär. Gurluşyk rekultiwasiýasy zerurlyga görä binalary, desgalary we beýleki obýektleri gurýar.

4.2. Dünýäniň ýerasty baýlyklarynyň görnüşleri, ähmiýeti we ulanylyşy. Ýerasty baýlyklary peýdalanmagyň ýerüstüniň ekologiýasyna täsiri

Ýerasty – bu ýer gabygynyň üstki böleginde ýerleşýän, geologik taýdan öwrenip we özleşdirip bolýan maddy maddalary (gazylyp alynýan peýdaly zatlary) özüne birleşdirýän litosferanyň bir bölegidir. «Ýerasty baýlyklar hakyndaky» Türkmenistanyň Kanunynda «ýerasty baýlyklar» diýen düşünjä şeýle kesgitleme berilýär: «Ýerasty baýlyklar – toprakly gatlakdan aşakda ýerleşen, onuň ýok ýerinde bolsa, ýer üstünden aşakda we geologik taýdan öwrenmek hem-de özleşdirmek üçin baryp bolýan çuňluklara çenli ýaýlyp gid-

ýän suw obýektleriniň düýbünde ýerleşýän ýer gabygynyň bölegi». Ýerastynda ýerleşýän gazyp alma baýlyklar, şeýle hem ýerasty, şol sanda mineral suwlaryň çeşmesi, çuňlukdaky ýylylyk, saklanýan taryhy ýadygärlikler we medeniýet, dürli obýektleriň ýerleşmegi, senagat galyndylary, radioaktiw maddalary gömmek üçin hyzmat edýän giňişlik ýerastynyň uly ähmiýetini görkezýär. Mineral çig mal serişdeler ýa-da ýerasty baýlyklar häzirki zaman senagatynyň we ylmy-tehniki ösüşiň birnäçe ugurlarynyň esasyny düzýär. Mineral-çig mal serişdeler – bu minerallaşmakdan dörän, energiýa, çig mal we material almak üçin ulanylýan tebigy maddadyr.

Ýerasty baýlyklar dikeldip bolmaýan serişdelerdir. Şonuň üçin olary rejeli peýdalanmak we goramak möhüm wezipe bolup durýar. Öňki döwürde ýerasty we ýerastyny goramak diýen düşünjeler diňe ýerasty baýlyklary gazyp almak we peýdalanmak bilen baglanyşdyrylýardy. Emma soňky döwürde ylmy-tehniki ösüşiň has ýokary derejä galmagy netijesinde bu kesgitleme ýerastyny goramak düşünjesini doly görkezip bilmeýär. Sebäbi ýerasty çuňluklar diňe peýdaly baýlyklaryň alynýan çeşmesi bolman, eýsem ol önümçilikleriň zyýanly galyndylarynyň gömülýän, gazyp alynýan nebitiň, gazyň ätiýaçlyklarynyň saklanylýan, käbir ýerasty desgalaryň, ulag serişdeleriniň (geçiriji turbalaryň, metro ýollaryň) gurulýan ýerine öwrüldi. Şonuň üçin ýerastyny goramak düşünjesine has giň, ýagny gury ýeriň we suw howdanlarynyň ýer gabygyny rejeli peýdalanmaga gönükdirilen çäreleriň toplumy hökmünde garamak gerek.

Ýerasty baýlyklar ýangyç-energetiki, magdan, himiýa, gurluşyk materiallary ýaly toparlara bölünýär. Ýerastynyň tebigy obýekt hökmünde ekologik we beýleki wezipeleri köpdürlüdir. Olardan aşakdakylary görkezmek bolar:

1. Mineral çig mal we energetiki tebigy serişdeleriň çeşmesi;

2. Zyýanly maddalaryň, önümçiligiň galyndylarynyň we akdyrylýan hapa suwlaryň zyňylýan (gömülýän) ýerleri;

3. Nebitiň, gazyň we käbir beýleki maddalaryň ätiýaçlyklarynyň saklanýan ýeri;

4. Aýratyn goralýan çäkler (goraghanalar, tebigy ýadygärlikler - karst gowaklary we beýlekiler);

5. Ýerasty desgalaryň gurulýan ýeri.

Ýerüstüniň tebigy esasy bolmak bilen, ýerasty tebigy gurşawa işjeň täsir edýär. Bu bolsa onuň esasy ekologik wezipesidir. Peýdaly baýlyklary gaýtadan işlemek üçin gazyp almak ýerastyny peýdalanmagyň esasy maksadydyr.

Dünýäde mineral ýangyjyň çaklanylýan geologik ätiýaçlyklary 12,5 *trln* tonna hasaplanylýar. Bu serişdeleri gazyp almagyň häzirki depgini saklanylan ýagdaýda onuň ätiýaçlyklary 1000 ýyla ýakyn wagta ýeter. Dünýäde ýangyjyň üsti açylan (anyklanylan) ätiýaçlyklarynyň häzirki depginde gazylyp alnyşynda, takmynan, kömrüň – 400 ýyl, nebitiň – 40 ýyl, tebigy gazyň – 70 ýyl töweregine ýetjekdigini alymlar çaklaýar. Ýangyjyň çaklanylan geologik ätiýaçlyklarynyň 60 %-i kömre, 27 %-i nebite we tebigy gaza, galan bölegi slanese we torfa degişlidir.

Dünýä ykdysadyýetinde metal magdanlarynyň hem ähmiýeti uludyr. Olardan demir magdanynyň çaklanylýan ätiýaçlyklary, takmynan, 600 *mlrd* tonna, anyklanylan ätiýaçlygy–260 *mlrd* tonna deňdir. Dünýä hojalygynyň şu çig mal bilen üpjünçiligi 250 ýyl töweregidir. Reňkli metallaryň çig mallarynyň arasynda birinji orun boksite degişlidir. Onuň çaklanylýan ätiýaçlygy 50 *mlrd* tonna, anyklanylany 20 *mlrd* tonna deň bolmak bilen, dünýä hojalygynda ulanmaga 250 ýyla ýeter diýlip hasaplanylýar. Mis magdanynyň geologik ätiýaçlygy 860 million tonna, şol sanda anyklanylany 450 million tonna deňdir. Gazylyp alnyşynyň häzirki depginlerinde onuň ätiýaçlygy, takmynan, 50 ýyla ýeter.

Ýerasty diňe mineral serişdeleriň çeşmesi bolman, eýsem, onda ägirt uly energetiki ätiýaçlyklar hem bardyr. Alymlaryň hasaplamalaryna görä ýerastyndan ýeriň üstüne $32{,}3*10^{12}$ *Wt* geotermal energiýa gelýär.

Mineral çig mallaryň peýdalanylmagynyň üznüksiz artmagy, olary ylmy taýdan esaslandyrylan we netijeli ulanmagyň zerurlygynyň ähmiýetini ýokarlandyrýar. Başgaça aýdylanda, ýerastyny rejeli peýdalanmak we goramak möhüm meseleleriň biridir.

Ýangyç serişdelerini doly we tygşytly peýdalanmagyň esasy ugurlary:

1. Nebit gorlarynda bar bolan nebiti has doly almak. Häzirki wagtda gorlarda bar bolan nebitiň ortaça 30% töweregi alynýar. Nebiti çykarmagyň täze usullaryny ornaşdyrmak, nebit gazylyp alnanda çykýan ugurdaş gazy doly peýdalanmak. Kömür gazylyp alnanda hem onuň ätiýaçlygynyň 4 % töweregi ýitirilýär.

2. Ýangyjyň görnüşleri gaýtadan işlenilende ýitgileri azaltmak. Nebit gaýtadan işlenilende ýokary derejeli nebit önümleriniň paýyny ýokarlandyrmak. Tebigy gaz gaýtadan işlenilende onuň ähli düzüm böleklerini doly peýdalanmak. Kömür gaýtadan işlenilende onuň hiliniň pese düşürilmeginiň öňüni almak (külüň paýynyň artmagynyň, ýylylyk berijiliginiň kemelmeginiň).

3. Önümçiligiň energiýa sarp edijilik derejesini kemeltmegiň hasabyna ýangyjy tygşytlamak.

4. Ýangyç daşalanda onuň ýitgilerini azaltmak (nebit we gaz geçirijileri ýarylyp ýangyç ýitirilýär, şeýle hem ýerler, suwlar hapalanýar).

5. Energiýany öndürmegiň alternatiw çeşmeleriniň hasabyna ýangyjy tygşytlamak.

Magdan baýlyklaryny tygşytlamagyň esasy ugurlary:

1. Magdanlar gazylyp alnanda ýitgileri azaltmak. Olar açyk usulda gazylyp alnanda doly alynýar, emma şahta görnüşinde alnanda, olaryň bellibir bölegi alynmaýar, mysal üçin, demir magdanlarynyň 10%-den gowragy alynman galýar.

2. Magdanlar baýlaşdyrylanda emele gelýän ýitgileri azaltmak. Belli bolşy ýaly, ol ýa-da beýleki magdan baýlaşdyrylanda onuň esasy düzüm bölegi alnyp, beýleki bölekleri galyndy hökmünde üýşürilip goýulýar. Olaryň düzüminde bar bolan hojalyk ähmiýetli elementleri doly peýdalanmak häzirki döwrüň esasy meseleleriniň biridir.

3. Ylmy-tehniki ösüşiň döreden täze materiallary bilen çalyşmagyň hasabyna magdanlary tygşytlamak.

Häzirki döwürde ýerastyna diňe peýdaly baýlyklaryň çeşmesi ýa--da galyndylary gömmek üçin ulanylýan çäk hökmünde düşünilmän, eýsem oňa adamyň ýaşaýyş gurşawynyň bir bölegi diýip garamaly.

Ýer astynyň ekologik ýagdaýy, ilkinji nobatda, oňa adamzadyň işiniň täsiriniň güýji we häsiýeti bilen kesgitlenilýär. Häzirki

döwürde ýerastyna ýetirilýän antropogen täsirleriň möçberi ägirtdir. Onlarça müň dag-magdan kärhanalary tarapyndan diňe bir ýylyň dowamynda 150 *mlrd* tonnadan köpräk dag jynslary çykarylyp alynýar we gaýtadan işlenilýär, birnäçe *mlrd* tonna ýerasty suwlar sorulyp alynýar, galyndylardan «daglar» emele gelýär. Ýokarda agzalan maglumatlar ýerastynyň ekologik taýdan hemişelik goralmaga mätäçdigine, ilkinji nobatda, peýdaly baýlyklaryň gutarmagyndan, şeýle hem zyýanly galyndylar, arassalanylmadyk suwlar we beýlekiler bilen hapalanmagyndan goramagyň zerurdygyna şaýatlyk edýär.

Ýerasty iş geçirmek töwerekdäki gurşawyň ähli düzüm böleklerine we tutuşlygyna onuň hiline ýaramaz täsir edýär. Dag-magdan senagatynyň tebigy ekoulgamlara oňaýsyz täsirini deňeşdirip bolar ýaly, halk hojalygynda başga pudak ýokdur.

Mineral çig mallar daşalanda, gaýtadan işlenende, dag-magdan kärhanalary, ýerasty desgalary gurlanda we käbir beýleki ýagdaýlarda hem töwerekdäki gurşaw oňaýsyz üýtgeşmelere sezewar bolýar.

Ýerasty özleşdirilende töwerekdäki gurşawyň dürli böleklerinde bolup geçýän oňaýsyz üýtgeşmeler:

Litosferada:

1. Ýer üstüniň relýefiniň üýtgemegi (karýer çukurlary, terrikonlar, şahtalaryň gum üýşmekleri, galyndylar we beýlekiler);
2. Geologik prosesleriň işjeňleşmegi, dag jynslarynyň çökmegi we süýşmegi;
3. Fiziki meýdanlaryň (geotemperatura we beýlekiler) üýtgemegi, aýratyn hem, baky doňaklyk sebitlerinde;
4. Topragyň himiki hapalanmagy we mehaniki bozulmagy.

Gidrosferada:

1. Suw beriji gatlaklaryň ätiýaçlyklarynyň azalmagy, ýerasty we ýerüsti suwlaryň hapalanmagy;
2. Kiçi derýalaryň akymynyň kemelmegi, batgalyklaryň, topragyň we dag jynslarynyň kadadan artyk guramagy.

Atmosferada:

1. Dag-magdan işleri netijesinde atmosfera howasynyň hapalanmagy, metanyň, kükürdiň, uglerod oksidiniň zyňylmagy;

2. Gazyň bölünip aýrylmagy we dag jynslarynyň üýşmekleriniň, terrikonlarynyň ýanmagy (azot oksidiniň, kükürdiň, uglerodyň bölünmegi) gaz we nebit ýangynlary;

3. Karýerlerde partlatmak işleriniň geçirilmegi netijesinde tozanlaryň zyňylmagy, tozanlaryň magdan elementleri bilen baýlaşmagy.

Haýwanat we ösümlik dünýäsinde:

1. Ösümlikleriň tohumynyň üýtgemegi, ýerüsti suwlaryň hapalanmagy sebäpli balyklaryň ölmegi;

2. Karýerler gurlanda ösümlik örtüginiň zaýalanmagy, olaryň gum üýşmekleriniň, terrikonlaryň aşagynda galmagy.

3. Ýerasty peýdaly baýlyklary gazyp almak we olary gaýtadan işläp bejermek hem-de ýerastyna beýleki edilýän täsirleriň ýer üstüniň ekologiýasyna, ýeriň landşaftyna hem-de onuň aýry-aýry böleklerine (howa, toprak örtügine, suw howdanlaryna, ösümlik we haýwanat dünýäsine) edýän ýaramaz täsirleriniň öňüni almak maksady bilen, tebigaty goramagyň dürli çäreleri amala aşyrylmalydyr.

4.3. Türkmenistanyň ýerasty baýlyklary, olary rejeli peýdalanmak we goramak

Türkmenistan gazylyp alynýan peýdaly zatlaryň köp görnüşlerine baýdyr. Olaryň içinde esasy orny ýangyç baýlyklary, himiki çig mallar we gurluşyk materiallary tutýar.

Türkmenistan nebitiň we gazyň ägirt uly gorlaryna eýedir. Ýurduň tutuş gury ýer çägi hem-de Hazar deňziniň galtaşýan ýalpaklary nebiti, gazy gözlemek we tapmak nukdaýnazaryndan ähmiýetlidir. Häzirki wagtda ýurdumyzda nebit we gaz babatda geljegi bar bolan ýataklaryň 1 müňden gowragy ýüze çykaryldy. Ýerli we garaşsyz halkara bilermenleriniň baha bermeklerine görä, Türkmenistanyň ýataklarynda, nebit hasabyna geçirilende 71,64 milliard tonna uglewodorod serişdesi bar, şol sanda nebitiň ätiýäçlygy 20,8 milliard tonna barabardyr. Hazaryň ýalpaklarynda hünärmenler tarapyndan nebitiň 12,1 milliard tonnasynyň we gazyň 6,1 trillion kub metriniň gor-

lary bar diýlip baha berilýär. Häzirki wagtda Hazaryň Türkmenistana degişli bölegi 32 topluma bölündi we olar boýunça zerur resminamalar taýýarlanyldy. Toplumlaryň käbirinde eýýäm daşary ýurt kompaniýalary tarapyndan önümleri paýlaşmak şertlerinde nebit we gaz çykarylýar. Nebitiň esasy gorlary Goturdepe, Burun, Barsagelmez, Gamyşlyja, Ekerem ojaklarynda hem-de Hazar deňziniň içinde Jygalybeg, Jeýtun, Çelekenýangümmez, Garaköl ýataklarynda ýerleşýär. Garaşsyzlyk ýyllarynda geçirilen gözleg-agtaryş işleriniň netijesinde Türkmenistanyň Merkezi we Gündogar sebitlerinde geljegi uly bolan nebit ýataklary açyldy. Türkmenistanyň ähli sebitlerinde nebit gorunyň ummasyzdygyny Mary welaýatyndaky «Galkynyş» we Amyderýanyň sag kenaryndaky geljegi uly meýdanlar aýdyňlygy bilen subut edýär. Merkezi Garagumdaky Gutlaýak, Mydar, Ýylakly meýdançalarynda tapylan nebit ýataklary ýurdumyzyň bu ýerleriniň «gara altynyň» ägirt uly gorlaryna eýedigini subut etdi.

Halkara we milli bilermenleriň çaklamalaryna görä, Türkmenistanyň tebigy gazynyň gorlary 50,8 trillion kubmetre barabardyr. «Galkynyş» gaz käni Türkmenistana iri energetiki ýurt hökmündäki derejäni berdi. Galkynyş toplumynyň gaz gorlary 26,2 trillion kub metre deň bolup, gorlarynyň möçberi boýunça dünýäde ikinji orny eýeleýär. Gazyň örän uly gorlary Murgabyň deltasynda – Şatlyk, Murgap – Tejen derýalarynyň aralygynda Döwletabat – Dönmez känlerinde hem-de Kükürtli, Kerpiçli, Samandepe, Tejen, Naýyp, Ojak känlerinde jemlenendir. Gündogar Türkmenistan gazyň uly gorlarynyň ýerleşen sebiti bolup durýar. Şu sebitiň çäklerinde 60-dan gowrak gaz we gaz kondensatly ýataklar ýerleşendir. Ýurdumyzyň kömür känleri, esasan, Uly Balkan, Magdanly, Köýtendag, Tüwergyr sebitlerinde ýerleşendir. Nebitdakyl Çelekende we Uly Balkan daglarynyň töweregindäki ýerlerde duş gelýär. Nebitdakyl lukmançylykda, parfýumeriýa we harby senagatlarynda ulanylýar.

Türkmenistan himiýa senagaty üçin zerur bolan mineral serişdeleriň gorlary boýunça dünýäde öňdebaryjy orunlaryň birini eýeleýär. Ýurdumyz himiýa senagatynda çig mal binýady bolup hyzmat edýän kükürdiň, mineral duzlaryň, hekli jynslaryň, mineral

boýaglaryň, ýoduň, bromuň senagat ýataklaryna baýdyr. Türkmenistanda nahar duzunyň, kaliý we sulfat duzlarynyň gory köpdür. Olaryň käbir görnüşleri boýunça ýurdumyz dünýäde ilkinji orunlary eýeleýär. Türkmenistanda nahar duzlarynyň senagat gorlary 2 milliard tonnadan geçýär. Tebigatda nahar duzy gaty ýagdaýda – galit mineraly görnüşde duşýar. Galit daş duzunyň 95-99 göterimini düzýär. Daş duzlaryň iri ýataklary Gowurdak, Köýtendag, Uzyn guduk we Hojagyýam ýataklarynda jemlenendir. Türkmenistanda köl nahar duz ýataklary hem giň ýaýrandyr. Olardan Guwly, Babahoja, Uzboý, Garaşor, Soltansanjar, Duzgyr, Ýeroýlanduz we başgalar bardyr. Nahar duz ojaklaryndan jikme-jik öwrenileni Guwly we Babahoja ýataklarydyr. Guwly ýatagy Türkmenbaşy şäherinden demirgazykda ýerleşýär. Ýatagyň döremegi duzly köl bilen bagly. Gurak howa çöketlikdäki deňiz suwuny çalt bugardýar, netijede duzlulyk artýar, duz kristallaşyp çökýär we gaty hala geçýär. Ýatakdaky duzuň hili ýokarydyr, onuň düzüminden diňe magniý duzlaryny aýyrýarlar. Arassalanandan soň ol azyklyk duz hökmünde ulanylýar. Ondan başga-da bu duz hloruň, iýiji natriniň we kalsilirlenen sodanyň önümçiliginde ulanylýar. Diýarymyzda kaliý duzlarynyň gory 3,5 milliard tonnadan gowrak. Kaliý duzlarynyň gorlary ýurdumyzyň gündogarynda Gowurdak, Gyzylmazar, Köýten, Garabil, Garlyk, Öküzbulak ýataklarynda ýerleşýär. Garlyk ýatagy Kelif demir ýol menzilinden 20-30 kilometr demirgazykda we Magdanly şäherinden 45 kilometr günorta-gündogarda ýerleşýär.

Garabogazköl aýlagynyň düýbi 40 metr galyňlykdaky duzly gatlak bilen örtülendir. Ol gatlak garyşyk duzlaryň dört gatyndan: galitden, epsomitden, astrahanitden we glauberitden ybaratdyr. Bu aýlagda bar bolan gömlen gatlaklaryň şerebeleri, duz çökündileri we suw giňişliginiň doýgun duzly suwy natriý sulfatynyň, kaliniň, magniniň, bromuň, boruň, litiniň, rubidiniň, stronsiniň, ýoduň uly gorlarynyň çeşmesi bolup hyzmat edýär. Garabogaz kölüniň düýbünde 60-a golaý himiki elementler bar. Garabogaz köli natriý sulfatynyň örän baý we egsilmez çeşmesidir. Garabogaz kölüniň şerebelerinde natriý sulfatynyň ýüze çykarylan gorlary gije-gündüzde 342 müň kub metre, magniý duzlarynyňky (bişofit we epsomit) gije-gündizde 112 müň kub metre barabardyr. Ýoduň we bromuň gorlary köne nebit ojaklarynda

we deňiz kenar ýakalarynda ýerleşýär. Ýod bromly suwlaryň bäş sany käninde tassyklanan gorlaryň möçberi gije-gündizde 423,1 müň kub metr suwy işlemäge mümkinçilik berýär.

Günbatar Köpetdagda baritiň we witeritiň uly gorlary bar. Bular, esasan, himiýa senagatynda ulanylýar. Tebigatda kükürt dürli sulfit we sulfat birleşmeleri görnüşinde duşýar. Ol nebitiň, tebigy gazyň, käbir mineral suwlaryň düzümine girýär. Kükürdiň uly bolmadyk mukdary sap görnüşinde duşýar. Şol bir wagtyň özünde kükürdi tebigy gaz we nebit arassalananda hem alýarlar. Türkmenistanda kükürdiň gorlary 30 million tonna ýetýär. Türkmenistan sap kükürdiň gorlary boýunça dünýäde öňdäki orunlarda durýar. Ýurdumyzda kükürdiň gorlary Garagum topary, Gowurdak we Köýtendag ýataklarynda jemlenendir.

Bentonit toýnuň gorlary Oglanly käninde hem-de Hazar ýarymadasynda Borjaklyda we Garamaýakda ýerleşýär. Bentonit toýnunyň gory boýunça Oglanly ojagy tapawutlanýar. Oglanly bentonitiniň gory 20-25 million tonna barabardyr. Oglanly käninde bentonit toýny açyk usulda gazylyp alynýar. Türkmenistan mineral – gurluşyk çig mallara baýdyr. Ýurduň gurluşygyna zerur bolan sement we gurluşyk aýnasy üçin çig mallar, dolomit, gips, kerpiç toýny, iri we ownuk çagyllar, gurluşyk we silikat çägeleri, diwar kerpiçleri üçin öýjükli hek daşlary, diwaryň ýüzüne örülýän materiallar we ençeme beýleki materiallar bar. Sementiň iri çig mal baýlyklary Baharlynyň we Aşgabadyň golaýynda, Uly Balkanda we Köýtendagda ýerleşýär. Aýna senagaty üçin möhüm çig mal bolup hyzmat edýän ýokary hilli kwars çägeleri Babadurmazyň töwereginde, Aşgabadyň golaýynda, Keletede, Baharlyda bar. Türkmenistanda kerpiç toýnunyň 40-dan gowrak ojagy bar. Keramzitiň uly gorlary Gowşutda, gipsiň we angidritiň gorlary Magdanlynyň golaýyndaky Gowurdak ojagynda ýerleşýär. Ýurtda onlarça sany gurluşyk işleri üçin gumdaş-çagyl garylan ýataklar bar. Balkan welaýatynyň Akdaş şäherçesiniň golaýynda goşa daş ojagy ýerleşýär. Mermer-granit hem-de bezeg daşlarynyň gorlary Lebap welaýatynda ýerleşýär. Balkan welaýatynyň çäklerinde diwaryň ýüzüne örülýän gurluşyk materiallarynyň känleri ýerleşýär.

Türkmenistanyň dag etekleri gyzgyn çeşmelere baýdyr. Şolaryň esasynda Arçmanda 1925-nji ýylda ýörite şypahana döredildi. Bu ýer-

de esasy bejeriş gowşak minerallaşan kükürtli suw bilen geçirilýär. Bu suw özüniň düzüminde baý mikroelementler bolmagy we täsirli bejeriş mümkinçiligi bilen tapawutlanýar, suwuň tebigy gyzgynlygy 28,5 derejede. Kükürtli mineral suw deri, aşgazan-içege keselleriniň derdini çekýänlere şypalydyr. Bu suw dem almak, içmek, suwa düşmek arkaly bedene peýdaly täsir edýär. Şypahanada, esasan, aşgazan, deri, nerw, süňk we bogun keselleri bejerilýär. Arçman çeşmesiniň suwunyň düzüminde 24 elementiň bardygy anyklanyldy. Kesel bejerýän palçyklar Mollagarada, Esenguluda, Gökçägede (Daşoguzyň golaýynda) we Soltansanjar kölünde (Amyderýanyň boýunda) bar. Köwata – dag astynda, 60 metr çuňlukda ýerleşýän ýyly suwly ýerasty köldür. Kölüň giňligi 30, uzynlygy 80, çuňlugy 14 metre ýetýär. Onuň suwy kükürt wodorodyna baý, düzüminde dürli görnüşdäki mikro we makro elementler saklanýar hem-de ol bejeriş aýratynlyklary bilen tapawutlanýar. Bu dünýädäki iň uly ýerasty kölleriň biri. Baharlynyň deňi-taýy bolmadyk bu ajaýyp tebigy ýadygärligi özüniň dünýä derejesindäki ähmiýetiniň barlygy üçin, döwlet tarapyndan gorag astyna alyndy.

Umuman, Türkmenistanda hojalygyň köp görnüşlerini ösdürmek we olary çig mallar bilen üpjün etmek üçin uly mümkinçilik bar. Bu baýlyklary halkyň bähbidi üçin tygşytly peýdalanmak we goramak möhüm meseleleriň biridir.

Türkmenistanyň hökümeti ýurduň Garaşsyzlygyny alan ilkinji günlerinden başlap, ýurduň tebigy baýlyklaryny, şol sanda ýerasty baýlyklaryny halkyň bähbidi üçin rejeli ulanmak we goramak barada anyk işleri durmuşa geçirip başlady. Ýerasty baýlyklary peýdalanmak, Türkmenistanyň we onuň raýatlarynyň bähbitlerini goramagy üpjün etmek, şeýle hem tebigy serişdeleri goramak babatdaky gatnaşyklary düzgünleşdirmek maksady bilen 2014-nji ýylyň dekabr aýynda «Ýerasty baýlyklar hakynda» Türkmenistanyň Kanuny kabul edildi. Bu Kanun ýerasty baýlyklary geologik taýdan öwrenmek, peýdalanmak we goramak hem-de gazyp çykarmak bilen baglylykda ýüze çykýan gatnaşyklary düzgünleşdirýär. Şeýle hem mineral-çig mal binýadyny döretmäge, giňeltmäge, döwletiň we Türkmenistanyň raýatlarynyň ýerasty baýlyklardan peýdalanmak babatda bähbitleriniň hem-de

olardan peýdalanyjylaryň hukuklarynyň goralmagyny üpjün etmäge gönükdirilendir.

Giň ýaýran ýerasty baýlyklara çäge, çagyl, toýun, hek, uly daşlar we ş.m. girýär. Olaryň känleri hemme ýerde diýen ýaly duş gelýärler. Giň ýaýramadyk baýlyklara nebit, tebigy gaz, dürli duzlar, kükürt we ş.m. känleriniň ähli ýerde duşmaýanlary degişlidir. Hukuk nukdaýnazaryndan, gazylyp alynýan baýlyklaryň bu toparlaryna dürli hukuk kadalary ulanylýar. Giň ýaýran baýlyklary hojalyk işleri üçin peýdalanmaga her bir ýer eýesiniň, ýeri peýdalanyjynyň hukugy bardyr. Giň ýaýramadyk gazylyp alynýan baýlyklar degişli döwlet edarasynyň ygtyýarnamasy boýunça peýdalanmaga rugsat berilýär.

«Ýerasty baýlyklar hakynda» Türkmenistanyň Kanunynyň 27-nji maddasynda ýerasty baýlyklar peýdalanylan mahalynda bildirilýän umumy ekologik talaplar beýan edilendir.

1. Ýerasty baýlyklary peýdalanmagyň ähli görnüşlerinde, daşky gurşawy goramak we tebigatdan peýdalanmak hakynda Türkmenistanyň kanunçylygynda göz öňünde tutulan ekologiýa talaplary ileri tutulýan tertipde berjaý edilmelidir.

2. Ýerasty baýlyklary peýdalanmak boýunça işleri geçirmek üçin, tebigaty goramak babatda ygtyýarlandyrylan döwlet edarasy tarapyndan berilýän hem-de meýilleşdirilen hojalyk we beýleki işleri durmuşa geçirmek boýunça çözgüdi kabul etmegiň maksada laýyklygy barada netijeleri öz içine alýan döwlet ekologiýa seljermesiniň oňyn netijenamasy hökmany şert bolup durýar.

3. Ýerasty baýlyklar peýdalanylan mahalynda bildirilýän umumy ekologik talaplar şu aşakdakylar bolup durýar:

1) ýerasty baýlyklary Türkmenistanyň ekologiýa babatda kanunçylygynyň talaplaryna laýyklykda peýdalanmak;

2) gazylyp alynýan peýdaly baýlyklaryň ýataklaryny özleşdirmegiň ýörite usullaryny ulanmak arkaly ýer üstüni gorap saklamak;

3) ýerleriň tehnogen taýdan çölleşmeginiň öňüni almak;

4) gazylyp alynýan peýdaly baýlyklar barlanylan, gazylyp çykarylan mahalynda, şeýle hem gazylyp alynýan peýdaly baýlyklaryň barlanylmagy hem gazylyp çykarylmagy bilen baglanyşygy bolmadyk ýerasty desgalar gurlan we ulanylan mahalynda howply te-

hnogen ýagdaýlaryň ýüze çykmalarynyň öňüni almaga gönükdirilen duýduryş çärelerini ulanmak;

5) gazylyp alynýan peýdaly baýlyklaryň ýataklaryny ulanmagy we özleşdirmegi kynlaşdyrýan suw basmadan, ýangynlardan we başga tebigy ýagdaýlardan ýerasty baýlyklaryň goragyny üpjün etmek;

6) ýerasty baýlyklaryň, ylaýta-da, nebitiň, gazyň ýa-da beýleki maddalaryň we materiallaryň ýer astynda saklanylan, zyýanly maddalaryň we galyndylaryň gömlen mahalynda hapalanmagynyň öňüni almak;

7) ýerasty baýlyklary peýdalanmak boýunça işleri wagtlaýyn togtatmagyň, bes etmegiň, gazylyp alynýan peýdaly baýlyklaryň ýataklaryny özleşdirmegiň obýektlerini temmelemegiň we ýapmagyň bellenilen tertibini berjaý etmek;

8) önümçiligiň galyndylary hem-de gazylyp alynýan peýdaly baýlyklaryň gaýtadan işlenilip alnan önümleri ammara goýlan we ýerleşdirilen mahalynda ekologiýanyň hem sanitariýa-epidemiologiýanyň talaplaryny üpjün etmek;

9) topragyň ýel eroziýasynyň, gazylyp alynýan peýdaly baýlyklaryň üstünden aýrylan gerekmejek jynslaryň üýşmekleriniň we önümçiligiň galyndylarynyň, olaryň okislenmeginiň hem-de öz-özünden ýanmagynyň öňüni almak;

10) sorujy we süýji suwly gatlaklaryň hapalanmagyna ýol bermezlik üçin olary üzňeleşdirmek;

11) ýerasty suwlaryň azalmagynyň we hapalanmagynyň öňüni almak.

«Ýerasty baýlyklar hakynda» Türkmenistanyň Kanunynyň 28-nji maddasynda ýerasty baýlyklardan peýdalanmak bilen baglanyşykly işleriň howpsuz alnyp barylmagyna bildirilýän esasy talaplar beýan edilendir:

1. Gazylyp alynýan peýdaly baýlyklary gazyp çykarmak boýunça kärhanalary, dürli maksatly ýerasty desgalary gurmaga we ulanmaga, ýerasty baýlyklary geologik taýdan öwrenmegi geçirmäge diňe bellenilen kärhanalaryň işgärleriniň we ýerasty baýlyklardan peýdalanmak

bilen baglanyşykly işleriň täsir ediş zolagyndaky ilatyň janynyň we saglygynyň howpsuzlygy üpjün edilen mahalynda ygtyýar berilýär.

2. Ýerasty baýlyklardan peýdalanmak bilen baglanyşykly işleri geçirmegiň howpsuz şertlerini üpjün etmäge bolan jogapkärçilik, kärhanalaryň ýolbaşçylarynyň ýa-da eýeleriniň üstüne ýüklenilýär.

Ýerasty baýlyklary peýdalanyjy, ýerasty baýlyklardan peýdalanmak bilen baglanyşykly işleriň geçirilýän zolagynda ilatyň janyna we saglygyna gönüden-göni howp dörän mahalynda, haýal etmän işleri wagtlaýyn togtatmaga we bu barada ýerine ýetiriji ýerli häkimiýet edaralaryna hem-de döwlet dolandyryş edaralaryna habar bermäge borçludyr.

3. Ýerasty baýlyklary peýdalanyjylar şu Kanunyň, Türkmenistanyň beýleki kadalaşdyryjy hukuk namalarynyň, ýerasty baýlyklardan peýdalanmak bilen baglanyşykly işleriň howpsuz alnyp barylmagy boýunça kadalaşdyryjy resminamalaryň talaplarynyň ýerine ýetirilmegini üpjün etmäge borçludyrlar.

Türkmenistanyň gazyp alma baýlyklarynyň düzüminde nebit we gaz serişdeleriniň uly orun tutýandygyny nazara alyp, 2009-njy ýylda «Uglewodorod serişdeleri hakynda» Türkmenistanyň Kanuny kabul edildi. Bu Kanun Hazar deňziniň türkmen bölegini goşmak bilen, Türkmenistanyň çäginde uglewodorod serişdeleriniň gözleginiň, gazylyp alnyşynyň we nebit ışleriniň beýleki görnüşleriniň ýerine ýetirilişiniň barşynda ýüze çykýan gatnaşyklaryň hukuk esaslaryny kesgitleýär we uglewodorod serişdeleriniň oýlanyşykly peýdalanylmagyny üpjün etmäge we Türkmenistanyň tebigy baýlyklarynyň geljekki nesiller üçin goralyp saklanylmagyny üpjün etmäge gönükdirilendir. Kanunyň VIII bölümi daşky gurşawy goramak, ilatyň howpsuzlygynyň we saglygynyň üpjün edilmegine gönükdirilendir. Şu bölümiň 42-nji maddasynda «Daşky gurşawy, ilatyň howpsuzlygyny we saglygyny goramak boýunça çäreleriň hökmanylygy», 43-nji maddasynda «Nebit işlerini geçirmek üçin ekologik esas», 44-nji maddasynda «Nebit işleriniň geçirilmeginde ekologik talaplar», 45-nji maddasynda «Daşky gurşawyň monitoringi» beýan edilen.

Ýerasty baýlyklary goramak bu serişdeleri gaýtadan işlemek meselelerini hem öz içine alýar. Şu nukdaýnazardan, ýerasty baýlyklary gaýtadan işleýän kärhanalaryň durky täzelenende ýa-da olaryň täzeleri gurlanda, dünýäde bar bolan iň öňdebaryjy tehnikalary we tehnologiýalary peýdalanmak möhüm ähmiýete eýedir. Sebäbi olar çig maly tygşytly peýdalanýandygy, töwerekdäki gurşawy hapalamaýandygy, ýokary hilli önümler öndürýändigi bilen tapawutlanýarlar. Garaşsyzlyk ýyllarynda ýurdumyzda gurlan ähli kärhanalar şu talaplara doly laýyk gelýär. Oňa mysal edip Ýaponiýanyň, Germaniýanyň, ABŞ-nyň, Fransiýanyň, Eýranyň, Türkiýäniň we Ysraýylyň iri kompaniýalarynyň Türkmenbaşy şäherindäki nebiti gaýtadan işleýän zawodlar toplumynda işe girizen täze önümçilikleriniň dördüsini – katalitik reforming, katalitik-kreking desgalarynyň, çalgy ýaglaryny we polipropilen öndürýän zawodlaryny görkezmek bolar. Bu zawodlaryň ählisi ekologik arassalygy, ýokary hilli we çig malyň birliginden köp möçberde önüm öndürýändigi, tebigatyň dürli bölеklerini rejeli peýdalanmaga we goramaga ýardam berýändigi bilen tapawutlanýar. Häzirki wagtda ýurdumyzda amala aşyrylan ähli işler ekologik talaplara doly laýyk gelýär.

5. ÝER BAÝLYKLARYNY GORAMAK WE REJELI PEÝDALANMAK

5.1. Ýer baýlyklarynyň ähmiýeti we düzümi. Dünýäniň ýer baýlyklary hem-de olaryň peýdalanylyşy

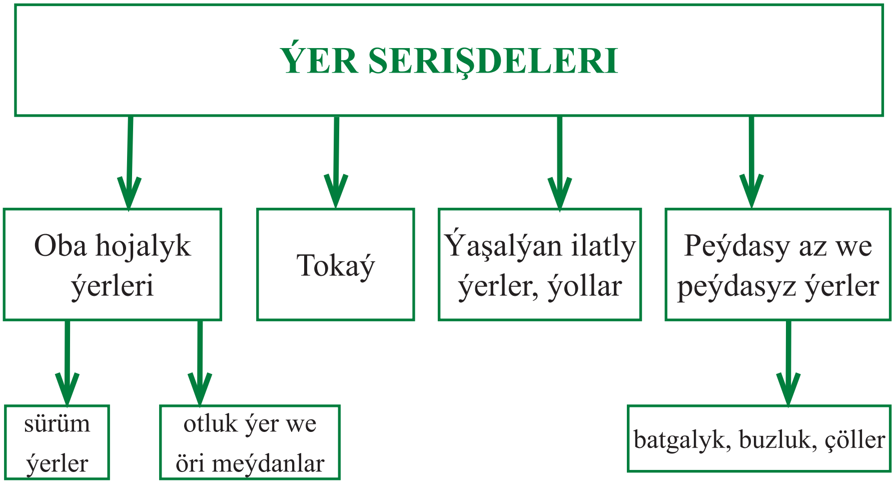
Ýer her bir ýurduň iň möhüm milli baýlygydyr. XVII asyryň iňlis ykdysatçysy Uilýam Pettiýa (1623–1687) «Zähmet baýlygyň atasydyr, ýer bolsa onuň enesidir» diýen sözler degişlidir. Hakykatdan-da, ýer dürli zada ýaramly tebigy serişdedir, onsuz hiç bir hojalyk pudagy ösüp bilmez. Ol adamlaryň ýerleşmegi, ýaşamagy we hojalyk

işlerini alyp barmagy üçin çalşyp bolmajak tebigy baýlyklaryň biridir. Tebigy serişde hökmünde ýeriň aýratynlygyna çäkliligi, çalşyp, göçürip hem-de gaýtadan döredip bolmaýanlygy degişlidir. Ýeriň oba hojalyk önümçiligi üçin uly ähmiýeti bardyr, onda hasyllylyk ýaly hil esasy görkeziji bolup durýar. Ol dogry ulanylan halatynda gowulanyp biler, eger tersine bolsa, peýdaly häsiýetlerini ýitirip bolar, soňra ony dikeltmek juda kyn. Ýer serişdeleri çägiň ululygy we onuň hili: relýefi, toprak örtügi we tebigy şertleriň beýleki toplumlary bilen häsiýetlendirilýär.

«Ýer serişdeleri» düşünjesi «ýer gaznasy» we «peýdalanylýan ýer» ýaly düşünjeler bilen ýakyn baglanyşyklydyr. *Ýer gaznasy* diýip adamlaryň ýaşamagy we islendik görnüşli hojalyk işlerini alyp barmagy üçin ýaramly bolan ýer üstüne aýdylýar. Bu ähli gury ýerleriň jemi, şol sanda köller, derýalar, suw howdanlary, tundra we tokaýly tundra, batgalyklar, çöller, buzluklar tarapyndan eýelenen ýerler. Ýer togalagynyň ähli ýer gaznasy 149 *mln* km^2 ýa-da 14,9 *mlrd* gektara, ýagny ähli gury ýer meýdanyna deň. Köp sanly edebiýatlarda we maglumatlarda bu görkezijiden Antarktidanyň we Grenlandiýanyň meýdanyny aýryp, umumy ýer gaznasyny 13,5 *mlrd* gektar diýlip bellenilýär. Tutýan meýdanynyň çägi boýunça iri ýurtlara Russiýa (1,7 *mlrd* gektar), Kanada (1 *mlrd* gektar), Hytaý (0,96), ABŞ (0,94), Braziliýa (0,85 *mlrd* gektar) degişlidir. Ýer gaznasynyň düzümini we meýdanyny häsiýetlendirýän wajyp görkezijä – ýer serişdeleri bilen üpjünçiligi degişlidir. Bu üpjünçilik görkezijisi jan başyna düşýän gektar boýunça hasaplanylýar. Umumy ilat sany 7 *mlrd* adamdan geçýän we dünýä ýer gaznasyny 13,5 *mlrd* gektar hasabyna alsak, bu görkeziji adam başyna 1,9 gektara deň bolýar. Aýry sebitler we ýurtlar boýunça bu görkeziji deň däldir. Az ilatly Awstraliýada 30 gektara, GDA döwletlerinde 8, Günorta Amerikada 5,3, Demirgazyk Amerikada 4,5 gektara deň. Aýry ýurtlar boýunça seredilende, adam başyna düşýän ýer üpjünçiliginiň has ýokary derejesiniň görkezijisi Russiýa (11,4 gektar), Türkmenistana (8,2), Braziliýa (5,2), Kongo Demokratik Respublikasyna (4,8), ABŞ (3,4), Argentina (3,1 gektar) degişlidir.

Ýer serişdeleri – bu anyk hojalyk maksatlary üçin yzygiderli ulanylýan ýa-da ulanylmaga ýaramly we tebigy-taryhy alamatlary

bilen tapawutlanýan ýer gaznasynyň bölegidir. Bu ýerler oba we tokaý hojalygyny alyp barmak, ýol we beýleki kommunikasiýalary çekmek, ýaşalýan ilatly ýerleri, senagat we beýleki obýektleri gurmak üçin ulanylýar ýa-da ulanylyp bilner. Ýer serişdelerine iki jähtden baha bermek bolar: birinjiden, öndüriji güýçleri ýerleşdirmek üçin çäk hökmünde, ikinjiden, oba we tokaý hojalyklaryny ösdürip ýetişdirmek üçin özüniň ýeke-täk häsiýeti bolan serişde hökmünde. Diýmek, ýer serişdeleri özüne oba hojalykda peýdalanylýan, sürüm, tokaý, ýaşalýan ilatly we beýleki ýerleri alýar. Köp halatlarda ýer serişdelerini oba hojalygyna ýaramsyz we ýaramly ýerlere bölüp görkezýärler. Oba hojalygynda ýaramsyz ýerlere daglaryň belent depeleriniň, gerişleriniň üsti, kert gaýalary, buzluk we ş.m. üstünde toprak örtügi bolmadyk ýerler degişlidir. Oba hojalygyna ýaramly ýerlere sürülýän, tarp, ot ýatyrylýan, köp ýyllyk agaçlaryň ösýän ýerleri we öri meýdanlary degişlidir. Ýer serişdeleriniň görnüşleri 4-nji şekilde berlen.



4-nji şekil. Dünýäniň ýer serişdeleri

Ýer serişdeleriniň 11%-i, sürüm ýerleriň 26%-i, çemenlik we öri meýdanlaryň 32%-i, tokaýlaryň we gyrymsy agaçlaryň 3%-i, ilatly ýerleriň, ýollaryň 28%-i peýdasy az we peýdasyz ýerleriň paýyna düşýär. Bu görkezijiler boýunça şu aşakdaky wajyp netijeleri bermek bolar. Birinjiden, oba hojalyk maksatly ýerler dünýä ýer gaznasynyň

diňe 37%-ini tutýar. Şol sanda ilat üçin zerur bolan azyk önümleriniň 88%-ini üpjün edýän has möhüm sürüm we köp ýyllyk ekin ýerlere bary-ýogy 11%-i düşýär. Elbetde, öri meýdanlara hem (olara tebigy we gowulandyrylan öri meýdanlar, çemenlikler, mal bakmak üçin ulanylýan ekin ýerler degişli) uly orun degişli. Emma olaryň tutýan meýdany sürüm ýerlerden 2,5 essä golaý köp bolsa-da, öri meýdanlar dünýä oba hojalyk önüminiň diňe 10%-ini berýär. Ikinjiden, dünýä ýer gaznasynyň 32%-ini tutýan tokaý ýerleriniň klimat emele getiriji, suwy goraýyş, tokaý hojalyk ähmiýeti örän uludyr. Şeýle hem bolsa ilaty azyk önümleri bilen üpjün etmekde (aw, balyk tutmak, mal bakmak, gymmat baha derili haýwanlary ösdürip ýetişdirmek, kömelek we iýmiş ýygmak netijesinde) onuň ornuny aýratyn kömekçi hökmünde görkezmek bolar. Üçünjiden, dünýäniň ýer gaznasynyň 3%-ini tutýan we meýdany yzygiderli artýan tehnogen döremelere – ýaşaýyş gurluşyklary (şäher we oba), senagat we infrastruktura binalary (kärhanalar, ýollar, howa menzilleri), dag känleri (karýer, şahta, gazylyp alnan dag jynslarynyň üýşmegi) we beýlekiler degişlidir. Dünýäniň ýer gaznasynyň 28% meýdanyny tutýan peýdasy az we peýdasyz ýerlere ýaşalmaýan çöl-beýewan, beýik daglar, dag gaýalary, buz we suw astyndaky ýerler degişlidir.

Peýdalanylýan ýerler – bu anyk hojalyk maksatlar üçin gös-göni ulanylýan ýer üstüniň meýdanydyr. Bu düşünjede köp ulanylýan adalgalara «peýdalanylýan oba hojalyk ýerleri» we «peýdalanylýan tokaý ýerleri» degişlidir. Peýdalanylýan oba hojalyk ýerler – bu şol pudagy alyp barmak üçin ulanylýan ýerler bolup, oňa sürüm, ot ýatyrylýan ýerler, öri meýdanlar, köp ýyllyk agaçly ýerler degişlidir. Ýer serişdelerini netijeli ulanmak meseleleri derňelende ýeriň netijelilik düşünjesini görkezmek zerur bolup durýar. Netijeli çäk – bu ýurduň hojalyk taýdan özleşdirmek üçin ýaramly ýerleridir. Netijeli çäkleriň meýdany boýunça Braziliýa (0,81 *mlrd* gektar), ABŞ (0,79), Awstraliýa (0,77), Hytaý (0,6), Russiýa (0,55 *mlrd* gektar) tapawutlanýar. Peýdalanylýan çäkleriň tutýan meýdany bilen bir hatarda, sürüm ýer bilen üpjünçilik görkezijisi wajyp bolup durýar. Dünýä boýunça 1 adama ortaça 0,19 gektar sürüm ýer düşýär. Kanadada bu görkeziji 1,5 gektara, Russiýada 0,88, ABŞ-da 0,67, Braziliýada 0,32, Türkme-

nistanda 0,3, Hindistanda 0,15, Hytaýda 0,08, Müsürde 0,05, Ýaponiýda 0,03 gektara deňdir.

Adamlar üçin aýratyn gymmatlyga ýeriň iň ýokarky gatlagy bolan toprak degişlidir, ol biologik görnüşleri öndürmäge ukyply hasyl berijilige eýedir. Toprak janly we jansyz tebigatyň müňlerçe ýyllaryň dowamynda bir-birine işjeň täsir etmegi netijesinde emele gelýär. *Toprak* diýip janly jandarlaryň ýaşap, ösüp we hasyl berip biljek ýer üstüne düşünilýär. Ýeriň toprak örtügi tebigatyň adamzada peşgeş beren iň oňat zerur zatlarynyň biridir. Ýeriň, şol sanda toprak örtükli ýerleriň çäkliligi göz öňünde tutulyp, ol örän oýlanyşykly ulanylmalydyr. Senagat kärhanalary, ulag we beýleki käbir obýektleri gurmak üçin ýeriň hili, hasyl berijilik ýagdaýy möhüm däldir. Şonuň üçin hem ýokarda görkezilen obýektler gurlanda, oba hojalygynda peýdalanylmagy kyn bolan baýyrlyklary, tekiz bolmadyk we hasyl berijilik ukyby pes ýerleri ulanmak maslahat berilýär. Hil taýdan oňat ýerleri oba hojalygynda peýdalanmak has netijelidir.

Ýer serişdeleriniň düzümi hemişe üýtgäp durýar. Adamzat birnäçe ýüzýyllyklaryň dowamynda ekişe taýýarlanýan, ilkinji nobatda, sürüm ýerleriniň meýdanyny artdyrmak üçin çalyşýar. Tokaýlaryň çapylmagy, çemenlikleriň we öri meýdanlaryň sürülmegi, gurak sähralaryň we çölleriň suwarylmagy netijesinde soňky bir asyryň dowamynda dünýäniň ekişe taýýarlanýan ýerleriniň umumy meýdany iki esse artdy. Şol bir wagtda ilatyň sany has çalt artýar, bu bolsa sürüm ýer bilen üpjünçiligiň görkezijisini peseldýär. Eger 1950-nji ýylda dünýä boýunça adam başyna düşýän sürüm ýerler 0,48 gektara deň bolan bolsa, häzirki wagtda bu görkeziji 0,19 gektara çenli azaldy. Emma bu ilatyň jan başyna düşýän üpjünçiligiň peselmeginiň diňe bir sebäbidir. Beýleki sebäbi ýeriň, toprak örtüginiň kem-kemden ýaramazlaşmagydyr.

Oba hojalygyna ýaramly ýerleriň meýdanynyň üýtgemegine birnäçe ýagdaýlar täsir edýär: ylmy tehniki ösüşiň depgini, şäherleşmegiň ýokarlanmagy, amatsyz tebigy faktorlar, täze ýerleriň özleşdirilmegi, oba hojalyk ýerleriniň gurluşynyň üýtgemegi we beýlekiler. Senagatyň, hyzmat edýän pudaklaryň, dag magdan önümçiliginiň, ulag desgalarynyň, ýaşaýyş jaýlaryň we beýlekileriň ösmegi köp

möçberde gymmat bahaly ýerleriň alynmagyna getirýär. Olar bilen bir hatarda suw we ýel eroziýalarynyň, tozanly harasatlaryň, jarlaryň, çölleşmegiň, şorlaşmagyň, batgalaşmagyň netijesinde hem ep-esli ýerleriň ýitirilmegi bolup geçýär.

Ýer üpjünçiliginiň ýitileşmegine oba hojalygynyň öndümliliginiň artdyrylmagy netijesinde ýere düşýän agramyň üzül-kesil artmagy hem täsir edýär. Oba hojalygyna ýyl-ýyldan köp möçberde kuwwatly tehnikalar, himiki dökünler, zäherli himiki maddalar gelýär, agrotehniki çäreler çylşyrymlaşýar. Olaryň netijesinde ýere salynýan agram has ýokarlanýar. Soňky ýyllarda ýeriň, şol sanda topragyň hapalanyşy, eroziýasy, arryklamagy giň möçberlere eýe boldy. Ony esasy hapalaýjylar – nebit we nebit önümleri, himiki önümler we radioaktiw maddalardyr. Şeýlelikde, ilatyň ösüşini hem göz öňünde tutsak, onda senagatyň, ulaglaryň we şäherleriň ösmeginiň, ýerleriň hapalanmagynyň hem-de beýleki käbir ýaramaz täsirleriň hasabyna, her bir adamyň sürülýän ýerler bilen üpjünçiligi kemelýär. Bu oňaýsyz ýagdaýlar dünýäde azyk meselesiniň barha ýitileşmegine getirýär.

Topraga täze, toprak üçin häsiýetli bolmadyk fiziki, himiki ýa-da biologik birleşmeleriň ýaýramagyna topragyň hapalanmagy diýilýär. Topragyň hapalanmagynyň birnäçe görnüşleri bolýar: himiki, radioaktiw, mikrob we ş.m. Topragyň hapalanmagy topragyň döreýiş hadysasyny üýtgedýär, hasyllylygy pese gaçyrýar, ösümliklerde hapalaýjy, zyýanly maddalaryň toplanmagyna getirýär hem-de topragyň öz-özüni arassalamak mümkinçiligini pese gaçyrýar. Mineral dökünleriň, awuly himikatlaryň emelsiz ulanylmagy, hojalygy dolandyrmak işindäki sowatsyzlyk topragyň hapalanmagyna we zaýalanmagyna getirýär. Ekinler himiki dökünleriň diňe 40% töweregini özleşdirýär, galan 60% tebigaty zaýalamaga harç edilýär. Topragy uly derejede hapalaýan serişdelere nebit, nebit önümleri, himiki çig mallar we önümler degişlidir. Himiýa senagatynyň önümleriniň hemmesi ahyrsoňý topraga düşýär, zyňylýar. Ösen ýurtlarda himiki maddalary öndürmek we ulanmak olaryň ýkdysadyýetiniň esasy görnüşiniň birine öwrüldi. Häzirki zaman senagatynyň öndürýän önümleriniň hemmesinde diýen ýaly azda-kände himiýa önümi ulanylýar. Himiýa önümleriniň görnüşleri hem ýyl-ýyldan köpelýär. Plastmassa, sello-

fan ýaly himiki önümler ulanylyp zyňlandan soň, toprakda, suwda çüýremeýär we eremeýär, olar diňe daş-töweregi hapalaýarlar. Ilatyň ykbaly topragyň arassalygyna, hasyllylygyna, toprakdan alynýan iýmit önümleriniň ekologik taýdan arassalygyna köp derejede baglydyr. Oba hojalygynda ulanylýan himikatlar daş-töwerege, adamlara, jandarlara, ösümliklere, topragyň ýagdaýyna howp salýar. Ýeriň ählumumy zaýalanmagy, hapalanmagy şu günüň hakyky ýagdaýyna öwrüldi. Käbir sebitlerde ekoulgamlar üýtgäp, heläkçilik ýagdaýa ýetdi.

Suwarymly ýerleriň toprak örtügine ikinji gezek şorlaşmak hadysasy hem örän uly zyýan ýetirýär. Bu ýaramaz ýagdaý ekerançylykda kadadan artyk suw berilmegi, toprakda bugaryşyň güýçli bolmagy we minerallaşan ýerasty suwlaryň ýeriň üstüne ýakyn ýerleşmegi netijesinde döreýär. Topragyň hasyllylygyny peseldýän bu hadysanyň öňüni almakda tokaý gorag zolaklarynyň ähmiýeti uludyr. Sebäbi agaç we gyrymsy ösümlikler özleriniň kökleriniň ýaýran gurşawynda ýerasty suwlary köp mukdarda kabul etmek bilen, onuň derejesini bellibir ýagdaýda saklaýar, kähalatlarda peseldýär. Bu bolsa topragyň ikinji gezek şorlaşmagynyň öňüni alýar. Şorlaşan ýerlerde we tarp ýerlerde melioratiw işlerini dogry alyp barmaly. *Meliorasiýa* (latynça *melioratio* – gowulandyrmak) durnukly we ýokary hasylly oba hojalyk ekinlerini almak üçin ýer we suw serişdeleriniň ulanylyş netijeliligini ýokarlandyrmak maksady bilen, gidrologik, toprak we agroklimatik şertleri gowulandyrmaga gönükdirilen hojalyk we tehniki çäreleriň toplumydyr.

Tebigy şertlerde 2-3 *sm* galyňlykdaky topragyň döremegi üçin 200-den 1000 ýyla çenli wagt gerek bolýar. Emma eroziýanyň netijesinde müňlerçe ýylyň dowamynda emele gelen topraklar 20-30 ýylda ýok bolup gidýär. «Eroziýa» sözi akar suwuň, buzuň, ýeliň toprak gatlagyny bozmak, dargatmak ýagdaýyny aňladýar. Eroziýanyň tebigy we emeli görnüşleri bolýar. Öri meýdanlaryň nädogry ulanylmagy ony ýel eroziýasyna, dag eteklerinde ýerleriň nädogry sürülmegi bolsa, ol ýerleri suw eroziýasyna sezewar edýär. Topragyň arryklamagy eroziýanyň emeli görnüşine degişlidir. Agrotehnika kadalary dogry berjaý edilmese, ýeriň toprak örtüginiň zaýalanmagy, ekin dolanyşygyndan çykmagy bolup geçýär. Şu sebäplere görä Ýer toga-

lagynda onlarça million gektar ekerançylyga ýaramly ýerler hasapdan çykdy. Şeýle ýerleriň dörtden üç bölegi ygalyň az düşýän sebitleriniň paýyna degişlidir. Emeli eroziýanyň öňüni almak we ýüze çykan ýagdaýlary düzetmek üçin dogry ekin dolanyşygyny alyp barmaly hem-de topragy gurplandyrýan ekinleriň görnüşlerini ekmeli.

Ýer togalagynyň käbir sebitlerinde çölleşmek hadysasy, çölüň meýdanynyň artmagy bolup geçýär. Bu hadysa gönüden-göni adamyň hojalyk işi bilen baglanyşykly. Çölde dürli görnüşdäki hojalyk işleriniň alnyp barylmagy netijesinde çölüň ösümlik örtügi ýök edilýär. Şeýlelikde, çäge-çöl topragyň üstki gatlagy ýeliň güýji bilen tozaýar, süýşýär. Ekerançylyk ýerlerinde talaba laýyk agrotehniki işleriň alnyp barylmaýandygy, şol sanda tebigaty goramak işleriniň geçirilmeýändigi sebäpli, dünýäde her ýylda çöllüge öwrülýän ýerleriň meýdany artýar. Tokaýlar tebigatdaky maddalaryň üznüksiz aýlanyşygyna işjeň gatnaşýan esasy serişde bolmak bilen çäklenmän, eýsem olar çölleriň süýşüp giňelmezligine, derýalaryň kenarlarynyň opurylmazlygyna, ygal suwlarynyň ýeriň üstünde deňräk ýaýramagyna, ekinleriň ýalynly howadan goralmagyna hem uly täsir edýär.

Dünýäniň ýer baýlyklaryny rejeli peýdalanmak we goramak üçin aşakdaky esasy çäreleri amala aşyrmak zerurdyr:

1) ýerleri himiki we radioaktiw hapalanmakdan goramak;
2) rekultiwasiýa işlerini alyp barmak;
3) ýer gaznasyny dogry we rejeli peýdalanmak;
4) sürülýän ýerleriň meliorativ şertlerini gowulandyrmak;
5) topraklary baýlaşdyrmak üçin giň derejede organiki dökünleri ulanmak.

5.2. Türkmenistanyň ýer baýlyklary we olaryň ulanylyş ýagdaýy

Türkmenistanyň ýer gaznasy 49120,9 müň gektara deňdir. Şol gaznanyň 39812,0 müň gektary (81,1 %) oba hojalygyna ýaramly ýerlerdir. Oba hojalygyna ýaramly ýerleriň 1560,5 müň gektary (3,9%) – sürülýän ýerlere, 30,0 müň gektary (0,0025%) – köp ýyllyk agaçlaryň

ösýän ýerlerine, 129,9 müň gektary (0,33 %) – boz ýerlere, 10,2 müň gektary (0,0025 %) – ot ýatyrylýan ýerlere we 38081,4 müň gektary (95,6 %) öri meýdanlaryna degişlidir. 2015-nji ýylyň 1-nji ýanwaryndaky maglumatlara laýyklykda, ýurdumyzyň ýer serişdeleriniň umumy meýdanynyň 32374,7 müň gektary (65,9%) oba hojalyk önümçiligini alyp barmak üçin berlen ýerler, 2202,1 müň gektary (4,5%) tokaý gorunyň ýerleri, 11095,1 müň gektary (22,6%) döwlet ýer gorunyň ýerleri, 155 müň gektary (0,3%) ilatly nokatlaryň ýerleri, 1755,0 müň gektary (3,6%) senagat, ulag, aragatnaşyk, energetika, goranmak we gaýry maksatly ýerler, 841,0 müň gektary (1,7%) tebigaty goraýyş, sagaldyş, dynç alyş we taryhy-medeni maksatly ýerler, 697,7 müň gektary (1,4%) suw hojalygynyň ýerleridir.

Türkmenistanyň tebigy şertlerinde oba hojalygynda ulanylýan ýerleriň düýpli aýratynlygy bar. Oba hojalykda peýdalanylýan ýerleriň köp bölegi öri meýdanlara degişlidir. Öri meýdanlar, esasan, Garagum çölünde ýerleşendir. Öri meýdanlar hökmünde dag etekleri, baýyrlyklar, derýa dereleri hem peýdalanylýar. Garaşsyzlykdan öňki ýyllarda öri meýdanlarynyň nädogry ulanylmagy, gyrymsy agaçlaryň çapylmagy, suwlulandyrmak işleriniň ýeterlik derejede geçirilmänligi sebäpli, çöl öri meýdanlarynyň öndümliligi düýpli peseldi. Türkmenistan bu wajyp meseleleri çözmeklige ugur alýan BMG-niň Çölleşmäge garşy göreş baradaky konwensiýasyna goşulmak bilen zelel ýetirilen ýerleri dikeltmek, ýer baýlyklaryny rejeli peýdalanmak, öri meýdanlary gowulandyrmak, tokaýlary gorap saklamak we dikeltmek, süýşýän çägeleri berkitmek we tokaýlaşdyrmak boýunça toplumlaýyn işleri amala aşyrýar. «Altyn asyr» Türkmen kölüniň gurulmagy öri meýdanlarynyň tutýan ýeriniň artmagyna mümkinçilik berer. Garaşsyzlykdan öňki ýyllarda ýurdumyzda esasy orun tutýan oba hojalyk ekini gowaça bolanlygy sebäpli, ekin dolanyşygy kada boýunça amala aşyrylmady. Bu bolsa öz gezeginde ýerleriň şorlaşmagyna we arryklamagyna, netijede sürüm ýerleriň tutýan meýdanynyň azalmagyna getirdi. Täze döwürde boz ýerleriň özleşdirilmegi netijesinde sürüm ýerleriniň tutýan meýdany artar. Häzirki döwürde welaýatlar boýunça dolanyşyga girizilmeli täze ýerleriň mukdary kesgitlendi, ekerançylykda, bagçylykda damjalaýyn usulda suwarmak tehnolo-

giýasyny ulanmak babatynda işler ýola goýulýar. Häzirki wagtda Ahal welaýatynda Gäwers, Daşoguz welaýatynda Was, Şasenam, Diýarbekir, Aşyk Aýdyň, Şähribossan, Lebap welaýatynda Tallymerjen, Bataş, Mary welaýatynda Şyh-Mansur, Jojukly, Balkan welaýatynda Maşat–Misserian düzlükleri özleşdirilýär. Türkmenistanyň örän amatly toprak-howa şertleri uly möçberlerde subtropik we hoz maňyzly önümleriň dürli görnüşlerini, üzümiň ýokary hilli kişmiş sortlaryny, miweli agaçlary öndürmek üçin doly mümkinçilik berýär. Boz ýerleriň özleşdirilmegi we oazisleriň doly ulanylmagy netijesinde 2030-njy ýyla çenli Türkmenistanyň suwarymly ekerançylygynyň meýdany 2 million gektara ýetiriler, geljekde bolsa 6 million gektara çenli artdyryp bolar.

Häzirki wagtda ýurdumyzda şorlaşan ýerleri dikeltmek we suwaryş desgalarynyň ulanylyşyny gowulandyrmak boýunça giň möçberli işler amala aşyrylýar. Ähli suwarymly ýerler zeýkeş ulgamy bilen üpjün edilýär. Zeý suwlaryny bir ýere jemlemek we gaýtadan ulanmak maksady bilen «Altyn asyr» Türkmen köli gurulýar. Bu köl suwarymly ýerleriň zaýalanmagynyň öňüni almaga, çöl öri meýdanlary suwlulandyrmaga, ätiýaçlyk ot-iýmleri öndürmäge, ýerleriň meliorativ ýagdaýyny gowulandyrmaga mümkinçilik berer.

Türkmenistanyň toprak örtügi dürli bolmak bilen, ol toprak emele getiriji jynslara, klimatik şertlere, ýer üstüniň görnüşlerine baglydyr. Ýer üstüniň şertlerine görä ýurduň çägi düzlük-çöllük, oazis we daglyk böleklerden durýar. Düzlük-çöllük we oazis böleklerinde toprak örtügi giňişlik–zolak, daglyklarda bolsa dik guşaklyk kanunalaýyklaryna görä üýtgeýär. Düzlük-çöllük zolaga Garagum çöli, Hazar kenar pesligi, Üstýurduň günorta bölegi, şorluklar we takyrlar girýär. Ýurdumyzyň köp bölegini tutýan Garagum çölünde, esasan, çägesöw çöl topraklar, Üstýurduň günorta böleginde çäge-çöl, takyr görnüşli topraklar, takyrlar we şorluklar ýaýrandyr. Ýurdumyzyň düzlüklerinde, peslikde ýerleşen ýerlerinde we oazislerde şorluklar ýaýrandyr. Diňe meliorativ işleri geçirilenden soň, şorluk ýerleri ekerançylykda peýdalanmak bolar. Düzlük-çöllük zolakda ýaýran topraklarda çüýrüntgi maddalar örän azdyr. Ýurdumyzyň esasy we oňat öri meýdanlary şu zolakda ýerleşendir.

Türkmenistanyň oazis zolagynda çemenli, takyr görnüşli topraklar, takyrlar, şorluklar ýaýrandyr. Türkmenistanyň esasy suwarymly ekerançylyk ýerleri şu zolakda ýerleşýär. Bu zolagyň iň ýokary hasylly çemen topraklarynyň ýaýran ýerleriniň köp bölegi gowaça, däneli we bakja ekinleri, gök önümleri ekmekde peýdalanylýar. Derýalaryň hanalarynda we jülgelerinde ýaýran çemen topraklaryň arasynda batgaly topraklar hem duş gelýär. Bu topraklar Amyderýanyň aşak akymlarynda şaly ekmek üçin peýdalanylýar. Ýurdumyzyň tarp ýerlerinde, esasan, takyr görnüşli topraklar, takyrlar ýaýrandyr. Takyr görnüşli topraklar Amyderýa, Murgap, Tejen derýalarynyň hanalarynda, Köpetdagyň we Köýtendagyň etegindäki düzlüklerde, tarp ýerlerde duş gelýär. Bu topraklar oazisleriň suwarymly ekerançylygynda giňden peýdalanylýar. Suw üpjünçilik meselesiniň çözülmegi bilen ýurdumyzda tarp ýerler ekin dolanyşygyna girizilýär. Tarp ýerleriň netijeli, dogry ulanylmagy, dökünleriň berilmegi netijesinde takyr görnüşli toprakda ýokumly maddalar artýar we hasyllylyk ýokarlanýar. Takyrlar toýunly, ösümlik örtügi seýrek we köp halatda ösümliksiz topraklardyr. Mehaniki düzüminiň agyrlygy, ýokary derejede şorlaşanlygy, çüýrüntgileriň juda azlygy sebäpli, bu topraklar suwarymly ekerançylykda seýrek peýdalanylýar. Ýurdumyzyň oazis zolaklarynda hem şorluklar duş gelýär. Şorluklar ekerançylyk üçin ýaramsyz, özleşdirmek üçin melioratiw işlerini talap edýän ýerlere degişlidir. Köpetdag etegindäki düzlüklerde Türkmenistanyň iň mes, çüýrüntgilere baý bolan mele topraklary ýaýrandyr. Garagum derýasynyň gelmegi bilen Köpetdag etegindäki mele topraklar ekerançylykda we bagbançylykda giňden peýdalanylýar.

Türkmenistanyň daglyk zolagynda, esasan, mele we mele-goňur topraklar ýaýrandyr. Daglaryň we dag etekleriniň mele-goňur topraklary, esasan, öri maldarçylygyny, suwarymly we düme ekerançylygyny ösdürmek üçin amatlydyr. Daglaryň, belentlikleriň we dag etekleriniň beýikli-pesli bolmagy hem-de suwuň ýetmezçilik etmegi bu zolagyň mes topraklaryny giňden ulanmaga mümkinçilik berenok. Şol sebäpli ýurdumyzyň daglyk zolagynda düme ekinleri, baglar ösdürilip ýetişdirilýär we öri meýdanlary hökmünde peýdalanylýar. Ga-

rabil we Bathyz belentliklerinde ýaýran toýunsow we çägeli toprakly sährada bitýän otlar öri maldarçylygy ösdürmäge ýardam edýär.

Türkmenistanda suwarymly ekarançylykda, esasan, suwarylýan açyk mele, goňur, çemen, takyr görnüşli we çemen-takyr görnüşli topraklar peýdalanylýar. Suwarylýan takyrlar we çäge-çöl topraklary az derejede ulanylýar. Türkmenistanda ýaýran topraklarda çüýrüntgileriň azlygy sebäpli, suwarymly ýerler mineral dökünleriň berlip durulmagyny, dogry ekin dolanyşygyny alyp barmaklygy we topragy baýlaşdyrýan ekinleri ekmegi talap edýär.

Ýurdumyzyň ýer serişdeleriniň uly çägini eýeleýän düzlük-çöllük topraklarynyň ýerleşiş we peýdalanyş aýratynlyklary aşakdakylardan ybaratdyr:

- Bu topraklar hili ýokary bolmadyk öri meýdanlar hökmünde peýdalanylýar. Suwarymly ekerançylykda ulanmaga olaryň suw çeşmelerinden uzaklygy, ownuk däneli jynslaryň galyň däldigi we hekli gatlagyň ýüzleý ýatanlygy päsgelçilik döredýär.
- Takyr görnüşli topraklar Amyderýanyň, Murgabyň etegindäki düzlüklerde duş gelýär. Bu topraklar suwarymly ekerançylykda gadymdan bäri ähli oazislerde peýdalanylýar. Bu görnüşli topraklary özleşdirmeklik kollektor-drenaž torlaryny döretmek bilen utgaşdyrylmalydyr. Uzak wagtlap peýdalanylanda olaryň hili gowulanýar, ýagny gumus köpelýär.
- Takyrlar–toýunly çölleriň az kuwwatly, ösümlik örtügi seýrek, hatda köplenç ýagdaýda ösümliksiz topraklardyr. Olaryň üsti tekiz bolup jaýryklanandyrlar. Mehaniki düzüminiň agyrlygy, ýokary derejede şorlaşanlygy, gumusyň azlygy bu topraklary suwarymly ekerançylykda giňişleýin peýdalanmagy kynlaşdyrýar.
- Çöl-çäge topraklary çägelerde ot-gyrymsy çägesöw çökündiler bilen düzülendir. Ýalaňaçlanan we süýşýän çägelerde toprak ýok. Çöl-çäge topraklary gowy öri meýdanlarydyr.
- Galyndy-çemen topraklary tegmiller görnüşinde Murgabyň we Tejeniň deltasynyň aşak akymlarynda, Günbatar Uzboýuň

jülgesinde we Sarygamyş çöketliginde duşýar. Ýokary hasylly bu topraklaryň käbir bölekleri gowaça, däneli we bakja ekinlerini ekmekde peýdalanylýar.

- Çemen-takyr görnüşli topraklar takyr görnüşli we çemen topraklaryň häsiýetleri bolan geçiş topraklarydyr. Olar ýerasty suwlar ýokary göterilende ýa-da 3-4 metr düşende emele gelýärler. Tejen we Murgap derýalarynyň deltalarynda duşýarlar. Bu topraklar hemme ýerlerde özleşdirilýär.
- Çemen allýuwial topraklary ýerasty suwlar ýeriň üstüne 1-3 metr ýakyn ýerleşenlerinde emele gelýärler. Olar Amyderýanyň, Murgabyň, Tejeniň, Etregiň deltalarynda we jülgelerinde ýaýrandyrlar. Ösümlik örtügine baýlygy sebäpli, gumus köpdür, netijede, olar oazisleriň iň hasylly topragydyr.
- Çemen-jülge topraklary, esasan, Amyderýanyň jülgesinde we kiçi zolaklar görnüşinde Murgap, Tejen derýalarynyň jülgelerinde duşýar. Olar wagtal-wagtal suw basýan ýerlerde emele gelýärler. Suw basýanlygy sebäpli, bu ýerleriň ekerançylykda ulanylyşy çäklidir.
- Batgaly topraklar derýalaryň deltalarynda we jülgelerinde çemen topraklaryň arasynda ýerleşýär. Gür ot ösümlikler bilen örtülendir. Bu topraklar Amyderýanyň aşak akymlarynda şaly ekmek üçin peýdalanylýar.
- Şorluklar daglardan başga ähli ýerlerde duşýarlar. Olar peslik ýerlerde, ýerasty suwlaryň ýeriň üstüne ýakyn ýerlerinde ýaýrandyrlar. Şorluklar ekerançylyk üçin ýaramsyz, özleşdirilmegi has kyn ýerlere degişlidir.
- Suwarymly topraklar. Uzak wagtyň dowamynda ýerleriň suwarylmagy toprak emele geliş ýagdaýyny üýtgedýär, tarp ýerleriň howa we suw režimi, mehaniki düzümi we fiziki häsiýetleri, gumusyň toplanmagy hem-de ýaýraýşy we beýlekiler özgerýär. Köp wagtyň dowamynda suwarylmagy netijesinde, gyrmançalaryň we dökünleriň hasabyna agroirrigasion çökündileriň döremegine getirýär. Şeýlelikde, gumus köpelýär, duzluk azalýar, topragyň düzümi gowulanýar, netijede topragyň agrofiziki häsiýetlerine we öndürijilik mümkinçiliklerine täsir edýär.

- Suwarylýan topraklaryň özleşdiriliş derejesi birmeňzeş bolman, ol olaryň suwarymly ekerançylykda peýdalanylyşynyň dowamlylygy bilen kesgitlenýär. Täze özleşdirilen ýerler tebigy häsiýetlerini ýitirmän, giňişlik topraklaryndan tapawutlanmaýar diýen ýalydyr. Uzak wagtyň dowamynda suwarylyp, ekin ekilmegi netijesinde ol topraklar tebigy häsiýetlerini ýitirýärler we bu topragyň giňişlik görnüşinden üzül-kesil tapawutlanýar. Täze we öňki suwarymly ýerlere bölünmek bilen, bu topraklaryň esasy meýdanlary Amyderýanyň, Murgabyň, Tejeniň, Etregiň deltalarynda we jülgelerinde, Garagum derýasynyň zolagynda ýerleşýär.

5.3. Türkmenistanda ýerleri rejeli peýdalanmak we goramak boýunça alnyp barylýan işler

Türkmenistanda ýer serişdelerini rejeli peýdalanmak we goramak boýunça giň möçberli işler amala aşyrylýar. Bu babatda mundan beýläk hem şu aşakda görkezilen işleri dowam etdirmek zerurdyr.

- Topragyň ulanylyşyny kadalaşdyrmaga, hasyl berijiligini ýokarlandyrmaga, onda bolup geçýän ýaramaz hadysalaryň öňüni almaga birsyhly gözegçiligi amala aşyrmaly.
- Ýurdumyzda ekerançylygy alyp barmagyň ulgamynyň esasy maksadyny toprak baýlyklaryny oýlanyşykly peýdalanmaga, topragyň hasyllylygyny durnukly ýokarlandyrmaga, toprakda organiki maddalaryň amatly balansyny döretmäge, dykyzlaşmasynyň öňüni almaga, mineral dökünleriň amatly kadaly mukdaryny ulanmaga, mümkinçilik boldugyna görä, mör-möjeklere garşy göreşde, zäherli himiki maddalaryň ulanylyşyny kemeltmeklige hem-de toprak, klimat we maddy-tehniki serişdeleri ulanmagy ylmy taýdan esaslandyrmaga üns bermeli.
- Gök-bakja ekerançylygynda we miweçilikde gerbisitleri ulanmagy bes etmeli.
- Oba hojalyk ekinlerine zyýan beriji mör-möjeklere garşy göreşmegiň biologik usullaryny giňden peýdalanmaly. Öňden suwarylýan ýerleriň ýagdaýyny gowulandyrmak üçin çäreleri

durmuşa geçirmeli. Täze ýerleri özleşdirmäge diňe ekspertiza tarapyndan tassyklanan, ylmy taýdan esaslandyrylan toplumlaýyn çäreler kabul edilenden soňra girişmeli.

- Zaýalanan ýerleri dikeltmek işlerini doly geçirmeli. Dikeldilen ýerler tabşyrylanda iki tarapyň hem, ýagny ýer peýdalanyjylaryň we toprak örtüginiň bozulmagy bilen baglanyşykly işleri ýerine ýetirýän guramalaryň wekilleriniň gatnaşmagynda topar döretmeli. Suwarylýan ýerlerde karýerleri döretmegi gadagan etmeli, bar bolan karýerleri dikeltmeli, şeýle hem topragyň hapa suwlar, nebit we nebit önümleri bilen hapalanmagynyň hem-de zaýalanmagynyň öňüni almak üçin aýgytly çäreleri görmeli.
- Senagat kärhanalaryna, ulag desgalaryna, ilatly ýerlere ýanaşýan çägeleriň ösümlik örtügini goramagy amala aşyrmaly, mal bakmagy we gyrymsy agaçlary çapmagy gadagan etmeli, ulaglaryň hereketini tertipleşdirmeli. Desgalaryň töwereginde, çöl-çäge topraklary tozamakdan we basmakdan goramak maksady bilen, tokaý gorag zolaklaryny döretmeli we ş.m.

Garaşsyzlyk ýyllarynda ýurdumyzda ýer baýlyklaryny rejeli peýdalanmagyň we goramagyň hukuk esaslary kämilleşdirildi. Hususan-da, 2004-nji ýylyň oktýabr aýynda «Ýer hakynda» Türkmenistanyň Bitewi Kanuny kabul edildi. Şu Bitewi Kanun Türkmenistanyň Konstitusiýasyna we Türkmenistanyň Prezidentiniň durmuş-ykdysady maksatnamalaryna laýyklykda ýer gatnaşyklary babatda alnyp barylýan döwlet syýasatynyň durmuşa geçirilmeginiň hukuk esaslaryny kesgitleýär we ýerlerden rejeli peýdalanmak, olary goramak, tebigy gurşawy abat saklamak we gowulandyrmak, oba hojalyk önümçiligini ösdürmek, ýerde hojalygy ýöretmegiň dürli görnüşlerini ulanmak, Türkmenistanyň çäklerinde erkin telekeçiligi höweslendirmek üçin şertler döretmäge gönükdirilýär.

Şu Kanunyň 2-nji babynyň 6-njy maddasynda ýerleriň toparlary görkezilen. Türkmenistanyň ýer gaznasy maksatly niýetlenilişine laýyklykda şu aşakdaky toparlara bölünýär:

a) oba hojalyk maksatly ýerler;

b) tokaý gaznasynyň ýerleri;

ç) suw gaznasynyň ýerleri;

d) döwlet ätiýaçlyk ýerleri;

e) ilatly ýerleriň (şäherleriň, şäherçeleriň we oba ilatly ýerleriniň) ýerleri;

ä) senagat, ulag, aragatnaşyk, energetika, goranmak we gaýry maksatly ýerler;

f) tebigaty goraýyş, sagaldyş, dynç alyş we taryhy-medeni maksatly ýerler.

Kanunyň 4-nji babynyň 16-njy maddasy şahsy adamlara, Türkmenistanyň we daşary ýurt döwletleriniň edara görnüşindäki taraplaryna, şeýle hem daşary ýurt döwletlerine we halkara guramalaryna ýer böleklerini bermäge gönükdirilen. Onda şeýle ýazylýar: Türkmenistanyň raýatlarynyň maşgalalaryna hususy kömekçi hojalygy alyp barmak – mellek ýeri we özbaşdak ýaşaýyş jaýyny gurmak üçin ýer böleklerini bermek welaýatlaryň, Aşgabat şäheriniň häkimlikleriniň kararlaryna laýyklykda geçirilýär.

Kanunyň 4-nji babynyň 20-nji maddasynda daşary ýurt raýatlarynyň we edara görnüşindäki taraplarynyň, şeýle hem daşary ýurt döwletleriniň we halkara guramalarynyň ýer bölekleriniden peýdalanmagynyň görnüşleri barada şeýle ýazylýar: «Daşary ýurt raýatlaryna we edara görnüşindäki taraplaryna, şeýle hem daşary ýurt döwletlerine we halkara guramalaryna ýer bölekleri şu aşakdaky maksatlar üçin diňe kärendesine berlip bilner:

- desgalary gurmak we oba hojalyk däl beýleki maksatlar;
- wagtlaýyn desgalary ýerleşdirmek».

Kanunyň 5-nji babynyň 23-nji maddasynda ýere hususy eýeçilik babatynda şeýle ýazylýar: «Ýer bölekleri Türkmenistanyň raýatlaryna şu aşakdaky maksatlar üçin hususy eýeçilige berlip bilner:

- oba ýerlerinde şahsy kömekçi hojalygyny alyp barmak – mellek ýeri;
- şäherlerde we şäherçelerde özbaşdak ýaşaýyş jaý gurluşygy;
- oba hojalyk önümini öndürmek, Türkmenistanyň Prezidentiniň kararlaryna laýyklykda – daýhan birleşikleriniň we

beýleki oba hojalyk kärhanalarynyň, öň uzak möhletli kärende şertlerinde peýdalanylýan ýerlerinden».

Kanunyň 6-njy babynyň 40-njy maddasynda Ýerden peýdalanmak hukugy şu aşakdaky halatlarda bes edilýär diýlip görkezilen:

- ýerden peýdalanyjy ýerden peýdalanmakdan ýüz dönderende;
- ýer böleginiň berlen möhleti gutaranda;
- ýerden maksatly niýetlenilişi boýunça däl-de, başga maksat üçin peýdalanylanda;
- Türkmenistanyň edara görnüşindäki taraplary ýatyrylanda, şeýle hem Türkmenistanyň raýatlary ýa-da edara görnüşindäki taraplary batyp galanda;
- gulluk ýer paýyny bermek bilen baglanyşykly zähmet gatnaşyklary bes edilende;
- ýerden peýdalanmak hukugy bellenilen tertipde Türkmenistanyň başga taraplaryna berlende;
- hojalyk işiniň netijesinde ekologik ýagdaýyň ýaramazlaşmagynda;
- ýerden wagtlaýyn peýdalanmak möhletinden öň bes edilende;
- ýer böleginden topragyň mesliginiň peselmegine, tebigy serişdeleriň hapalanmagyna we azalmagyna getirýän usullar bilen peýdalanylanda;
- iki ýylyň dowamynda berlen ýer böleginden peýdalanylmadyk halatynda;
- döwlet we jemgyýetçilik hajatlary üçin, şeýle hem şu bitewi Kanunda göz öňünde tutulan beýleki halatlarda ýerler yzyna alnanda.

Kanunyň 17-nji babynyň 101-nji maddasyna laýyklykda ýer bölekleriniň eýeleri, ýerden peýdalanyjylar we ýer kärendeçileri özleriniň hojalyk işinde aşakdakylary üpjün etmeklige borçludyrlar:

- ýerleri rejeli gurnamaklygy;
- topragyň mesligini, şeýle hem ýerleriň beýleki häsiýetlerini ýokarlandyrmagy we dikeltmegi;

- ýerleri ýel we suw eroziýasyndan, çölleşmekden, silden, suwa basdyrmakdan, batga öwürmekden, ikilenji şorlaşmagyndan, guratmakdan, basgylanmakdan, önümçilik we sarp edilen galyndylar, himiki we radioaktiw maddalar bilen hapalanmakdan, şeýle hem beýleki ýaramaz täsirlerden goramagy;
- suwarymly ýerleriň haşal otlar, gyrymsy agaçlar we tokaýjyklar bilen hapalanmagyndan, şeýle hem ýerleriň beýleki medeni-tehniki ýagdaýyny pese düşürýän täsirlerden goramagy;
- eger topragyň mesligini başga usullar bilen dikeltmek mümkin bolmasa, sandan çykan ýerleri gorap saklamagy;
- ýeriň durkuny bozmak bilen baglanyşykly iş geçirilende topragyň mes gatlagyny aýryp, saklap we durky bozulan ýerleriň durkuny täzelemekde peýdalanmagy.

6. SUW BAÝLYKLARYNY GORAMAK WE REJELI PEÝDALANMAK

6.1. Dünýäniň suw baýlyklary: gorlary, ýerleşiş aýratynlyklary we sarp edilişi

Suw biosferada iň giň ýaýran we wajyp tebigy baýlykdyr. Dünýäniň suw gorlary ägirt, olar Ýer togalagynyň güýçli gatlaklarynyň biri bolan gidrosferany emele getirýär. Suw özboluşly fiziki-himiki häsiýetli organiki däl birleşme bolup, 89% kisloroddan we 11% wodoroddan ybaratdyr. Suw tebigatda üç: gaty, suwuk, gaz görnüşlerinde duşýar. Tebigy baýlyk hökmünde suwuň düýpli aýratynlyklary bar. Ol ýaňy-ýakynlara çenli tebigatyň mugt baýlygy hasaplanyp, diňe soňky döwürde ykdysady baýlyk derejesine eýe boldy. Suw serişdeleriniň beýleki tebigy baýlyklaryň görnüşlerine görä düýpli tapawutlary bar. Suwy hiç zat bilen çalşyp bolmaýar, ol döwlet we dolandyryş araçägini bilmeýär, atmosferada, litosferada, biosferada elmydama hereketde bolýar. Onuň mukdary we hili pasyldan-pasla we ýyldan-ýyla yzygi-

derli üýtgäp durýar. Dünýä hojalygynda suwuň ähmiýetine aşa baha bermek kyn. Ol ykdysadyýetiň ähli pudaklarynda giňden ulanylýar. Suw çeşmeleri diňe bir suw almak maksady bilen däl, eýsem ulag ýollary, rekreasion zolaklary, balyk hojalygyny ösdürmek üçin howdan hökmünde ulanylýan obýekt bolup hem hyzmat edýär. Suw ösümlik we haýwanat bedenleriniň esasy agramyny düzýär. Beden dokumalaryndaky suwlaryň möçberi 50-80% aralygynda bolýar.

Suw Gün energiýasyny güýçli siňdirijidir. Dünýä ummanynyň Gün energiýasyny siňdirijilik ukyby gury ýere görä 2-3 esse ýokarydyr. Özboluşly ýylylyk sygymlylygyna eýe bolan umman Gün energiýasyny toplaýjy bolup durýar. Suw ekwatorial guşakda has ýokary derejede gyzýar. Şu guşaklykda gyzdyrylan suwlar özleriniň ýylylygyny beýleki sowuk giňişliklere berýär. Üstki akymlar uly suw aýlanyş ulgamyny emele getirýär.

Tebigatda hemişe suwuň aýlawly hereketi bolup geçýär. Oňa atmosfera aýlanmasy, ýer üstüniň endigansyz gyzmagy, duzlulyk we temperatura aratapawudy, Aýyň we Günüň dartyş güýji ýardam edýär. Gün şöhleleriniň täsiri netijesinde dünýä ummanynyň we gury ýeriň üstünden suwuň bugarmasy bolýar. Netijede, atmosfera güýçli çyglanýar. Bugaran suwlar kondensirlenýär, bulutlary emele getirýär, soňra suwuk we gaty ygallar görnüşinde ýere gaýdyp gelýär. Bu ýerde onuň bir bölegi gös-göni toprakdan we ösümliklerden bugarýar, ýene bir bölegi topraga siňýär ýa-da ösümlikler tarapyndan peýdalanylýar ýa-da topragyň aşagyndaky gatlaklara siňip, soňra çeşmeler görnüşinde ýeriň üstüne çykýar we ummanlara tarap akýar. Ygallaryň köp bölegi ýeriň üstünde galyp derýalara akýar.

Ýeriň üstünde suwuň aýlawly hereketine 577 müň kub *km* suw gatnaşýar. Şonça suw ummanyň (505 müň *kub*/*km* ýyl) we gury ýeriň (72 müň *kub km/ýyl*) üstünden bugarýar. Şonça suw hem atmosfera ygallary görnüşinde ýeriň üstüne düşýär (ummanlaryň üstüne 458 müň *kub km*/ýyl, gury ýeriň üstüne 119 müň *kub km*/ýyl).

Gidrosferanyň umumy göwrümi 1,5 *mlrd* km^3. Suw gorlarynyň 94%-e golaýy dünýä ummanlarynyň, 4%-den gowragy ýerasty suwlaryň paýyna düşýär. Suw gorlarynyň galan bölekleri buzluklarda,

köllerde, toprak çyglylygynda, atmosfera bugunda, derýalarda jemlenendir. Dünýäniň suw gorlarynyň möçberi *1-nji tablisada görkezilen*.

1-nji tablisa

Dünýäniň suw gory

Gidrosferanyň düzümi	Suwuň möçberi, müň kub km	Umumy möçberde tutýan paýy
Dünýä ummany	1 370 323	93,96
Ýerasty suwlar	60000	4,12
Şol sanda işjeň suw çalşyk zolagynda	4000	0,65
Buzluklar	24000	1,65
Köller	280	0,019
Toprak çyglylygy	83	0,006
Atmosfera bugy	14	0,001
Derýa suwlary	12	0,001

1-nji tablisadaky maglumatlara görä dünýäniň suw gorlarynyň 98%-i ummanlaryň we beýleki duzly suwlaryň paýyna düşýär. Içmäge we hojalykda peýdalanmaga ýaramly süýji suwlar 28 *mln* km^3 deň bolup, ol gidrosferanyň bary-ýogy 2,5%-ini tutýar. Eger-de ondan, häzirki wagtda peýdalanylmaýar diýen ýaly, polýar buzluklarynyň süýji suwlaryny aýyrsak, onda adamzadyň ygtyýarynda ýerdäki ähli süýji suwuň diňe 0,3%-i galýar. Bu suwlar derýalaryň, kölleriň, batgalyklaryň we ýer astynyň süýji suwlarydyr. Dünýäde süýji suwuň peýdalanylyşy bolsa ýyl-ýyldan artýar. Dünýäniň süýji suw gorlarynyň paýlanylyşy 2-nji tablisada görkezilen.

2-nji tablisa

Süýji suw gorlarynyň paýlanylyşy

Agyz suwuň çeşmeleri	Süýji suwuň möçberi, müň km^3	Umumy möçberde tutýan paýy
Buzluklar	24000	85
Ýerasty suwlar	4000	14
Köller we suw howdanlary	155	0,6
Toprak çyglylygy	83	0,3
Atmosfera bugy	14	0,05
Derýa suwlary	12	0,04

Dünýäniň suw üpjünçiliginde has giň ulanylýanlara derýa, köl, suw howdanlary degişli bolup durýar, emma olaryň geografik paýlanylyşy gyradeň däldir. Diýmek, adamzadyň süýji suw üpjünçiliginiň esasy çeşmesi derýa (akym) suwlarydyr, olaryň umumy möçberi bary-ýogy 12 müň km^3 deňdir. Bu möçberdäki süýji suw adamlaryň durmuşy üçin ýetmezdi. Şeýle hem bolsa, derýalar üçin şertli yzgar aýlawynyň dowamlylygy 16 gije-gündize deň bolýanlygy sebäpli, bir ýylyň içinde ondaky suwuň möçberi ortaça 23 gezek dikeldilýär. Dünýäde ilaty süýji suw bilen üpjün etmegiň möhüm ätiýaçlygy ýerasty suwlardyr. Dünýädäki içmäge ýaramly süýji suwlaryň umumy göwrüminiň 14%-i ýeriň astynda ýerleşýär. Çaklamalara görä, suw sarp edilişinde ýerasty suwlaryň paýy ýyl-ýyldan artar. Gaty görnüşde bolýan suwlaryň (buzlar we buz örtükleri) we dag buzluklarynyň suw berijiligini ýokarlandyrmak hem-de polýar sebitlerden buzlary daşamak usullaryny peýdalanmak göz öňünde tutulýar. Emma bu iki usuly hem amala aşyrmak kyn we entek olaryň ekologik taýdan geljegi doly öwrenilen däldir. Şeýlelikde, ösüşiň häzirki basgançagynda, goşmaça suw serişdelerini peýdalanylyşa goşmak çäklidir. Ýer togalagynda suw serişdeleriniň deň ýerleşmeýändigini hem bellemek gerek. Derýa we ýerasty suwlar bilen Günorta Amerikanyň we Afirikanyň ekwatorial zolagynyň üpjünçilik derejesi has ýokarydyr. Dünýäniň ilatynyň 70%-i ýaşaýan Ýewropada we Aziýada derýa suwlarynyň diňe 39%-i ýerleşendir.

Akademik A. E. Fersman suwy doly esasda «Dünýäde onsuz ýaşaýyş bolmajak, iň möhüm mineral» diýip belläpdi. Dünýäniň ähli ýerlerinde tebigy suwlara, olaryň akyş kadasyna, deňagramlylygynyň saklanmagyna, hiline, antropogen täsirler netijesinde üýtgemegine uly üns berilmegi şonuň bilen düşündirilýär. Töwerekdäki gurşawa, şol sanda suw baýlyklaryna hojalyk täsirleriniň has ýokarlanmagy netijesinde tebigy suwlaryň hiliniň we deňagramlylygynyň üýtgemegi juda möhüm ähmiýete eýe bolýar. Soňky ýyllarda suwuň sarp edilişi ýokary derejede artýar. Soňky 100 ýylyň dowamynda oba hojalygynda ulanylýan suwlaryň möçberi 7 esse, jemagat hojalygynda – 8 esse, senagatda – 22 esse, umuman bolsa 12 esse artdy. Dünýä boýunça ähli ulanylýan suwlaryň 70%-i oba hojalygynyň, 20%-i senagatyň

we 10%-i durmuş-jemagat hojalyklarynyň paýyna düşýär. Şular ýaly gatnaşyk doly düşnükli we kanunalaýyk, emma bu görkezijiler suw serişdelerini tygşytlamak nukdaýnazaryndan amatsyz. Sebäbi hut oba hojalygynda (aýratyn hem, suwarymly ekerançylykda) yzyna gaýdyp gelmeýän suwuň sarp edilişi has ýokary. Senagat we jemagat hojalyklarynda giňden ornaşdyrylan gaýtadan peýdalanylýan suw üpjünçiligi çeşmelerden az suw almaga mümkinçilik berýär. Senagatda sarp edilýän suwlaryň möçberi öndürilýän önümiň görnüşine, ulanylýan tehniki serişdelere we tehnologik beýana baglydyr. 1 tonna kagyz öndürmek üçin 900-1000 m^3, sintetiki süýüm üçin 500 m^3 süýji suw sarp edilýär. Dünýäniň jemagat-durmuş hojalygynda sarp edilýän suwlar 500 km^3 ýetýär, olaryň 70%-i yzyna gaýtmasyz ýitýär. Kada boýunça 1 adama gije-gündizde sarp edilmeli suwuň möçberi ortaça 150-200 litre deň. Hakykatda bolsa bu görkeziji sebitler boýunça düýpli tapawutlanýar. Senagat taýdan ösen ýurtlaryň şäherlerinde sarp edilýän suw has köpdür. Mysal üçin, Ýewropa ýurtlarynda bu görkeziji gije--gündizde 300-400 litre çenli artýar. Ösýän ýurtlaryň gurak sebitlerinde ýerleşen şäherlerde suwuň sarp edilişi 100-150 litre çenli azalýar.

Suw üpjünçiliginiň ýene-de bir wajyp meselesi onuň arassalygy we howpsuzlygydyr. Bütindünýä Saglygy goraýyş guramasynyň berýän maglumatlaryna görä, häzirki wagtda dünýä ilatynyň 3 *mlrd* -a golaýy adamyň saglygy üçin howpsuz, arassa agyz suwy bilen üpjün edilmeýär.

Üpjünçilik meseleleriniň ýitileşmegi bilen bir hatarda suwuň hapalanmagy hem artýar, ýagny onuň hili ýaramazlaşýar. Her ýyl Ýer togalagy boýunça derýalara we köllere 7,5 müň km^3 arassalanmadyk suwlar akdyrylýar. Diňe içerki suwlar hapalanman, eýsem deňziň we ummanlaryň suwlary hem hapalanýar. Onuň hapalanmagyna deňiz ulagynyň ösmegi, tebigy baýlyklaryň gazylyp alynmagy täsir edýär. Deňiz kenaryndaky şäherleriň kärhanalary tarapyndan deňze her ýyl müňlerçe tonna dürli, adatça, arassalanmadyk galyndylary, şol sanda ýer-lagym akymlary taşlanýar. Derýalaryň hapalanan suwlary hem deňze akýar. Suwy hapalaýan esasy çeşmelere – durmuş we senagat pudaklarynyň akdyrýan hapa suwlary (kenarýaka sebitlerinde uly şäherleriň 60%-i ýerleşýär), nebit we nebit önümleri, radioaktiw mad-

dalar degişlidir. Nebit we radioaktiw maddalar has howply hapalaýjylardyr.

Nebiti gazyp almak, daşamak, gaýtadan işlemek we nebitden alnan önümleri ulanmak işi daşky gurşawy hapalaýan esasy howp bolup durýar. Nebit gazylyp alnanda we daşalanda dürli sebäplere görä, çig malyň bir bölegi ýer üstüne we suw giňişligine dökülýär. Her ýyl adaty ýagdaýda dünýä ummanyna onlarça tonna nebit dökülýär. Adatdan daşary ýagdaýlarda bolsa suw giňişligine zyňylýan nebit we nebit önümleri müňlerçe tonna ýetýär. Has takygy, 1978-nji ýylda Amoko Gadiz tankeriniň Fransiýanyň kenaryndaky ýalpak ýere batmagy netijesinde suwa 223 müň tonna nebit döküldi. 2 müň inedördül *km* meýdany tutan nebit Fransiýanyň 360 *km*-e deň bolan kenarýakasyna ýaýrady. Bu betbagtçylyk zerarly 20 müň sany guş heläk boldy hem-de Ortaýer deňziniň biodürlüligi düýpli azaldy. 2010-njy ýylyň 20-nji aprelinde Luiziana ştatynyň kenaryndan 80 *km* uzaklykda ýerleşen British Petroleum kompaniýasynyň özleşdirýän Makondo ýatagynyň nebit guýusynda ýüze çykan partlama we ýangyn zerarly Meksika aýlagyna 700 müň tonna nebit akdy. 75 müň inedördül *km*-e ýaýran nebit gatlagy 400-den gowrak görnüşli haýwanlara howp saldy. Bu heläkçilik 7 müňden gowrak haýwanlaryň, şol sanda 6 müňden gowrak guşlaryň ýogalmagyna getirdi. Bu taryhda iň uly ekologik betbagtçylyk diýlip hasap edilýär. Emeli hemralaryň üsti bilen alnan suratlar ummanlaryň üstüniň 30%-e golaýynyň nebit gatlagy bilen örtülendigini subut edýär. Nebit uglewodorodlaryndan diňe ummanlar we deňizler däl, eýsem içerki suwlar hem hapalanýar. Içerki suwlary uly möçberde hapalaýjy pudaga nebiti gaýtadan işleýän önümçilik degişlidir. Bu önümçiligiň sowadyjy ulgamynda ulanylyp, gyzgynlygy 30 derejä ýetýän akar suwlar içerki howdanlara akdyrylýar. Bu bolsa suwuň düzümindäki kislorodyň kemelmegine, howply hapalaýjylaryň artmagyna, suw ösümliklerine düşýän ýagtylygyň azalmagyna we zyýanly gök-ýaşyl suw otlarynyň ösmegine getirýär.

Nebit suwdan ýeňil bolanlygy sebäpli, gidrosfera düşýän uglewodorodlaryň uly bölegi onuň üstünde ýuka gat bolup ýazylýar. Suwa 1 tonna nebit düşse, ol 12 inedördül *km* meýdany örtýär. Ol suw üstünde ýuka perde bolup ýazylyp, özünden aşakda ýerleşen suw

giňişligine ýylylygy we ýagtylygy geçirmeýär. Bu bolsa öz gezeginde şol ýerleriň biologik dürlüliginiň ýitmegine getirýär. Suw gurşawyna düşen nebit eremek we bugarmak bilen bir hatarda ýokary derejede fotohimiki we biologik turşama sezewar edýär. Suw gurşawynda has ýeňil ereýän nebitiň bir bölegine ysly uglewodorodlar degişlidir. Olar has zäherli bolup, suw jandarlaryna, şol sanda balyklara gazaply howp salýar. Nebit we nebit önümleriniň has köp daşalýan ugry bolan Ortaýer deňziniň we uglewodorod serişdeleriniň has köp gazylyp alynýan hem-de daşalýan Atlantik ummanynyň suwlary we kenarýakalary has ýokary derejede hapalanandyr. Ekologik betbagtçylygyň netijesinde Ortaýer deňzinde balyklaryň we beýleki biodürlülikleriň mukdary ep-esli kemeldi.

Ýadro önümçiliginiň ähli tapgyry elmydama gözegçilikde saklanýan hem bolsa, daşky gurşawa bellibir derejede radioaktiw taşlandylar düşýär. Radioaktiw galyndylaryny uzak wagt ekologiýa taýdan howpsuz saklamak we gömmek meselesini üpjün etmek hem örän çylşyrymly we kyn. Ýadro howpsuzlygynda iň uly howp AES bolup biljek heläkçilikdir. Häzirki wagta çenli AES radioaktiw syzmasy ýüze çykan 160-dan gowrak ýagdaýlar hasaba alyndy. 2011-nji ýylyň 11-nji martynda Ýuwaş ummanynda bolan 9 bal ýer titremesi Ýaponiýanyň «Fukusimo 1» we «Fukusimo 2» AES reaktorlaryny ygtyýarsyz togtatdy. Emma ýer titremegi netijesinde zarba uran on metrli tolkun «Fukusimo 1» AES reaktorlarynyň sowadyjy ulgamynyň işiniň köpçülikleýin bes etmegine, iň soňunda stansiýanyň binasynyň bölekleýin ýumrulmagyna we radioaktiw buglaryň atmosfera zyňylmagyna, galyndylaryň suwa düşmegine getirdi. Häzirki wagtda daşky gurşawa düşýän uran ýangyjynyň erginini saklamak işleri alnyp barylýar. Eger «Fukusimo 1» AES-de uran ýangyjynyň eremegini togtadyp bilmeseler, hünärmenleriň hasapnamalaryna görä onuň ýaýraýan giňligi 500 *km*-den az bolmaz. Bu bolsa zäherli radioaktiw jisimleriň düşen ýerlerini ýüzlerçe ýyllaryň dowamynda peýdalanyp bolmajakdygyny görkezýär.

Hapalanmagyň möçberi we ulanyp bolýan suw serişdeleriniň azalmagy häzirki wagtda howp salýan häsiýete eýe boldy. Gür ilatly sebitlerde, iri senagat merkezlerinde, suwarymly ekerançylyk ýerle-

rinde süýji suwuň ýiti ýetmezçilik meselesi ýüze çykdy. Arassa agyz suwunyň ýetmezçiligi, suw howdanlarynyň hapalanmagy adamlaryň köp görnüşli keseller bilen syrkawlamagynyň, Ýer togalagynyň ösümlik we haýwanat dünýäsine ýaramaz täsir etmeginiň sebäbidir. Köp ýerlerde suw serişdeleriniň hapalanmagy ýerli derejeden sebit derejesine geçýär.

Suw serişdelerini goramak daşky tebigy gurşawy goramagyň düzüm bölegi hökmünde serişdeleri rejeli peýdalanmaga, olary goramaga, azalmagynyň öňüni almaga, tebigy özara gatnaşyklary dikeltmäge, hojalyk işi bilen gurşawyň arasyndaky deňagramlylygy saklamaga gönükdirilen toplumlar çäresini (tehnologiki, biotehniki, ykdysady, dolandyryş, hukuk, halkara, aň-bilim we ş.m.) göz öňünde tutýar.

Suw serişdelerini goramagyň esasy ýörelgeleri:

- öňüni alyş – suwlaryň azalyp we hapalanyp biljek oňaýsyz netijesini öňünden duýdurmak;
- suw serişdelerini toplumlaýyn goramak – suw serişdelerini goraýan anyk çäreler umumy tebigaty goraýyş maksatnamalarynyň düzüm bölegi bolmalydyr;
- hapalanmagyň mahsus bolan şertleriniň, çeşmeleriniň we sebäpleriniň ugurlaryny kesgitlemek;
- suw serişdelerini goramak çäreleriniň netijeliligini ylmy taýdan esaslandyrmak we degerli gözegçiligi alyp barmak.

Suw serişdelerini goramagyň zerur tehnologiki çärelerine önümçilik tehnologiýalaryny kämilleşdirmek, galyndysyz tehnologiýalary ornaşdyrmak degişlidir. Häzirki wagtda suw üpjünçiliginiň aýlawlaýyn ýa-da suwy gaýtadan ulanmak ulgamy ornaşdyrylýar we kämilleşdirilýär. Suwuň hapalanmagynyň doly öňüni almak mümkin däl, şol sebäpli suw serişdelerini goramak üçin akdyrylýan hapa suwlary arassalaýan biotehniki çäreler ulanylýar. Arassalamagyň mehaniki, himiki we biologik usullary bolýar. Akdyrylýan hapa suwlaryň mehaniki arassalaýyş usulynda gözenek, ýaglary tutýan enjamlaryň kömegi bilen eremeýän garyndylar aýrylýar. Agyr bölekler bolsa durlanýan howuzlara çökýär. Mehaniki arassalaýyş usulynda suwdan ere-

meýän garyndylaryň 60-95%-i alynýar. Himiki arassalanyşda ereýän maddalary eremeýän görnüşe geçirýän, olary birleşdirýän, çökdürýän we aýyrýan himiki maddalar ulanylýar. Bu usulda akdyrylýan hapa suwlar ýene-de 25-95% arassalanylýar. Biologik arassalaýyş iki usul bilen amala aşyrylýar. Birinji – tebigy şertlerde – enjamlaşdyrylan magistral we bölünen kanallar arkaly ýörite taýýarlanan meýdanlarda hapa suwlar topragyň üsti bilen süzgüçden geçirilýär. Ikinji – akdyrylýan hapa suwlary tizleşdirilen usulda arassalaýar – çagyl, daş owuntygy, çäge we keramzit ýaly üsti mikrobedenler bilen örtülen öýjükli materiallardan üpjün edilen ýörite biologik süzgüçleriň kömegi bilen amala aşyrylýar. Häzirki wagtda ähli şäherler diýen ýaly arassalaýjy desgalar bilen üpjün edilen, üstesine-de, olar görkezilen usullary toplumlaýyn peýdalanýar. Bu örän ýokary netije berýär.

Köp sanly ýurtlarda suwlary hapalanmakdan goramak meseleleri hökümet derejesinde seredilip başlandy, olary çözmek üçin uly möçberli serişdeler gönükdirildi. Emma käbir ösen ýurtlar özleriniň içerki suw howdanlaryny tertibe salmak üçin özboluşly ugurlary saýlap aldylar. Olar, bir tarapdan, hapalanmagyň öňüni almak ýa-da ýok etmek üçin çäreleri işläp taýýarladylar we ony amala aşyrmak maksady bilen, uly möçberli serişde goýdular, beýleki tarapdan – suw desgalaryny has güýçli hapalaýan kärhanalary ösýän ýurtlara geçirdiler. Bu ösen ýurtlaryň ýagdaýyny gowulandyrmaga kömek etdi, emma dünýä boýunça durýan meseläni çözmedi, sebäbi ösýän ýurtlaryň derýalary we suw howdanlary heläkçilikli hapalanyp başlandy.

Suw meselesini çözmegiň esasy ugurlary: dünýä ummanynyň suwuny süýjülendirip ulanmak, ýerasty suwlary we buzluklaryň suwlaryny peýdalanmakdyr. Dünýäniň umumy suw üpjünçiliginde süýjülendirilen suwlaryň paýy entek ýokary däldir. Ol, esasan, suwy süýjülendirmegiň tehnologiýasynyň gymmatlygy we energiýany köp talap edýänligi bilen düşündirilýär.

Ýerasty suwlary peýdalanmagy çäklendirýän sebäplere aşakdakylar degişlidir:

- Ýeriň çäginde olaryň deň ýerleşmeýändigi;
- Ýerasty duzly suwlary gaýtadan işlemegiň kynçylygy;

- Suw beriji gatlaklaryň çuňlugynyň artmagy netijesinde onuň tebigy dikelmeginiň depgininiň tiz pese düşmegi.

Häzirki wagtda suwy arassa saklamak adamzadyň öňünde durýan esasy meseleleriň biridir. Bu meseläni çözmek üçin suwlaryň hapalanmagynyň öňüni almak, suwy arassalamak üçin täze tehnologiýalary döretmek, suwy köp talap edýän önümçiliklerde ýapyk tehnologiýalary ornaşdyrmak ýaly çäreleri hemme ýerde amala aşyrmak zerurdyr.

Süýji suwuň ýetmezçilik meselesini çözmek üçin şu aşakdaky çäreleri amala aşyrmak zerurdyr:

- Ýerasty suwlary giňden we rejeli peýdalanmaly.
- Deňizleriň arassalanan we süýjeldilen suwlaryny hojalykda giňden peýdalanmaly. Suwy süýjetmegiň tehnologiýasynyň gymmatlygy we energiýany köp talap edýänligi sebäpli, suw üpjünçiliginde süýjeldilen suwlaryň paýy entek ýokary däldir.
- Hojalykda suwlary aýlawlaýyn we rejeli ulanmaly.

6.2. Türkmenistanyň suw baýlyklary, olaryň ýerleşişi we ulanylyşy

Türkmenistanyň Ýewraziýanyň merkezinde ummanlardan uzakda, aram guşaklygyň çöller zolagynda ýerleşmegi onuň az suwlulygyny kesgitleýär. Muňa onuň çäginiň ýer üstüniň gurluşynyň, ýagny onuň meýdanynyň 80%-ini düzlükleriň tutmagy, daglarynyň hem beýikliginiň 2000-2500 metrden geçmän, gar çyzygyna ýetmeýänligi hem täsir edýär. Ýurduň çäginiň köp böleginde ýerüsti suwlar emele gelmeýär. Diňe daglarda ygallaryň köpräk düşmegi we temperaturanyň birneme pesräk bolmagy sebäpli, uly bolmadyk ýerüsti akymlary emele gelýär. Düzlük böleginiň käbir suwy az geçirýän jynslaryndan düzülen ýerlerinde hem az mukdarda ýerüsti suw emele gelýär. Ýurduň çäginde döreýän akym uly derýalaryň döremegi üçin ýeterlik bolman, ol daglyk sebitlerde uly bolmadyk derýalary emele getirýär, düzlüklerde bolsa bugaryp we ýerastyna syzylyp geçip gutarýar.

Türkmenistanda ýurduň çäginden daşardaky beýik daglarda dörän birnäçe iri derýalar bar. Şolar hem ýerleriň köp bölegini suw

bilen üpjün edýär. Ýurduň çäginiň suw bilen üpjünçiligi diňe şol derýalaryň suwlulygy däl-de, eýsem olaryň ýokary we orta akymlarynda suwuň alnyş derejesi bilen hem baglanyşyklydyr. Türkmenistanda jemi 3000 töweregi derýa we wagtlaýyn akymlar bolup, olaryň umumy uzynlygy 14300 kilometrdir. Iri derýalary: Amyderýa, Murgap, Tejen, Etrek we Garagum.

Gurak klimatly Türkmenistan üçin suwuň ähmiýeti bimöçberdir. Asyrlaryň dowamynda gurak tebigy şertlerde ýaşan türkmen halky suwy «dirilik çeşmesi» hökmünde mukaddes saýypdyr, ony berekediň, bolçulygyň girewi hasaplapdyr. Häzirki döwürde hem artýan ilatyň we ösýän ykdysadyýetiň isleglerini kanagatlandyrmakda suwa esasy orun degişlidir. Şol sebäpli suw gorlaryny artdyrmak, rejeli peýdalanmak we goramak meseleleri ýurdumyzyň durmuş-ykdysady syýasatynyň möhüm ugurlarynyň biridir.

Ýurdumyz boýunça alanymyzda ilatymyzy we ähli hojalyk pudaklarymyzy doly üpjün etmek üçin ýeterlik möçberde suw gorlarymyz bar. Şol bir wagtyň özünde suw gorlarynyň ýerleşişi gyradeň däldir. Ähli ýerüsti suw baýlyklarymyzyň 88 göterimini özünde jemleýän Amyderýa ýurduň gündogar böleginden akyp geçýär. Bu bolsa öz gezeginde suwuň doly ýetmezçilik edýän sebitleri üçin gidrotehniki desgalary gurmagy talap edýär. Bu işde Türkmenistanyň Daşoguzdan beýleki welaýatlarynyň suw üpjünçiliginde uly ähmiýete eýe bolan, Amyderýadan gözbaş alýan dünýäniň iň uly emeli suw desgasy bolan Garagum derýasyny görkezmek bolar.

Döwürleýin suwlary ýygnamak we derýalaryň suwlaryny sazlamak hem-de ýylyň dowamynda suwa bolan islegleri doly kanagatlandyrmak maksady bilen ýurdumyzda birnäçe sowma-guýma we derýa hanasyndaky suw howdanlary döredildi. Häzirki wagtda ýurdumyzyň suw hojalyk ulgamynda jemi göwrümi 3,5 *mlrd* kubmetr bolan 16 sany suw howdanlary ulanylýar. «Türkmenistanyň durmuş-ykdysady ösüşiniň 2011–2030-njy ýyllar üçin Milli maksatnamasyna» laýyklykda, ýakyn ýyllarda ýurdumyzda jemi göwrümi 6,7 *mlrd* kubmetrden gowrak bolan suw howdanlaryny gurmak we ozalky ulanylýanlaryň göwrümini artdyrmak göz öňünde tutulýar.

Ýurdumyzyň ykdysadyýetiniň dürli hajatlary üçin zerur bolan ätiýaçlyk gorlaryny artdyrmak maksady bilen ygal we sil suwlaryny toplaýan desgalar gurulýar. Oňa mysal edip Tejen derýasynyň ugrunda Türkmenistanyň we Eýranyň bilelikde guran «Dostluk» suw howdanyny görkezmek bolar. 1250 *miln* kubmetr göwrüme eýe bolan bu suw howdany Ahal welaýatynyň Sarahs we Tejen etraplaryndaky ekerançylyga ýaramly 25 müň gektar ýeri we beýleki bar bolan mümkinçilikleri netijeli peýdalanmaga ýardam berýär. Bu uly göwrümli suw howdany Tejen derýasynyň durnukly akymyny üpjün etmäge, derýada suw joşgunynyň howpuny peseltmäge hem-de sebitiň ekologiýasyny gowulandyrmaga öz täsirini ýetirýär. Häzirki wagtda Lebap welaýatynyň günorta-gündogarynda ýerleşýän «Türkmenistanyň Garaşsyzlygynyň 15 ýyllygy» atly suw howdanynyň göwrümini 3 milliard kubmetre ýetirmek üçin ikinji nobatdakysynyň gurluşygy alnyp barylýar. «Türkmenistanyň durmuş-ykdysady ösüşiniň 2011–2030-njy ýyllar üçin Milli maksatnamasyna» laýyklykda bu suw howdanynda göwrümi 4 milliard kubmetr bolan ikinji böleginiň hem gurluşygy dowam etdiriler. Maksatnama laýyklykda Hanhowuz we Saryýazy suw howdanlarynyň göwrümini giňeltmek boýunça işler alnyp barylýar.

Sil suwlaryny netijeli ulanmak maksady bilen 2010-njy ýylda göwrümi 632 müň kubmetr bolan Bagyr we Gökdepe etrabynyň Ýaňgala obasynyň günortasynda göwrümi bir million kubmetr bolan suw howdanlary işe girizildi. Sil suwlaryny aýawly ulanmak boýunça dag eteklerinde gurulýan howdanlar suw gorlary arkaly üpjünçiligi artdyrmak bilen bir hatarda, dagdan gaýdýan suw akymynyň badynyň peselmegini hem-de ilatly ýerleri, oba hojalyk desgalaryny we ekin meýdanlaryny suwuň basmagynyň öňüniň alynmagyny üpjün edýär. Köneürgenç etrabynda we Kaka etrabynyň Gozgançaý derýajygynda täze suw howdanlary gurulýar hem-de Etrek derýasynda Mämmetköl suw howdany giňeldilýär.

Ýerleriň şorlaşmagy we onuň bilen gös-göni bagly zeý suwlaryny suwarymly ýerleriň çäklerinden daşary äkitmek işi wajyp meseleleriň biridir. Täze döwürde zeý suwlaryny ýurduň demirgazyk-günbatarynda ýerleşýän Garaşor çöketligine ýygnamak, ýerleriň ekolo-

gik we melioratiw ýagdaýyny düýpli gowulandyrmak, toplanan şor suwlary ikilenç ulanmak hem-de azyk bolçulygyny gazanmak maksady bilen «Altyn asyr» Türkmen köli gurulýar. 2009-njy ýylyň 15-nji iýulynda «Altyn asyr» Türkmen kölüniň birinji nobatdakysynyň ulanylmaga berliş dabarasynda hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedow eden çykyşynda «Bu gün biz jana tenekar suwumyzy rejeli peýdalanmak, ýurdumyzyň ekerançylyk ýerleriniň suw üpjünçiligini has-da gowulandyrmak, täze suwarymly ýerleri özleşdirmek boýunça ägirt uly işleri durmuşa geçirýäris» diýip belledi. Türkmen kölüniň ikinji we üçünji tapgyrlary tamamlanandan soň ekerançylyk, maldarçylyk, balykçylyk pudaklary öz ösüşinde goşmaça itergä eýe bolar. Türkmen köli milli ykdysadyýetiň öndüriji güýçleriniň ösmegine uly mümkinçilik berer.

Ýurdumyzyň suw üpjünçilik meselesini çözmekde Hazar deňziniň hem ähmiýeti uludyr. Ýurdumyz dünýäniň iň uly we özboluşly köli bolan Hazar deňzini ekologiýa taýdan goramaga we onuň suw, gazylyp alynýan, biologik baýlyklaryny rejeli peýdalanmaga gönükdirilen toplumlaýyn işleri alyp barýar. Çünki Hazar deňziniň ýurdumyzyň ykdysadyýetinde tutýan orny uludyr. Hazar deňzinde nebitgaz, himiýa senagatlary, deňiz ulagy, balyk we aw hojalygy, syýahatçylyk we dynç alyş ösendir. Deňziň suwunyň ortaça duzlulygy 13 promilden geçmeýär. Şonuň üçin deňziň suwy nebit, nebiti gaýtadan işleýän, himiýa önümçiliklerinde tehniki maksatlar üçin hem-de ajy suwy süýjediji desgalaryň kömegi bilen agyz suwy hökmünde peýdalanylýar. Hazar deňziniň Awaza ýatagynyň suw-mineral we klimatik baýlyklaryny netijeli peýdalanmak maksady bilen hormatly Prezidentimiziň Karary esasynda «Awaza» milli syýahatçylyk zolagy döredildi. «Awaza» milli syýahatçylyk zolagyny, Türkmenbaşy, Hazar, Garabogaz şäherleriniň we Esenguly şäherçesiniň ilatyny agyz suwy bilen doly üpjün etmek maksady bilen, deňiz suwuny süýjediji desgalar işe girizildi. Häzirki wagtda arassa suwuň ýetmezçiligi sebäpli, Balkan welaýatynyň çäginde ýerleşen gurak subtropik ýerler doly we netijeli peýdalanylmaýar. Bu meseläni düýpli çözmek üçin Hazaryň kenarynda deňiz suwuny arassalamak, birnäçe desgalary gurmak boýunça işler alnyp barylýar.

Türkmenistanyň köp böleginde, esasan hem, Merkezi Garagumda we ýurdumyzyň günbatarynda ýerüsti suw ýetmezçilik edýär. Ol çäklerde suw üpjünçiliginiň esasy çeşmesi ýerasty suwlar bilen seýrek ýagýan atmosfera ygallarydyr. Ýurdumyzyň ähli çägi ýerasty suwlara örän baýdyr. Ýerasty suwlaryň uly gorlary Ýasha, Çilmämmetgum, Bathyz, Zähmet, Garabil, Repetek, Jynlygum, Gündogar-Üňüz aňyrsy ýataklarynda jemlenendir. Türkmenistanyň anyklanan ýerasty suw gory gije-gündizde 3 *mln* kubmetrden gowrakdyr. Häzirki wagtda ýerasty suwlaryň diňe üçden bir bölegi ulanylýar. Köpetdag etegindäki düzlüklerde gadymy wagtlarda hem ýerasty suwlar kärizler arkaly çykarylypdyr. Häzirki wagtda bu çäkde ýerleşen ýerasty suwlar skwažinalar arkaly çykarylyp ekerançylykda ulanylýar. Ýerasty suwlaryň gorlaryny artdyrmak we giňden peýdalanmak maksady bilen «Türkmengeologiýa» döwlet korporasiýasy tarapyndan uly işler alnyp barylýar.

Ilatyň arassa agyz suwy bilen üpjünçiligi adamlaryň jan saglygy üçin esasy zerurlyklaryň biridir. Berkarar döwletiň bagtyýarlyk döwründe ýurdumyzyň ähli welaýatlarynda ilatyň agyz suwy üpjünçiligini gowulandyrmak boýunça uly işler durmuşa geçirilýär. Bu durmuşa geçirilýän işler öz gezeginde ýurdumyzyň ähli sebitleriniň ilatyna edilýän jemagat-durmuş hyzmatlarynyň derejesiniň ýokarlanmagyna, raýatlaryň arassa agyz suwy bilen durnukly üpjün edilmegine mümkinçilik berýär.

Ýurdumyzyň ykdysadyýetiniň durnukly ösüşi suw baýlyklarynyň barlygy we ýagdaýy bilen kesgitlenilýär. Ýurdumyzyň bir ýyldaky ýerüsti suw akymlarynyň we ýerasty suwlarynyň umumy ätiýaçlygy 28 milliard m^3 deňdir. Türkmenistanyň Statistika baradaky döwlet komitetiniň maglumatyna görä, 2014-nji ýylda ýurdumyzda 17,5 *mlrd* m^3 arassa suw sarp edildi. Onuň 88,4%-i suwarmak, suwlulandyrmak we oba hojalyk suw üpjünçiligi üçin, 8,3 %-i önümçiligiň hajatlary üçin (oba hojalyk önümçiliginiň hajatlaryndan başga) we 3,3 %-i hojalyk-durmuş we agyz suwuna bolan zerurlyklar üçin peýdalanyldy. Alýan suwumyzyň juda bisarpa ulanylýandygyny hem bellemek gerek. Statistik maglumatlara görä, ýurdumyz boýunça suwarmak, suwlulandyrmak we oba hojalyk suw üpjünçiligi üçin ortaça her ýylda 15-16 *mlrd* m^3 suw

sarp edilýär. Ekin meýdanlarynyň möçberi bolsa 1,6 *mln* gektar. Diýmek, ýylda her gektar ýere 10 *müň*^{3} suw berýäris. Bu bolsa suwuň ulanylyşynyň peýdaly täsir koeffisiýentiniň entek pesligini görkezýär. Elbetde, suwuň köp bölegi ekin meýdanlaryna barýança suwaryş torlarynda hem ýitýär. Şonuň üçin akabalaryň peýdaly täsir koeffisiýentini ýokary götermek üçin çalyşmaly. Eger suwaryş ulgamlarynyň peýdaly täsir koeffisiýentini 0,65-0,70-e ýetirmek başartsa, onda biz diňe goşmaça ýüzlerçe müň *ga* ýeri suwarmakdan başga-da, ýerleriň melioratiw ýagdaýyny hem gowulandyrmaga mümkinçilik dörederdik.

6.3. Türkmenistanda suw baýlyklaryny goramak we rejeli peýdalanmak boýunça alnyp barylýan işler

Türkmen halky öz taryhynyň bütin dowamynda suwa tebigatyň gymmatly peşgeşi, durmuşyň we gülläp ösüşiň baky çeşmesi hökmünde çemeleşipdir. Suwa aýawly çemeleşmek hakyndaky sargytlar nesilden-nesle geçirilip gelinýär. Türkmenleriň ata-babalary çylşyrymly suwaryş ulgamlaryny – kärizleri, howuzlary, ýaplary gurmak sungatyna kämil ýagdaýda erk edip, çöl-beýewanda gülläp ösýän jülgeleri döredipdirler.

Täze döwürde suw baýlyklarymyzy artdyrmak bilen bir hatarda, ony rejeli peýdalanmaga gönükdirilen işler alnyp barylýar. 2020-nji ýyla çenli ýurdumyzyň suwarymly ýer meýdanlaryny 2 million gektara ýetirmek üçin suwaryş ulgamynyň tehniki ýagdaýlaryny ýokarlandyrmak, ýagny onuň peýdaly täsir koeffisiýentini artdyrmak göz öňünde tutulýar. Ilkinji nobatda, suwaryş ulgamynyň peýdaly täsir koeffisiýentini ýokarlandyrmak üçin suwarymly meýdanlaryň toplumlaýyn durkuny täzelemek işleri geçirilýär. Ekerançylykda suwarylyşyň täze tehnologiýalary ornaşdyrylýar hem-de suwarylyşyň däbe öwrülen adaty tehnologiýalary kämilleşdirilýär. Damjalaýyn, ýagyşlaýyn we ýerasty suwaryş usullarynyň ornaşdyrylmagy 30–40 göterime çenli suwy tygşytlamaga, ekinleri suwuň basmagyndan we ýerleriň şorlaşmagyndan goramaga hem-de tekiz bolmadyk ýer-

leri giňişleýin özleşdirmäge mümkinçilik berýär. «Türkmenistanyň durmuş-ykdysady ösüşiniň 2011–2030-njy ýyllar üçin milli Maksatnamasyna» laýyklykda ýurdumyzda suw gurluşyk işleriniň gerimi we depgini barha ýokarlanýar. Maksatnama laýyklykda suw howdanlarynyň göwrümi şu wagtky ýagdaýyndan 2 esse artdyrylmalydyr. Suw serişdelerini goramak we rejeli peýdalanmak meselelerini çözmekde gaýtadan we aýlawlaýyn ulanylýan suwlaryň ähmiýeti uludyr. Häzirki wagtda ýurdumyz boýunça gaýtadan we yzygiderli ulanylýan suwlaryň möçberi 392 $mln\ m^3$-den geçýär. Bu ähli ulanylýan suwlaryň 2,1%-ne deňdir. Geljekde bu usulyň giňden ulanylmagy tebigy çeşmelerden alynýan suwuň möçberini we hapalanyş derejesini azaltmaga esas berer.

Asyrlaryň dowamynda agyr tebigy şertlerde ýaşan türkmen halkynyň suwy «dirilik çeşmesi» hökmünde mukaddes saýandygyny, ony berekediň, bolçulygyň girewi hasaplandygyny, her damja suwuň gyzyldan gymmatly derman saýylandygyny, oňa hormat goýlandygyny, suwuň sarpasynyň belent tutulýandygyny nazara alyp, Türkmenistanyň Hökümetiniň Permany bilen, her ýylyň aprel aýynyň birinji dynç gününde «Suw damjasy – altyn dänesi» baýramçylygy bellenilip geçilýär, şeýle-de bu baýramçylyk türkmen halkynyň Milli baýramçylygy diýlip yglan edildi.

2004-nji ýylyň oktýabr aýynda kabul edilen Türkmenistanyň «Suw hakynda» bitewi Kanuny suw serişdelerini rejeli peýdalanmagyň we goramagyň ähmiýetini ýokarlandyrmaga gönükdirilendir. Guramaçylyk, hukuk, ykdysady we terbiýeçilik taýdan täsir ediş çäreleri bilen bilelikde şu bitewi Kanun suw-ekologiýa babatda hukuk tertibiniň ýola goýulmagyna hem-de Türkmenistanyň ykdysady howpsuzlygynyň üpjin edilmegine ýardam berýär.

Döwlet önümçiliginiň we hususy önümçiligiň, şeýle hem şäher gurluşygynyň ösmeginiň, ilatyň maddy hal-ýagdaýynyň gowulanmagynyň we suwa bolan dürli ugurly hajatlaryň artmagynyň şertlerinde suw serişdelerini rejeli peýdalanmagyň hem-de olary hapalanmakdan, zibillenmekden we egsilmekden goramagyň ylmy taýdan esaslandyrylan has netijeli kadalaryny işläp taýýarlamak we berjaý etmek zerurlygy döreýär.

«Suw hakynda» Türkmenistanyň bitewi Kanunynyň suw serişdelerini goramaga we olaryň zyýanly täsirleriniň öňüni almaklyga bagyşlanan bölüminde şeýle ýazylýar:

92-nji madda. Suw serişdelerini goramagyň wezipeleri:

Ähli suw serişdeleri (suw desgalary) hapalanmakdan, zibillenmekden we egsilmekden goralmaga degişlidir, sebäbi şeýle edilmese, suwuň fiziki, himiki, biologik aýratynlyklarynyň üýtgemegi, olaryň öz-özüni arassalamak ukybynyň peselmegi, suw serişdeleriniň gidrologik we gidrogeologik düzgüniniň bozulmagy netijesinde ilatyň saglygyna zyýan ýetirip biljek, şeýle hem balyk gorlarynyň azalmagy, suw üpjünçiliginiň şertleriniň ýaramazlaşmagy we daşky tebigy gurşaw üçin beýleki amatsyz hadysalar ýüze çykyp biler.

Şu maksatlar bilen Türkmenistanyň Ministrler Kabinetiniň belleýän tertibinde suw goraýyş sebitleri (zolaklary) döredilýär.

93-nji madda. Suw serişdeleri goramagy hem-de olaryň ýagdaýyny we düzgünini gowulandyrmagy üpjün edýän çäreleri geçirmek.

Özüniň işi suw serişdeleriniň ýagdaýyna zyýanly täsir edýän edara görnüşindäki taraplar hem-de şahsy adamlar ýörite ygtyýarly edilen döwlet edaralary we beýleki dahylly edaralar bilen ylalaşylan, suw serişdeleriniň hapalanmakdan, zibillenmekden we egsilmekden goramagy üpjün edýän tehnologik, tokaý-melioratiw, agrotehniki, gidrotehniki, arassaçylyk we beýleki öňüni alyş çärelerini geçirmäge, şeýle hem suw serişdeleriniň ýagdaýyny we düzgünini gowulandyrmak boýunça çäreleri görmäge borçludyr.

94-nji madda. Suw serişdelerini hapalanmakdan we zibillenmekden goramak.

Edara görnüşindäki taraplaryň we şahsy adamlaryň:

- önümçilik, durmuş galyndylaryny hem-de beýleki galyndylaryň we taşlantgylaryň beýleki görnüşlerini suw desgalaryna dökmegi;
- ýaglaryň ýitgileri, himiki, radioaktiw, nebit önümlerini we beýleki önümleri döretmek sebäpli suw serişdeleriniň hapalanmagy we zibillenmegi;
- suw alynýan ýerleriň örtügine, howdanlaryň buz örtügine, suwuň içine düşmegi ýerüsti we ýerasty suwlaryň hiliniň

ýaramazlaşmagyna eltjek önümçilik, durmuş galyndylary, taşlandylary bilen hapalamagy we zibillendirmegi;

- suw serişdelerini dökünler we zäherli himikatlar bilen hapalamagy gadagandyr.

Gazyň, nebitiň, kömrüň we gazylyp alynýan beýleki baýlyklaryň ýataklaryny gözlemek, agtarmak hem ulanmak bilen baglanyşykly buraw we beýleki dag magdan işleri geçirilen mahaly ýerasty suwly gatlaklaryň üsti açylan bolsa, bu işleri geçirýän edara görnüşindäki taraplar olary hapalanmagyň öňüni alýan derejede ygtybarly goraýjy örtük bilen üpjün etmelidir.

Guýularyň ähli görnüşleri düzgünleşdiriji abzallar bilen enjamlaşdyrylmaga degişlidir, işletmäge ýaramly däl ýa-da peýdalanmagy bes edilen guýular petiklenip goýulmaga ýa-da ýok etmäge degişlidir.

Eger senagat we hojalyk-durmuş hajatlary üçin ulanylan suwlary dökmek üçin siňdiriji guýularyň agyz suwy we durmuş maksatly suw üpjünçiligine peýdalanmaga ýaramly suwly gatlagyň hapalanmagynyň çeşmesi bolmagy mümkin bolsa, şeýle guýularyň burawlanylmagy gadagandyr. Siňdiriji guýularyň burawlanylmagyna diňe ýörite ygtyýarly edilen döwlet edaralarynyň şol guýular burawlanyljak sebitde ýörite barlaglary geçireninden soň berýän oňyn netijenamalary bar mahaly ýol berilýär.

Oňat hilli ýerasty suwlaryň känleriniň emele gelýän sebitinde gaty we suwuk galyndylaryň toplaýjylaryny, zibilhanalary gurnamaga, işi ýerasty suwlaryň känleriniň hapalanmagyna sebäp bolup biljek senagat, oba hojalyk we beýleki desgalaryň ýerleşdirilmegine ýol berilmeýär.

95-nji madda. Suw serişdelerini egsilmekden goramak boýunça çäreler:

Derýalaryň, kölleriň, suw howdanlarynyň, ýerasty suwlaryň we beýleki suw çeşmeleriniň amatly düzgünini saklamak, olaryň egsilmeginiň öňüni almak maksady bilen, topraklaryň suw eroziýasyna, gyrmança baglamagyna we ösümlikleriň basmagyna garşy göreş çäreleri geçirilýär.

Edara görnüşindäki taraplaryň we şahsy adamlaryň garamagyndaky ýerasty suwlar alynýan ýerler suwuň derejesini yzygiderli synlap durmak üçin we ulanmagyň barşynda debiti ölçemek üçin suw ölçeýji abzallar bilen enjamlaşdyrylmalydyr.

Ýerasty suwlary goramak çärelerini öz işi ýerasty suwlaryň ýagdaýyna täsir edýän edara görnüşindäki taraplar we şahsy adamlar amala aşyrýar.

Klimat bilen baglanyşykly gurak sebitleriň suw üpjünçiligindäki meseleleri ara alyp maslahatlaşmak üçin 2008-nji ýylyň 13-nji martynda Aşgabatda Merkezi Aziýa döwletleriniň, Mongoliýanyň, Hytaý Halk Respublikasynyň, şeýle hem birnäçe halkara guramalarynyň suw hojalygy boýunça hünärmenleriniň gatnaşmagynda geçirilen maslahata gatnaşyjylara iberen gutlag hatynda hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedow şeýle ýazýar: «Biziň sebitimizde öz halkymyzy we ykdysadyýetiň dürli pudaklaryny ýokary hilli suw bilen doly we yzygiderli üpjün etmek üçin, diňe şu güne däl, eýsem geljek döwürlere hem ýeterlik suw serişdelerimiz bardyr. Suwuň ýetmezçiligi, heläkçilikli suw basmalary we joşgunlary, suw eroziýalary we topragyň şorlaşmagy, suwuň hapalanmagy köp halatlarda onuň tygşytsyz ulanylmagy we başarnyksyz dolandyrylmagy netijesinde döreýär. Bu meseleleri çözmek üçin ýurdumyzda suw gorlaryny artdyrmaga, suwy rejeli peýdalanmaga we goramaga gönükdirilen giň möçberli işler amala aşyrylýar.

Suw hojalyk gurluşyklaryna, şol sanda arassa agyz suwy önümçiligine maýa goýumlarynyň ýylsaýyn artdyrylmagy, köp ilatly ýerlerde dünýä ülňülerine laýyk gelýän suw arassalaýjy desgalaryň gurulmagy, suwuň ätiýaçlyklaryny döretmek, ekerançylyk ýerleriniň şorlaşmagynyň öňüni almak üçin dünýäde deňi-taýy bolmadyk «Altyn asyr» Turkmen kölüniň we oňa ähli welaýatlardan barýan zeý akabalarynyň gurluşygynyň dowam etdirilmegi hem-de ol gurluşyklaryň dünýäniň döwrebap ýokary öndürijilikli, kuwwatly tehnikalary bilen üpjün edilmegi netijesinde ilatymyzyň durmuş-ýaşaýyş şertleri barha gowulandyrylýar.

7. ATMOSFERA HOWASYNY GORAMAK

7.1. Atmosferanyň gurluşy, düzümi we ähmiýeti

Atmosfera diýip Ýer togalagy bilen bilelikde aýlanýan gaz gurşawy hasap edilýär. Bu hasaba laýyklykda atmosfera bilen planeta giňişliginiň araçägi 700 *km*-den 1300 *km*-e çenli aralykda ýerleşýän ekzosferada ýerleşýär. Atmosfera dürli gazlaryň mehaniki birleşmesidir, onda azot – 78,08%, kislorod – 20,95%, argon – 0,93%, kömürturşy gazy – 0,03 %, beýleki (neon, geliý, metan, ksenon, radon, wodorod, azon, ammiak we beýlekilere) gazlara, takmynan – 0,01% degişlidir. Şu gazlardan başga-da, atmosferanyň düzüminde hemişe (4%-e çenli ýa-da 14 müň km^3) suw buglary, ýere golaý gatlakda önümçilik zyňyndylaryndan emele gelýän, senagat we tebigy tozan görnüşindäki dürli hapalar saklanýar. Atmosferanyň howasynda hemişe owunjak bedenler, kömelekler, ösümlikleriň tozanjyklary we beýleki biogen bölejikler bolýarlar. Şeýlelikde, atmosfera howasy dürli gazlaryň çylşyrymly garyşyk erginidir.

Atmosferanyň göwrümi $5,15*10^{15}$ *t* bolup, onuň 50 %-e golaý göwrümi aşaky 5 kilometrlik, 75%-i 10 kilometrlik we 90%-i bolsa 16 kilometrlik gatlagynda jemlenendir.

Atmosferanyň esasy görkezijileri: dykyzlyk, howa, basyş, temperatura we düzümi. Bu görkezijileriň tapawutlylygyna görä atmosferany birnäçe gatlaga bölýärler:

- Troposfera – bu atmosferanyň iň aşaky we has dykyz gatlagy bolup, ol özüne atmosferanyň 80%-e golaý toplumyny we 90%-e golaý çyglylygyny jemleýär. Onuň ýokary araçägi ekwatorda 16-18 *km*, aram guşaklykda 10-12 we polýar giňişliginde 8-10 *km-e* deňdir.
- Stratosfera – bu howanyň dykyzlygynyň gowşaklygy bilen häsiýetlendirilýär. Ol 11-50 *km* aralykda ýerleşýär. Stratosferanyň bir bölegi bolan ozon gatlagy 12-50 *km* aralykda ýerleşýär. 20-25 *km* aralyk ozonyň has dykyz ýeridir.

- Mezosferada howanyň dykyzlygy has gowşakdyr. Şu gatlakda örän güýçli ýeller ýygy-ýygydan gaýtalanýar. Esasy energetiki işi şöhle ýylylyk alşygy bolup durýar. Araçägi 50 – 80 *km* bolup, howanyň temperaturasy –90° -a ýetýär.
- Termosfera – 80–800 *km* aralykda ýerleşip, temperatura +1500° -a ýetýär. Bu gatlak Ýer togalagynda gysga diapozonly tolkunlaryň ýaýramagyna mümkinçilik berýär. Termosferada Günüň ultramelewşe we rentgen radiasiýasy hem-de kosmiki şöhleleriň täsirinde howanyň ionlaşmagy, ýagny Demirgazyk şapagy bolýar.
- Ekzosfera 800–1300 *km* aralykda ýerleşýär. Howanyň temperaturasy +1100° -a ýetýär. Bu gatlakda gazlaryň dykyzlygy has peselýär we gaz bölekleri planetara giňişlige ýaýraýar. Elektrik häsiýetliliginiň esasynda atmosferada neýtrosfera we ionosfera gatlaklaryny hem görkezmek bolar.

Atmosferanyň ähmiýeti aşakdakylardan ybaratdyr:

a) ähli janly bedenleri kislorod bilen üpjün edýär;

b) fotosintez prosesi geçer ýaly kömürturşy gazynyň çeşmesi bolup hyzmat edýär;

ç) janly bedenleri zyýanly şöhlelerden goraýar;

d) Ýer togalagynyň klimatyny sazlaýar (atmosferanyň ýoklugy sebäpli, Aýda temperatura gündiz +170°, gijesine bolsa -170°-a çenli üýtgeýär);

e) Ýer togalagyny meteoritlerden goraýar.

7.2. Atmosferanyň hapalanmagynyň çeşmeleri we onuň öňüni almagyň esasy ugurlary

Atmosferanyň hapalanmagy diýip onda ýaşaýyş gurşawyna oňaýsyz täsir edýän hem-de maddy gymmatlyklara zeper ýetirýän fiziki wekilleriň, himiki maddalaryň ýa-da bedenleriň emele gelmegine aýdylýar. Bellibir manyda hapalanmak diýip iri tehnologiki obýektler tarapyndan howadan alynýan aýry gaz düzümlerini (aýratyn hem, kislorody) hasap etmek bolar. Hapalanmak netijesinde atmosfera düşýän gazlar, tozan, kükürt, gurşun we beýleki maddalar diňe bir adam be-

denleri üçin howp salman, eýsem Ýer togalagynyň köp sanly düzüm bölekleriniň aýlanyşygyna hem oňaýsyz täsir edýär. Atmosferanyň hapalanmagynyň tebigy we emeli çeşmelerini görkezmek bolar. Tebigy hapalanma atmosferanyň düzüminde belli mukdardaky dürli tozanlaryň hemişe bolýanlygy bilen düşündirilýär. Olaryň biri mineral tozan bolup, ol dag jynslarynyň dargamagyndan, wulkanlaryň atylmaklaryndan, tokaý, sähra we torf ýangynlaryndan, gury ýer üstünden, deňiz we umman suwlarynyň bugarmagyndan emele gelýär. Olary, adatça, heläkçilikli häsiýete degişli edip bolar. Wulkan atylanda atmosfera köp sanly gazlar, suw buglary, gaty bölekler, kül we tozanlar taşlanýar. Wulkan hereketi togtandan soň, atmosferadaky gazlaryň umumy deňagramlylygy kem-kemden öňki ýagdaýyna gelýär. Has takygy, 1883-nji ýylda Krakatau (Indoneziýa) wulkany atylanda atmosfera 150 *mlrd* tonna golaý tozan we kül taşlandy. Ownuk tozan bölekleri atmosferanyň ýokarky gatlagynda birnäçe ýylyň dowamynda saklandy. Krakataudan galan gara bulutlar 27 *km*-e golaý beýiklige ýetdi. Wulkanlar atylanda atmosferada ýylylyk hapalanmasy bolup geçýär, sebäbi howa güýçli gyzan maddalar taşlanýar. Iri tokaý ýangynlary hem atmosferany düýpli hapalaýar. Tokaýlaryň ot almagy netijesinde her ýyl ortaça 20-25 $mln\ m^3$ agaç ýanýar.

Älem tozany meteoritleriň atmosferanyň aşak gatlaklaryna girýän mahalyndaky ýanan galyndylaryndan döreýär. Şeýle hem atmosferada hemişe organiki tozan görnüşdäki bakteriýalar, kömelekleriň we ösümlikleriň tozanjyklary, ösümlikleriň we haýwanlaryň turşan we çüýrän galyndylary bolýarlar. Ýer togalagynyň çäginde howanyň tebigy hapalanmasy meteorologiki faktorlaryň we şertleriň hasabyna-da bolup geçýär. Munuň özi, aýratyn-da, çöl we ýarym çöller, sähra zolaklary üçin häsiýetlidir. Gury ýeriň şunuň ýaly sebitlerinde ýygy-ýygydan tozanly apy-tupanlar, tozan gatyşykly güýçli ýeller we ş.m. bolýar.

Türkmenistanda atmosferanyň tozamagyna ýylyň dowamynda ýygy-ýygydan bolup durýan apy-tupanlar sebäp bolýar. Ýokary ortaça ýyllyk apy-tupanly günleriň sany Merkezi Garagumda 110, ýurdumyzyň günbatarynda 50, Garagumuň köp böleginde 30-50, Demirgazyk Türkmenistanda 10-30 güne ýetýär. Özümizdäki ýerli

apy-tupanlardan başga bize Owganystandan, Eýrandan, Arabystan ýarym adasyndan hem tozanly howa gelýär. Olar atmosferada ägirt köp tozan, güýçli ýeller we beýlekiler bilen Günorta Türkmenistanyň ilatyna bellidir. 1953-nji ýylyň 13-nji martynda apy-tupan bolanda, bir gektara 1 tonna golaý, 1968-nji ýylyň 16-njy ýanwarynda 15-den 30 tonna çenli, 1975-nji ýylyň 23-nji dekabrynda 4-6 tonna, 1985-nji ýylyň 19-njy dekabrynda 15 tonna tozan düşüpdi.

Wulkanlaryň atylmagy, tokaý ýangynlary we tozanly tupanlar bilen bagly bolan heläkçilikli ýagdaýlar Ýer togalagynyň ýylylyk deňagramlylygyny az-kem üýtgedýän, ýagtylygy goraýan perdäniň emele gelmegine getirýär. Organiki maddalaryň dargamagy we bölünmegi bilen bagly bolan atmosfera howasynyň hapalanmagy uly bolmadyk ýerli häsiýete eýedir. Atmosferanyň howasynyň tebigy hapalanmagy, daşky gurşawa we janly bedenleriň saglygyna duýarlykly täsir etmeýär. Köp alymlaryň pikirine görä, tebigy (mineral we älem) tozanlar maddalaryň aýlanyşygynda möhüm rol oýnaýar.

Hapalanmagyň emeli çeşmeleri atmosfera üçin has howpludyr. Atmosferany emeli hapalaýan çeşmelere senagat we energetika kärhanalary, ulag, ýaşaýyş jaýlary ýyladýan ulgamlar, oba hojalygy, durmuş galyndylary degişlidir. Antropogen häsiýetli emele gelýän hapalaýjy maddalar minerallaryň jeminiň ýagdaýy boýunça gaty, suwuk we gaz görnüşli toparlara bölünýär. Atmosferany hapalaýjy maddalaryň 90%-i gaz görnüşli zyňyndylaryň paýyna düşýär. Häzirki döwürde dünýäniň senagat kärhanalary tarapyndan atmosfera 1 *mlrd t* gowrak zyýanly maddalar taşlanýar. Bu tebigy serişdeleri gazyp alýan we gaýtadan işleýän hem-de organiki çig mallary peýdalanýan tehnologiýalaryň kämil däldigini subut edýär. Galyndylaryň we zyýanly maddalaryň zyňyndysy her on ýyldan iki esse köpelýär, netijede, tebigatyň öz-özüni dikeltmek mümkinçiligi bozulýar.

Nebit we gaz ýananda atmosfera uly möçberde kömürturşy gazy, dürli kükürtli birleşmeler, azotyň oksidi we beýlekiler düşýär. Atmosfera düşýän bu zyňyndylar infragyzyl şöhleleri ýuwudyp, klimaty amatsyz tarapa üýtgedýär. Tebigy gazy gazyp alýan we gaýtadan işleýän kärhanalar atmosferany uglewodorodlar bilen hapalaýar. Atmosferanyň hapalanmagy, esasan, barlag-agtaryş we burawlama

işleri geçirilende ýüze çykýar. Tebigy gazyň käbir ýataklarynda juda zäherleýji maddalar bolup bilýär, bu bolsa barlag işleri geçirilende, ojaklar özleşdirilende we geçiriji turbalar gurlanda degerli çäreleri hasaba almagy talap edýär. Gaz pudagynyň atmosfera taşlaýan zäherli maddalarynyň az bolmadyk bölegi nebit bilen ugurdaş çykýan gazlaryň paýyna düşýär. Sebäbi köp sanly uzakda ýerleşen ýataklarda ugurdaş çykýan gazy toplamak, taýýarlamak, eltmek we gaýtadan işlemek üçin zerur bolan önümçilikler ýok. Şonuň üçin köp halatlarda ugurdaş çykýan gazlar ýakylýar. Nebit bilen ugurdaş çykýan gazy ýakmak nebiti gazyp alýan sebitler üçin düýpli, daşky gurşaw üçin ählumumy ekologik meseledir. Nebit bilen ugurdaş çykýan gazlaryň ýakylmagy netijesinde her ýyl atmosfera millionlarça tonna kömürturşy gazy, kükürdiň dioksidi, gurum bölekleri ýaly hapalaýjy maddalar düşýär. Tebigy gazdan tapawutlylykda, nebit bilen ugurdaş çykýan gazlaryň düzüminde metan we etandan başga propan, butan we has agyr uglewodorodlar bolan buglar bar. Köp sanly ugurdaş gazlaryň düzüminde, ýerleşýän ýataklaryna baglylykda, uglewodoroda degişli bolmadyk kükürtli wodorod, azot, geliý, argon ýaly maddalar bolýar.

Daşky gurşawy esasy hapalaýjy pudaklara nebiti gaýtadan işleýän önümçilik hem degişlidir. Dünýäde umumy kuwwaty ýylda 4 *mlrd* tonna deň bolan 700-den gowrak nebiti gaýtadan işleýän zawodlar hereket edýär. Onda ulanylýan çig mallar ýerüsti atmosferasynyň goşmaça ýylamagyna, parnik täsiriniň ösmegine, ozon gatlagynyň azalmagyna getirýär. Nebiti gaýtadan işläp bejerýän kärhanalaryň senagat tehnologiýalarynyň daşky gurşawa we adamlaryň saglygyna edýän zelelini howp diýip häsiýetlendirmek bolar. Howpuň häsiýeti hem-de gerimi sarp edilýän nebitiň we ýangyjyň görnüşine, möçberine, olaryň ulanylyş usulyna, tehnologiýanyň howpsuzlyk ulgamynyň derejesine hem-de hapalaýjylary azaltmak boýunça netijeli geçirilýän çärelere bagly. Nebiti gaýtadan işleýän kärhanalaryň atmosfera taşlaýan esasy zyýanly maddalaryna uglewodorodlar, kükürtli gaz, kükürtli wodorod, uglerodyň okisi, ammiak, fenol, azotyň okisi we beýlekiler degişlidir. Bu zyňyndylaryň esasy çeşmeleri bolup nebit, nebit önümleri, ýeňil gaýnaýan dürli zäherli suwuklyklaryň saklanýan

ätiýaçlyk çelekleri, arassalaýjy we käbir tehnologik desgalar (katalitik kreking, bitum önümçiligi), ugurdaş çykýan gazy ýakýan fakel ulgamlary çykyş edýär. Atmosfera taşlanýan zyňyndylar diňe bir howanyň ýylamagyna, parnik täsiriniň ösmegine we ozon gatlagynyň ýukalmagyna däl-de, eýsem örän uly howp salýan gurumly tüsseleriň we kislotaly ygallaryň döremegine getirýär.

Nebit gaýtadan işlenilip alnan önümleriň köp görnüşleri ulanylanda daşky gurşawa uly zelel ýetýär. Şolaryň hataryna ulaglarda ýangyç hökmünde ulanylýan benzin we dizel ýangyçlary degişlidir. Ilatyň ýaşaýyş derejesiniň we maddy-hal ýagdaýynyň ýokarlanmagy, senagatyň we beýleki hojalyk pudaklarynyň ösmegi netijesinde ulagyň ähmiýeti has artýar. Ulaglaryň sanynyň artmagy bilen daşky gurşawa ýetirilýän zelel hem ýylsaýyn ýokarlanýar. Häzirki wagtda awtoulaglar ekologiýanyň iň derwaýys meseleleriniň biridir. Sebäbi ulaglar tarapyndan ýetirilýän zeleliň 90%-i awtoulaglaryň paýyna düşýär. Köp sanly daşary ýurtlarda (Fransiýa, ABŞ, Germaniýa) awtomobil ulaglary atmosfera taşlanýan ähli zyňyndylaryň 50-60%-ini berýär. Berilýän hasaplamalara görä, bir awtoulag bir ýylyň dowamynda atmosfera 600–800 *kg* uglerodyň oksidini, 200 *kg*-a golaý ýanmadyk uglewodorody we 40 *kg*-a golaý azotyň oksidini taşlaýar. Awtoulaglaryň işlenen gazlarynyň düzüminde 280-e golaý zyýanly maddalar bar. Awtoulaglaryň işlenen gazlaryndan çykýan tozan, tüsse, gurum atmosferany esasy hapalaýjylar bolup durýar. Bu hapalaýjylar azotyň dioksidi (NO_2) bilen garyşyp, şäherlerde fotohimiki tüssäni emele getirýär. Daşky gurşawa ýetirilýän zeleliň derejesine ulanylýan ýangyjyň hili täsir edýär. Şol sebäpli ekologik taýdan howpsuz, oktan sany ýokarlanan benzinleriň öndürilişine we peýdalanylyşyna doly geçmek zerur bolup durýar. Howa gämilerini herekete getirijileriň işläp zyňýan gazlary atmosfera oňaýsyz täsir edýän esasy meseleleriň biridir. Bu zyňyndylar iki sany ekologik meseläni ýüze çykarýar. Birinji mesele, howa menzilleriniň golaýyndaky atmosferanyň hapalanmagy, ikinjisi bolsa, ählumumy mesele bolan parnik netijesi we ozon gatlagynyň bozulmagy. Taşlanýan gazlaryň düzümine girýän esasy hapalaýjy maddalara azotyň we uglerodyň oksidi, kükürt, doly ýanmadyk uglewodorodlar we gurum degişlidir. Deňiz we derýa ulaglary

8. Sargyt № 526.

hem howany kömür, mazut we beýleki agyr ýangyçlaryň galyndylary bilen hapalaýar.

Radioaktiw maddalar adamlar, haýwanlar we ösümlikler üçin has howply diýlip hasap edilýär. Bu howply maddalar atom, wodorod we neýtron ýaraglaryň synagynda, termoýadro ýaraglaryny taýýarlaýan dürli önümçiliklerde, radioaktiw maddalary ulanýan kärhanalarda, atom galyndylarynyň saklanýan ýerlerinde, ýadro ýangyjyny öndürýän we ulanýan kärhanalarda ýüze çykýar. Hünärmenler uzak ýyllaryň dowamynda ýadro energiýasyny energetiki ýetmezçiligi ygtybarly çözüp biljek ýeke-täk energiýanyň görnüşi diýip anyk kesgitlediler. AES bütinleý howpsuz, tebigy gurşawa we ilatyň saglygyna hiç bir oňaýsyz täsir etmeýär diýip subut etdiler. Bu gün bolsa AES gurmak, hereket etmek we sökmek döwri, şol sanda radioaktiw galyndylar ýadro howpsuzlygyna düýpli gorky döredýär. Ýadro önümçiliginiň ähli tapgyry elmydama gözegçilikde saklanýan hem bolsa, daşky gurşawa bellibir derejede radioaktiw taşlandylar düşýär. Radioaktiw galyndylary uzak wagt ekologiýa taýdan howpsuz saklamak we gömmek meselesini üpjün etmek hem örän çylşyrymly we kyn. Ýadro howpsuzlygynda iň uly howp AES bolup biljek heläkçilikdir. Häzirki wagta çenli AES radioaktiw syzmagy ýüze çykan 160-dan gowrak ýagdaýlar hasaba alyndy. Şolaryň hataryna Çernobyl we Fukusimo – 1 stansiýalarda bolup geçen agyr heläkçilikler hem degişlidir. Howa ýaýran radionuklidler bedene düşüp, adamyň ýaşaýyş üçin wajyp organlaryna degýär. Köp sanly täze alamatlaryň ýüze çykmagy netijesinde, onuň täsiri diňe häzirki ýaşaýanlara däl, eýsem geljekki nesillere hem geçýär. Radioaktiw hapalanmagyň uly bolmadyk sebitlerinde hem akganlylyk kesellerine sezewar bolýan adamlaryň sany artýar.

Oba hojalygynda peýdalanylýan ýerlerde bolup geçýän ýel eroziýasy, pagtaçylykda ulanylýan dürli himikatlar, gowaçanyň ýapragyny düşürmekde sepilýän defoliantlar ýurdumyzyň howasynyň arassaçylygyna ýaramaz täsir edýärler.

Atmosferanyň hapalanmagy bilen göreşmek meselesi bütindünýä meselesidir. Litosferadaky ýaly, serhetler atmosferada bolmaýar. Howa hemişelik aýlanyşykda, hereketde bolýar. Şol sebäpli

howanyň arassalygy üçin, hemme ýerde, dünýäniň ähli ýurtlarynda göreşmek gerek. Atmosferanyň hapalanmagynyň derejesini azaltmak we öňünden duýdurmak üçin çäreleriň şu aşakdaky ugurlaryny geçirmek zerurdyr:

- Sanitar-tehniki çäreler: tüsse çykarýan belent turbalary gurmak; önümçilikde gazy we tozanlary arassalaýjy enjamlary oturtmak; tehnologik we ulag enjamlaryny germetizirlemek.
- Tehnologik çäreler: resurslary rejeli peýdalanýan täze tehnologiýalary döretmek, çig mallary arassalaýan we olary gaýtadan işlemäge taýýarlaýan täze usullary döretmek, önümçilik işlerini awtomatlaşdyrmak;
- Ýerleşdiriş çäreleri: senagat kärhanalaryň töwereginde sanitar-gorag zolaklaryny döretmek, ýeliň ugruny hasaba alyp, senagat kärhanalaryny amatly, ýagny dogry ýerleşdirmek, örän howply zyňyndysy bolan kärhanalary şäherden daşyna çykarmak, şäherleri baglyga öwürmek, şäheriň gurluşygyny dogry we rejeli alyp bermek;
- Barlag – gadagan çäreleri: zyňyndylaryň rugsat bererlikli möçberiniň çäklerini bellemek, zyňyndylaryň barlagyny awtomatlaşdyrmak.

7.3. Türkmenistanda atmosferanyň hapalanmagynyň we howanyň üýtgemeginiň öňüni almak boýunça amala aşyrylýan işler

Senagatyň we energetikanyň güýçli depginde ösmegi netijesinde Ýer togalagy boýunça klimatyň üýtgemek howpy döredi. Klimatyň üýtgemegine täsir edýän esasy sebäplere hojalyk işi netijesinde atmosfera örän köp mukdarda howany ýyladyjy parnik gazlarynyň taşlanmagy degişlidir. Parnik gazlarynyň, ýagny uglerodyň dioksidiniň, suw buglarynyň, ozonyň atmosferada toplanmagy klimatyň amatsyz tarapa üýtgemegine getirýär. Parnik gazlarynyň atmosferadaky möçberiniň artmagy howa temperaturasynyň ýokarlanmagyna getirýär. Berilýän maglumatlara görä, soňky 100 ýylyň

dowamynda Ýer togalagy boýunça orta ýyllyk temperatura 0,7 dereje ýokarlandy. Alymlaryň hasaplamalaryna görä, parnik gazlarynyň atmosferadaky mukdarynyň şeýle derejede yzygiderli artmagy her 10 ýylda temperaturanyň 0,5 derejede ýokarlanmagyna getirer. Klimatyň üýtgemegi adamlaryň azyk, durmuş we emläk howpsuzlygyna, tebigy baýlyklaryň ýagdaýyna we döwletleriň durnukly ösüşine oňaýsyz täsirini ýetirýär.

XX asyryň ahyrynda adamzat klimatyň üýtgemegi bilen baglanyşykly çylşyrymly we çendenaşa howply ekologik meseleleri çözmek zerurlygyna düşünip, bu ugurda düýpli işleri geçirip başlady. Ženewada 1979-njy ýylda geçirilen Bütindünýä klimat konferensiýasynda dünýä boýunça klimatyň esasy maksatnamasy kesgitlendi. Atmosferanyň düzüminde parnik gazlarynyň yzygiderli artmagy netijesinde döreýän howply ýagdaýlary nazara alyp, Halkara bileleşigi 1992-nji ýylda Rio-de-Žaneýroda BMG-niň klimatyň üýtgemegi baradaky çäklendiriji Konwensiýasyna gol çekmek boýunça ylalaşyga geldi. Konwensiýanyň maksady atmosferada parnik gazlarynyň toplanmalaryny durnuklaşdyrmak we klimatyň mümkin bolan üýtgemeleriniň öňüni almakdan ybaratdyr. Bu çäklendiriji konwensiýanyň agzalary klimatyň üýtgemegine degişli meseleleri has netijeli çözmek maksady bilen 1997-nji ýylda Kioto beýanyny kabul etdiler. Kiota beýanyna laýyklykda, senagat taýdan ösen we geçiş ykdysadyýetli döwletler üçin atmosfera taşlanýan parnik gazlaryny azaltmagyň anyk möçberi kesgitlendi. 2011-nji ýylda BMG-niň klimatyň üýtgemegi boýunça Durban şäherinde geçiren konferensiýasynda täze ylalaşyklar kabul edilýänçä Kiota beýanynyň hereketlerini uzaltmak netijesine gelindi. Klimatyň üýtgemegi bilen baglanyşykly ekologik meseleleri çözmek maksady bilen Türkmenistan BMG-niň Klimatyň üýtgemegi baradaky çäklendiriji konwensiýasyna we ozon gatlagyny goramak boýunça Wena konwensiýasyna goşuldy. Bu konwensiýalara goşulmak bilen Türkmenistan howanyň üýtgemegi boýunça meýilnamalary işläp taýýarlamaga we amala aşyrmaga işjeň gatnaşýar.

Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedow ekologiýa durnuklylygyny we howpsuzlygyny üpjün etmek, aýratyn

hem, howanyň üýtgemegi bilen baglanyşykly meselelere uly ähmiýet berýär hem-de olary çözmek bilen baglanyşykly giň möçberli işleri amala aşyrýar. Türkmen jemgyýetiniň ösüşini tebigy gurşawyň ösüşi bilen sazlaşykly alyp gitmek, ýaşaýşyň ekologiýa taýdan arassa gurşawyny döretmek maksady bilen 2012-nji ýylyň iýun aýynda «Howanyň üýtgemegi boýunça Türkmenistanyň Milli strategiýasy» kabul edildi. Hormatly Prezidentimiz 2012-nji ýylda Braziliýanyň Rio-de-Žaneýro şäherinde geçirilen BMG-niň durnukly ösüş boýunça «Rio +20» maslahatynda eden çykyşynda «Howanyň üýtgemegi boýunça Türkmenistanyň Milli strategiýasynyň» maksadyny we ähmiýetini beýan edip, howanyň üýtgemegi bilen baglanyşykly meseleleri çözmek boýunça Aşgabatda BMG-niň Sebitara merkezini döretmek baradaky teklibi hödürledi. Dünýä jemgyýetçiliginiň giň goldawyna eýe bolan bu teklibi üstünlikli we netijeli amala aşyrmak maksady bilen, täze milli maksatnamalar işlenilip taýýarlanyldy. Täze maksatnamalarda tebigy gurşawa ýetirilýän zelelleriň sebäplerini we çeşmelerini bilmek, olaryň öňüni almak göz öňünde tutulýar. Ýurdumyzda ekologiýa we howanyň üýtgemegi bilen baglanyşykly halkara maslahatlar geçirilýär. Has takygy, ekologiýa hyzmatdaşlygynyň wajyp ugry bolan Aral deňzini halas etmek meseleleri boýunça 2013-nji ýylyň 27–28-nji martynda Daşoguz şäherinde «Aralyň ekologiýasy: durnukly ösüş we halkara hyzmatdaşlygy» atly halkara maslahaty geçirildi.

Atmosferanyň ýokarky gatlagynda Günüň ultramelewşe şöhleleriniň täsiri netijesinde kislorod ozona öwrülýär. Ozon ýer atmosferasynyň örän az bölegini tutýan hem bolsa, onuň ähmiýeti bimöçberdir. Ozonyň uly bölegi atmosferanyň ýokarky gatlagynda, ýer üstünden 10 we 40 *km* aralygynda ýerleşýär. Bu ýer stratosfera diýlip atlandyrylýp, onda atmosfera ozonynyň 90%-i jemlenendir. Ozon gatlagynyň bolmagy adamlaryň saglygyna we ähli janly bedenleriň ýaşaýşyna howp salýan şöhleleri siňdirmäge ýardam edýär. Ozon özboluşly süzgüç bolup, ol Günüň ultramelewşe we elektromagnit şöhlelerini saklaýar. Şeýle hem ozon hapalaýjy jisimleri Ýer atmosferasyndan çykarmaga kömek edýär. Häzirki wagtda ozon gatlagynyň

galyňlygyna adamlaryň hojalyk işi oňaýsyz täsir edýär. Atmosfera taşlanýan zyýanly maddalar, has takygy, freonlaryň, aerozollaryň, azotyň oksidleriniň we beýlekileriň täsiri netijesinde gatlagyň gorag hereketi ýaramazlaşýar.

Geçirilen ylmy-derňew işler netijesinde giňden ulanylýan birnäçe himiki maddalaryň ozon gatlagy üçin çendenaşa howpludygy ýüze çykaryldy. Ozon gatlagynyň kemelýändigininiň ylmy taýdan tassyklanmagy halkara bileleşiklere ozon gatlagyny goramak maksady bilen anyk çäreleri kabul etmegiň ugurlaryny kesgitlemek üçin hyzmatdaşlygyň möhümdigini subut etdi.

7.4. Türkmenistanda atmosfera howasynyň hapalanmagyny azaltmak boýunça durmuşa geçirilýän çäreler

Türkmenistanda atmosfera howasyny arassa saklamak boýunça uly işler edilýär. Ýurdumyzda her bir gurulýan senagat, ulag, oba hojalyk we beýleki desgalar tebigy gurşawy, şol sanda atmosfera howasyny hapalamazlyk üçin zerur bolan häzirki zaman enjamlary bilen üpjün edilýär. Öňden işläp gelýän kärhanalaryň durky täzelenende, olaryň ekologiýa babatynda dünýä ülňülerine laýyk gelmegi gazanylýar. Bellibir derejede atmosferany hapalaýan kärhanalar uly ilatly ýerlerden göçürilýär;

Raýatlaryň we geljekki nesilleriň abadan durmuşyny üpjün etmekde möhüm ähmiýete eýe bolan «Howanyň üýtgemegi boýunça Türkmenistanyň Milli strategiýasyna» laýyklykda ýurdumyzyň durmuş-ykdysady ösüşine howanyň üýtgemeginiň täsirine durnuklylygy ýokarlandyrmak maksady bilen, howanyň duýulýan we garaşylýan üýtgemelerine uýgunlaşmak boýunça çäreleriň biri bolan Türkmenistanyň Milli tokaý maksatnamasy kabul edildi. Milli tokaý maksatnamasy Howanyň üýtgemegi boýunça Türkmenistanyň Milli strategiýasynyň düzüm bölegidir. Milli tokaý maksatnamasynda 2013–2020-nji ýyllarda dag, çöl, kenarýaka tokaýlaryny, ekerançylyk ýerlerinde baglary, şeýle hem tokaý zolaklaryny döretmek babatda öňde durýan wezipeler, anyk ýerine ýetirilmeli işler görkezilen. Milli strategiýada bellenilişi ýaly,

ýurdumyzyň çäklerinde tokaý hojalygy azyk önümleriniň, saglygy goraýyş we boýag önümçiligi, bezeg ösümlikleri, ösümlikleriň dürli görnüşleriniň tohumlary üçin çig malyň çeşmesi hökmünde özboluşly gymmatlyga eýedir, şeýle hem tokaýlar uglerody – zyňyndy gazlary esasy özüne siňdiriji serişdeler bolup durýarlar. «Türkmenistanyň Milli tokaý maksatnamasyna» laýyklykda Daşoguz welaýatynda çölleşmäniň garşysyna göreşmek üçin tokaý zolagy döredilýär. Sebitiň ekologiýa ýagdaýyny gowulandyrmak üçin Sarygamyş kölüniň gündogarynda, Bötendag belentliginiň töwereginde 20 müň gektar ýerde tokaý zolagy döredilýär. Ol ýerde tapgyrlaýyn döredilýän çerkez, gandym, ojar, sazak ýaly çöl ösümlikleriniň we saýaly agaçlaryň tokaý zolagy sebiti Aral tarapyndan gelýän duzly tozanlardan gorap saklamaga hem-de howanyň arassalanmagyna ýardam berer. Garagumuň jümmüşinde döredilen «Altyn asyr» Türkmen köli, ekologik howpsuzlygy üpjün edýän innowasion tehnologiýaly önümçilikleriň döredilmegi ýurdumyzda atmosfera howasynyň tämizligini gorap saklamaga we howanyň üýtgemeginiň öňüni almaga mümkinçilik berýär.

2016-njy ýylyň 9-njy aprelinde güýje giren «Atmosfera howasyny goramak hakynda» Türkmenistanyň Kanuny atmosfera howasyny hapalaýjy maddalaryň zyňyndylaryndan goramagyň hukuk we guramaçylyk esaslaryny kesgitleýär hem-de ekologiýa howpsuzlygyny üpjün etmäge, hojalyk we beýleki işleriň daşky gurşawa hem-de ilatyň saglygyna ýetirýän zyýanly täsiriniň öňüni almaga gönükdirilendir. Arassalygyny saklamak baradaky gatnaşyklary kadalaşdyrýar. Kanunyň 3-nji maddasyna laýyklykda atmosfera howasynyň goragy aşakdaky esasy ýörelgeleriň esasynda amala aşyrylýar:

1) her bir adamyň amatly daşky gurşawa bolan hukugyny, ilatyň ömrüni we saglygyny goramagyň ileri tutulmagyny üpjün etmek;

2) atmosfera howasyny goramak babatda döwlet dolandyryşy we atmosfera howasyna hapalaýjy maddalaryň, zyňyndylaryň hem-de oňa fiziki taýdan zyýanly täsirleriň döwlet düzgünleşdirilişi;

3) atmosfera howasynyň hapalanmagynyň we daşky gurşawa zyýan ýetirilmeginiň öňüni almak;

4) atmosfera howasyna hapalaýjy maddalaryň zyňyndylaryny kadalaşdyrmak;

5) atmosfera howasyny goramak meselelerini ylmy esasda çözmek;

6) atmosfera howasyny hapalaýjy maddalaryň zyňyndylaryny peseltmek maksady bilen energiýa tygşytlaýjy we (ýa-da) serişde tygşytlaýjy tehnologiýalary, iň oňat elýeterli tehniki usullary ornaşdyrmak we peýdalanmak;

7) atmosfera howasynyň ýagdaýy, oňa fiziki taýdan zyýanly täsirler we ony goramak boýunça görülýän çäreler baradaky ekologiýa maglumatyň elýeterliligi;

8) atmosfera howasyny goramak hakyndaky Türkmenistanyň kanunçylygynyň bozulmagy üçin jogapkärçilik we hojalyk hem-de beýleki işiň netijesinde atmosfera howasynyň hapalanmagy sebäpli ýetirilen zyýanyň öwezini dolmak.

Görkezilen ýörelgeleriň doly amala aşyrylmagy Türkmenistanyň atmosfera howasynyň doly arassa bolmagyna, ilatyň jan saglygynyň has berk bolmagyna getirer.

Türkmenistanda howanyň arassalygyny saklamak maksady bilen aşakdaky çäreler durmuşa geçirilýär:

- Türkmenistanyň howa basseýniniň hasaplanylyşyna gözegçilik (monitoring) geçirilýär. Howanyň hasaplanylyşyna gözegçilik edýän tejribehanalar, ýurduň uly şäherlerinde ýerleşip, atmosfera howasynyň hiline yzygiderli gözegçilik edýärler. Ýygnalýan maglumatlar çöller, ösümlik we haýwanat dünýäsi milli institutynyň ekologiýa monitoringiniň ylmy-önümçilik merkezinde seljerilýär we gündelik habarnamalarda çap edilýär.
- Gozganmaýan hapa goýberiji çeşmeleriň zyňyndylary barlanylýar we hasaba alynýar. Tebigaty goramak kanunçylyklaryny bozan adamlar, şol sanda wezipeli adamlar düzgün--tertip we jenaýat jogapkärçiligine çekilýärler.
- Awtoulaglaryň we kärhanalaryň zyňyndylaryna yzygiderli gözegçilik amala aşyrylýar.
- Atmosfera howasyny goramaga zerur möçberde maýa goýumlary goýberilýär.
- Ýurtda ekologiýa ýagdaýyny gowulandyrmak üçin iş ýüzünde geçirilýän çärelere mysal edip, köpsanly kärhanalaryň (sement, asfalt, pagta arassalaýjy zawodlar we beýlekiler) durkunyň täzelenendigini we şäheriň daşyna göçürilendigini, şäheriň ýyladyş edaralarynyň ekologiýa taýdan arassa, gaz ýangyjyny ulanmaga geçirilendigini, täze, ekologiýa taýdan arassa häzirki

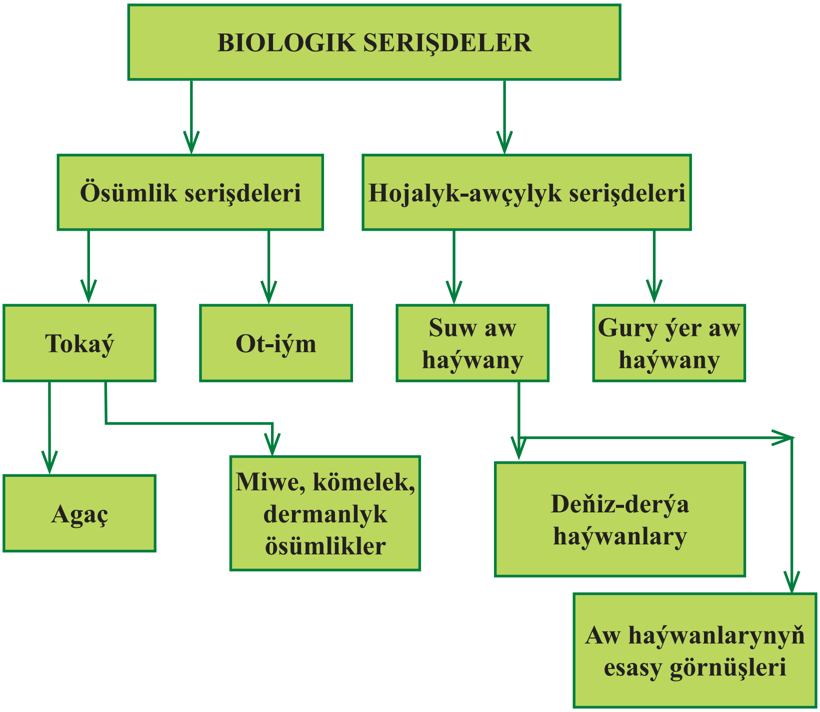
zaman tärlerini ulanýan senagat desgalarynyň gurlandygyny, ýurduň ilatly ýerleriniň bagy-bossanlyga öwrülendigini, olaryň daşynda «Gök guşagyň» döredilendigini görkezmek bolar.

8. BIOLOGIK BAÝLYKLARY WE LANDŞAFTLARY GORAMAK. DÖWLET TARAPYNDAN AÝRATYN GORALÝAN TEBIGY ÝERLER

8.1. Biologik baýlyklaryň ähmiýeti, olary rejeli peýdalanmagyň we goramagyň zerurlygy

Biologik baýlyklar diýlip Ýer togalagynyň ösümlik örtügine we haýwanat dünýäsine aýdylýar. Biosferanyň kadaly ýagdaýyny, onuň öz wezipelerini doly ýerine ýetirmegini hem-de töwerekdäki gurşawyň durnuklylygyny üpjün etmek, biotik birleşmeleriň ähli toparlary üçin amatly ýaşaýyş şertlerini döretmezden mümkin däldir. Biologik baýlyklaryň ähmiýetini onuň köpdürlüligi kesgitleýär. Biologik dürlülik – bu Ýer togalagyndaky ähli ösümlikleriň, janly-jandarlaryň köp görnüşliligidir. Bu düşünje görnüşiň çäklerindäki, görnüşleriň arasyndaky dürlüligi we ekoulgamlaryň dürlüligini özüne birleşdirýär. Biodürliligi ýitirmek bolsa, diňe adamyň abadan ýaşamagyna däl-de, eýsem onuň dowam etmegine hem howp salýar. biologik serişdeler adamlaryň maddy we ruhy eşretleriniň çeşmesidir. Biologik serişdeler tükenikli we dikeldip bolýan tebigy baýlykdyr.

Ýer togalagynyň biologik serişdeleriniň agramy 1300 *mlrd t* deňdir. Ýer togalagynyň ähli biologik baýlygynyň 97%-i ösümlik we diňe 3%-i haýwanat dünýäsiniň paýyna düşýär. Biologik serişdeleriň umumy göwrüminiň 97,3%-i gury ýerde we 2,7%-i dünýä ummanlarynda ýerleşýär. Biologik serişdeler flora (fitomassa) we fauna (zoomassa) bölünýärler. Flora tokaý, ot-iým, umman azyklary (deňiz suw otlary) degişli. Ot-iým serişdeleri oba hojalykda peýdalanylýan we sürüm, miwe-gök ekinzarlyk, bag-bakja hem-de ot ýatyrylýan ýerlere bölünýär. Häzirki wagtda medeni ösümlikleriň 6 müňden gowrak görnüşi hasaba alyndy. Emma olaryň diňe 80-90 görnüşi has



5-nji şekil. Biologik serişdeleriň görnüşleri

ýaýrandyr. Olara bugdaý, şaly, mekgejöwen, arpa, gowaça we beýlekiler degişlidir. Ýabany florada, esasan, tokaý ösümlikleri agdyklyk edýär. Dünýäniň tokaý serişdeleri iki sany esasy görkezijiler bilen häsiýetlendirilýär: tokaýlaryň tutýan meýdany (4,5 *mlrd ga*) we agaç gory bilen (330 *mlrd* m^3).

3-nji tablisa

Ýer togalagynyň biomassasynyň düzümi we olaryň ýerleşişi

Serişdeleriň görnüşi	**Agramy, *mlrd tonna***	**Ýer togalagynyň biomassasyna bolan gatnaşygy, %**	**Tutýan meýdany, *mlrd ga***	**Biomassalaryň meýdan birligine düşüşi, *t/ga***
1	2	3	4	5
Ýer togalagynyň biomassasynyň jemi	1 300	100,0	51	25,5
Gury ýeriň bioagramy	1 265	97,3	15	84,4

1	2	3	4	5
Gury ýeriň fitomassasy	1 237	95,1	15	82,5
Şol sanda tokaý	1 077	82,8	4,5	239,3
Gury ýeriň zoomassasy	28	2,1	15	1,9
Dünýä ummanynyň biomassasy	35	2,7	36	1,0
Şol sanda balyk	0,5	0,04		0,014

Tebigatda we adamyň durmuşynda tokaýlara esasy orun degişlidir. Dünýäde tokaýlar (şol sanda, adamlar tarapyndan ekilen) 40 *mln* km^2 meýdany, ýagny gury ýeriň 3\1 bölegine ýakynyny tutýar. Ähli tokaýlaryň 30 %-i pürli, 70 %-i ýaprakly agaçlardyr. Agaçlar gadymdan bäri gurluşyk we beýleki pudaklar üçin çig mal hökmünde ulanylyp gelinýär. Häzirki wagtda hem bu maksatlar üçin agaçlara bolan isleg yzygiderli artýar. Şeýle hem müňlerçe ýyllaryň dowamynda sürüm ýerleriniň meýdanyny artdyrmak üçin tokaýlar çapyldy. Diňe soňky 200 ýylda Ýer togalagynyň tokaý meýdany iki esse azaldy we tokaýdan mahrum bolmak meselesi howply derejä ýetdi. Onuň bilen bolsa toprak eroziýasynyň artmagy we atmosferanyň kislorod gorunyň azalmagy baglanyşykly.

Dünýä tokaýlary giňişligi boýunça iki sany uly guşaklygy emele getirýär – demirgazyk we günorta. Demirgazyk tokaý guşagy aram we biraz sowuk, subtropik klimatly zolakda ýerleşýär. Oňa dünýä tokaý giňişliginiň we agaç gorlarynyň ½ düşýär. Bu ýerde esasy agaç, ilki bilen aýratyn gymmatly pürli agaçlary taýýarlamak işleri alnyp barylýar. Ýokary derejede ulanylýandygyna garamazdan, tokaýy dikeltmek we ösdürmek işleri netijesinde (ABŞ, Kanada, Finlýandiýa, Şwesiýa) demirgazyk guşaklygyň umumy tokaý meýdany azalmaýar. Günorta tokaý guşagy, esasan, tropik we ekwatorial klimatik zolakda ýerleşýär. Bu guşaga dünýä tokaý giňişliginiň we agaç gorlarynyň ½ düşýär. Öňki wagtda ol, esasan, odun hökmünde ulanylypdyr, soňky wagtlarda bolsa onuň Ýaponiýa, Günbatar Ýewropa ýurtlaryna we ABŞ-a eksporty birnäçe esse artdy. Şeýle hem Günor-

ta tokaý guşaklygyna birnäçe ýüz ýyllaryň dowamynda ekerançylyk ulgamynda sürmek üçin arassalanýan ýer işleriniň geçirilmegi we öri maldarçylygynyň san taýdan has artmagy uly zelel ýetirýär. Hemişe gök öwüsýän çygly tropik tokaýlar 1 *mlrd ga* gowrak meýdany eýeleýär, üstesine-de, onuň meýdanynyň ýarysyndan gowragy Latyn Amerikasynda ýerleşýär. Emma Latyn Amerika we Aziýa tropik tokaýyň eýýäm 40%-ini, Afrika bolsa 50%-ini ýitirdi. Tropik tokaýlary goramak maksady bilen, BMG-niň ýolbaşçylygynda uly işler amala aşyrylýar. Häzirki güne çenli bu işler ýokary netije berenok. Şol sebäpli tokaý serişdelerini rejeli ulanmak çäreleri iň wajyp mesele bolup durýar. Tokaýlaryň tutýan meýdany boýunça Russiýa, Kanada, Braziliýa, ABŞ, Kongo Demokratik Respublikasy, Awstraliýa, Hytaý, Indoneziýa, Peru, Boliwiýa tapawutlanýar.

Ösümlikleriň Ýer togalagynda tutýan orny we ähmiýeti aşakdakylardan ybaratdyr:

- atmosferany kislorod bilen üpjün edýär, onuň gaz düzümini saklaýar we janly-jandarlaryň arasyndaky gaz çalşygyna gatnaşýar;
- howany çyglandyryp, klimata täsir edýär;
- atmosferadaky himiki hapalaryň bir bölegini kabul etmek bilen ony arassalaýar;
- topragy döredýär, topragyň hasyllylygyny ýokarlandyrýar;
- topragy suw we ýel eroziýasyndan, sillerden, süýşmelerden, kenarlaryň opurylmagyndan we beýleki geologik ýagdaýlardan goraýar;
- suw serişdeleriniň akyş kadasyny sazlaýar we arassalygyny saklaýar;
- dag jynslarynyň döremegine gatnaşýar;
- adamlar we beýleki janly bedenler üçin iýmit çeşmesi bolup hyzmat edýär;
- dürli görnüşli hojalyk pudaklaryny çig mal bilen üpjün edýär;
- gurakçylygyň we epgekleriň ýaramaz täsirini gowşadýar, süýşýän çägeleri saklaýar;
- kadaly sanitar-gigiýenik şertleri döredýär, adamyň ruhy dünýäsine oňaýly täsir edýär we ägirt uly rekreasion mümkinçilik berýär.

Tokaýlaryň töwerekdäki gurşawa täsiri köpdürlüdir we olaryň esasylary aşakdakylardyr:

Ýer togalagynyň tokaýlarynyň meýdanynyň azalmagy atmosferada kömürturşy gazynyň köpelmegine, netijede, klimatyň bütindünýä ýylamagyna ýardam edýär;

Şeýle hem tokaýlar agajyň we köpdürli beýleki gymmatly çig mallaryň çeşmesidir. Tokaýlar 30 müňden gowrak önüm öndürmek üçin çig mal berýär.

Agaçlary çapmak adamzat jemgyýetiniň döran döwründen başlanýar, ol onuň ösmegi bilen barha artypdyr, sebäbi agaja we onuň beýleki önümlerine bolan isleg hem ýokarlanypdyr. Soňky 10 müň ýylda dünýäde tokaýlaryň 3\2 bölegi çapylypdyr. Şonuň üçin adamyň öňünde tokaý bolsa, yzynda çöl galýar diýen atalar sözi döräpdir. Taryhy döwürde 500 million gektar tokaýly ýerler hasylsyz çöllüge öwrülipdir. Tokaýlaryň has çalt depginler bilen çapylmagy netijesinde, tokaý çapylan ýerleriň meýdany agaç ekilen meýdanyndan ep-esli artykdyr.

Tokaýlary goramagyň esasy wezipesi olary rejeli peýdalanmak we dikeltmekdir. Tokaýlaryň önümliligini artdyrmak, olary ýangyndan we zyýanly mör-möjeklerden goramagyň hem möhüm ähmiýeti bardyr. Tokaýlary çapmagyň kadalaryny berjaý etmek, olar taýýarlananda, daşalanda ýitgilerini azaltmak, çig mallary toplumlaýyn gaýtadan işlemek, olaryň artyşyndan geçmeýän möçberde tokaýlary çapmak, dikeldiş işlerini geçirmek tokaý serişdelerini rejeli ulanmagyň we saklamagyň esasy ugurlarydyr. Tokaýlary goramak çäreleriniň biri hem tokaý ýangynlarynyň öňüni almakdyr. Agaçlary, aw haýwanlaryny, miweli, ir-iýmişli we dermanlyk ösümlikleri, kömelekleri ýok etmek bilen ýangynlar döräp, uly ýitgä sezewar edýärler. Tokaýlarda bolýan ýangynlaryň 97%-niň sebäpkäri adamlardyr (öçürilmedik otlar, taşlanan çilim, otluçöp galyndylary).

Keseller we zyýanly mör-möjekler tokaýlary uly ýitgä sezewar edýärler. Alymlaryň hasaplamalaryna görä, olar taýýarlanan agaçlaryň 45%-niň zaýalanmagyna sebäp bolýarlar. Köp halatlarda, keseller we zyýanly mör-möjekler, tokaýlara ýangyndan hem köp ykdysady zelel ýetirýärler. Keselleriň we zyýanly mör-möjekleriň ýaýramagynyň

öňüni almak maksady bilen olaryň dörän ojaklaryny kesgitläp, biologik aýratynlyklaryny göz öňünde tutup, belli bolan ähli göreş çärelerini amala aşyrmaly. Şu meselede zyýan berijileriň garşysyna biologik usullary ulanmagyň geljeginiň uludygyny bellemek gerek.

Fauna awlanylýan, balyk we oba hojalyk görnüşlerine bölünýär. Dünýä boýunça haýwanlaryň birnäçe million görnüşleri hasaba alyndy. Ösümlikler we haýwanat dünýäsi bilelikde genofondy döredýär.

Dünýä ummanynyň biologik serişdeleri Ýer togalagynyň ekologik ulgamynyň wajyp bölegi bolup hyzmat edýär. Gidrosferanyň biologik serişdeleri azyk, ot-iým, tehniki we lukmançylyk önümleriniň wajyp çeşmesidir.

Ýer togalagynyň haýwanat dünýäsi ähli janly bedenleriň biomassasynyň bary-ýogy 3%-ini tutýan hem bolsa, olaryň biosferadaky tutýan orny has uludyr. Onuň sebäbini haýwanlaryň energetiki hadysasynyň ýokary derejededigi, uly hereketi we köp görnüşliligi kesgitleýär. Häzirki wagtda haýwanlaryň 1,6 *mln* görnüşi hasaba alyndy. Olaryň uly bölegini bognaýaklylar (1,3 *mln* görnüşi, 78%), mollýuskalar (118 müň) we oňurgalylar (42 müňden gowrak görnüşi) tutýar. Ähli haýwanlar geterotrofamili bolup durýar, ýagny olar göni ýa-da gytaklaýyn beýleki janly bedenlerden iýmitlenýär. Iýmit çeşmeleri boýunça haýwanlar ösümlik iýiji, ýyrtyjy, horan (hemme zady iýýän), parazit (beýleki bedenleriň hasabyna ýaşaýanlar) toparlara bölünýär.

Haýwanlaryň köpdürlüligi jisimleriň we energiýanyň biotiki aýlawly hereketine örän zerur täsir edýän esasy hadysadyr. Haýwanlaryň bir görnüşi islendik ýagdaýynda hem ösümliklerdäki organiki jisimleri soňky önümine çenli bölüp bilmeýär. Olaryň her görnüşi ösümligiň bir bölegini we onuň düzümindäki organiki jisimleriň käbirini ulanýar. Şu ýagdaýda çylşyrymly azyk halkasy emele gelýär. Haýwanat dünýäsi her ýeriň ekoulgamynyň durnuklylygyna uly derejede täsir edýän sebäpdir. Ýagny haýwanat dünýäsiniň iň köp görnüşli we iň köp sanlysy bolan mör-möjekleriň biogeosenozdaky ähmiýeti uludyr. Eger mör-möjekler ýok bolan bolsa, onda Ýer togalagynda iňňe ýaprakly ösümlikler, paporotnikler we mohlar

agdyklyk ederdi. Mör-möjekler gülli ösümlikleri tozanlandyrýar. Olar balyklaryň, guşlaryň we haýwanlaryň köp görnüşlerine iýmit bolup hyzmat edýär, topragyň döreýiş hadysasyna täsir edýär. Şonuň üçin häzirki zamanyň esasy meselesi haýwanlaryň köp dürlüligini we sanyny saklamak hem-de olaryň ýaşaýşy üçin amatly şertler döretmekdir.

Ýer togalagyndaky janly bedenleriň genetik dürlüliginiň azalmagy adam üçin hem howpludyr. Sebäbi jandarlar bilen jandarlaryň, ösümlikler bilen ösümlikleriň, jandarlar bilen ösümlikleriň arasyndaky gatnaşyklar, şol gatnaşyklaryň dürlüligi, deňagramlylygy ýaşaýyş üçin zerur bolan şertleriň esasydyr. Şol gatnaşyklaryň gowşadygyça, olaryň dürlüliginiň kemeldigiçe, tebigatdaky jisimleriň üznüksiz aýlanyş hadysasy hem kadadan çykyp başlaýar. Ýer togalagynda ýaşaýan biologik görnüşleriň umumy sany 13-14 milliona barabar bolup, olaryň sany ýyl-ýyldan azalýar. Şonuň üçin bu mesele diňe bir biologiýa, ekologiýa ylymlary bilen meşgullanýan hünärmenleri däl-de, eýsem ol ykdysatçylary, syýasatçylary we bütin jemgyýetçiligi içgin gyzyklandyrmalydyr. Sebäbi biologik dürlüligiň ýaramazlaşmagy diňe adamzadyň amatly tebigy şertlerde ýaşamagyna däl, eýsem ol ykdysadyýetiň ösüşine hem bellibir derejede täsir edýär.

Biologik dürlülige hemmetaraplaýyn baha bermegiň maglumatlaryna görä, häzirki wagtda ösümlikleriň we haýwanlaryň 30 müňden hem gowrak görnüşine ýer ýüzünden ýitip gitmek howpy abanýar. Soňky 400 ýylyň dowamynda ýer ýüzünden haýwanlaryň 484, ösümlikleriň bolsa 654 görnüşi müdümilik ýitip gidipdir.

Landşaft häzirki zaman ekologiýanyň we geografiýanyň düýpli düşünjeleriniň biridir. Bu düşünjäniň esasynda ýer üstüniň ähli tebigy hadysalarynyň özara baglanyşyk we özara täsirlik taglymy durýar. Tebigy landşaft – bu hojalyk we beýleki işleriň geçirilmegi netijesinde üýtgeşmelere sezewar bolmadyk hem-de klimatyň ýeke-täk şertlerinde dörän ýeriň, topraklaryň, ösümlikleriň relýefiniň bellibir görnüşleriniň utgaşmasy bilen häsiýetlendirilýän çäkdir. Relýefiň görnüşi, dag jynslary, klimat, ýerüsti we ýerasty suwlar, topraklar we bedenleriň bileleşikleri özleriniň giňişlik boýunça üýtgemeginde, şeýle hem taryhy ösüşinde özara baglanyşyklydyr. Olar kanunalaýyk tebi-

gy çäk toplumlary, başgaça landşaftlary ýa-da geografik toplumlary döredýär. Landşaftlar hereketiň has giň ýaýran faktorlarynyň täsirleri netijesinde emele gelýär: ýer üstüne giňişlik boýunça gün şöhlesiniň gyradeň düşmezligi we tektoniki hereketleriň deň bolmazlygy, ýer gabygynyň her hili gurluşlaryny we makrorelýefiň görnüşlerini (daglary we düzlükleri, belentlikleri we peslikleri we ş.m.) döredýär. Diýmek, landşaft – bu oňa häsiýetli bolan içerki nagyşlary we gurluşy döredýän bellibir ýere degişli geoulgamyň çäk boýunça birikmegidir.

Landşaftyň bitewüligini onuň düzüm we gurluş böleklerini bir ulgama birleşdirýän maddalaryň we energiýanyň akymlary şertlendirýär. Ulgamlaýyn seljermek nukdaýnazardan landşaft, esasy faktor hökmünde çykyş edýän bir we birnäçe düzüm bölekleriniň täsiri netijesinde hereket edip, özara baglanyşykly toplumlaryň öz-özüni düzgünleşdirýän gurluşyny görkezýär.

Landşaft – bu relýefiň, klimatyň, toprak örtüginiň, ösümlik we haýwanat dünýäsiniň anyk sazlaşykly häsiýete eýe bolan ýer üstüniň bölegidir. Landşaftlara häsiýetli bolan aýratynlyklara çägiň genetik birmeňzeşligi; toplumlaýynlyk we birlik; emele gelmeginiň bitewüligi; düzüm bölekleriniň özara gatnaşygy hem-de landşaftyň içinde, goňşy ýerleşen landşaftlaryň arasyndaky maddalaryň we energiýanyň çalşygy degişlidir. Geografik guşaklygyň kanunyna bagly bolmak bilen Ýer togalagynda zolak görnüşli landşaftlar döredi. Her bir tebigy zolak üçin öz zolagyna häsiýetli bolan landşaftlaryň görnüşi bolýar. Mysal üçin, sähra zolakda – sähra landşafty, çol zolakda – çöl landşafty. Kesgitli çägiň landşaft dürlüliginiň görnüşliligi, onda bar bolan dürli görnüşli landşaftlaryň sany bilen kesgitlenilýär. Bu görkeziji ýaşalýan ýeriň, biotoplaryň ýa-da ekotoplaryň, diýmek, ekoulgamlaryň we landşaftlaryň dürli-dürlüligini häsiýetlendirýär. Landşaftlaryň dürlüligi arktika giňişliginde iň azlygy we tropik guşaklykda has köplügi boýunça üýtgeýär.

Hojalyk we beýleki işler netijesinde üýtgemäge sezewar bolmadyk we anyk görnüşli ýer relýefiň, toprak, ösümlikleriň utgaşmagyny häsiýetlendirýän çäge tebigy landşaft diýilýär. Adamzat tarapyndan düýbünden üýtgedilmedik çäk dünýäde ýok. Emma el degrilmedik diýen ýaly ýerler esli ýeterlik. Olar Ýer togalagynyň ge-

ografik gurşawyny saklamakda uly orun tutýar we adamzadyň gymmatly emlägi bolup durýar.

Adamlaryň hojalyk işleri netijesinde klimatiki zolaklara häsiýetli bolan landşaftlaryň käbir görnüşleri ýitdi, beýlekileri başga hala geçdi. Şol sebäpli şekili üýtgedilen antropogen tebigy landşaftlar emele geldi. Dünýäniň düzlük ýerlerindäki 96 sany zolak görnüşli landşaftlaryň 40 görnüşi ýitdi ýa-da düýpgöter özgerdildi. Beýleki çäklerde üýtgeşmeler az boldy. Häzirki wagtda dünýäniň 60%-e golaý çägi adamzat tarapyndan üýtgedilen. Adamlaryň hojalyk işi tarapyndan özgerdilen landşaftlar medeni we tebigy-antropogen görnüşlere bölünýär. Medeni landşaft adamlaryň maddy, durmuş, ruhy we medeni isleglerini kanagatlandyrmak üçin oýlanyşykly, bellibir maksada gönükdirilen işler netijesinde döredilýär. Tebigy-antropogen landşaftlar ilki adamlaryň täsiri netijesinde döräp, soňra özbaşdak ösýär. Antropogen landşaftlaryň oba hojalyk, tokaý hojalyk, suw hojalyk, şäher, senagat, rekreasion, ýol, goraghana we beýleki görnüşleri bolýar.

Oba hojalyk landşafty. Landşaftyň bu görnüşi antropogen landşaftlaryň arasynda has giň ýaýrany we ol 20 $mln\ km^2$-den gowrak meýdany, ýagny gury ýeriň 15%-e golaýyny eýeleýär. Oba hojalyk landşaftlary döredilende ýer üstüniň islendik tebigy landşafty özgerdilýär. Has takygy, tebigy çemenlik we sähra, tokaýlaryň çapylan, suwarma işleri geçirilen çöl ýa-da ýarym çöl, guradylan batgalyk we köl ýerleriniň, kemer görnüşe getirilen dag eňňitleriniň deregine oba hojalyk landşaftlary döredilýär. Bu landşaft döredilende köp halatlarda relýef tekizlenilýär, jarlar we çukurlar gömülýär.

Suw hojalyk landşafty. Landşaftyň bu görnüşi suw hojalyk desgalarynyň gurulmagy we hereketde bolmagy netijesinde döreýär.

Şäher landşafty. Şäher landşaftynyň tapawutlandyryjy alamatlaryna relýefiň ilkinji gatynyň doly diýen ýaly täzelenmegi, topragyň we suw torunyň üýtgedilmegi, desgalaryň gurulmagy we ş.m. degişli. Bu landşaftyň atmosferasynda düýpli üýtgeşmeler ýüze çykýar: onuň düzüminde tozanlaryň, gurumyň, kükürtli gazlaryň tutýan paýy artýar.

Rekreasion landşafty. Bu ähmiýetli tebigy-sagaldyş (relýef, suw üsti, klimat, tokaý, tebigy landşaft) we kesel bejeriş (mineral suwlar we kesel bejeriji palçyklar) rekreasion serişdeli ýerlerde ilatyň dynç almagy üçin döredilen tebigy-antropogen landşaftdyr. Ol özüne tebigy we adam tarapyndan döredilen obýektleri alýar (dynç alyş edarasy, kommunikasiýa, hojalyk gurluşyklary, abadanlaşdyrmagyň dürli görnüşleri).

Goraghana landşafty. Goraghanalar diňe bir ösümlik we haýwanat dünýäsiniň biodürlüligini däl, eýsem landşaftlaryň hem dürlüligini goraýan çäkdir. Landşaftlaryň dürlüligini goramagyň zerurlygy Türkmenistanyň «Tebigaty goramak hakyndaky» we «Aýratyn goralýan tebigy ýerler hakyndaky» Kanunlarynda bellenen. Biologik dürlülik hakyndaky konwensiýada landşaftlary saklamak – biodürlüligi goramagyň wajyp şertidir diýlip aýratyn bellenen. 2000-nji ýylda Florensiýada kabul edilen landşaftlar hakyndaky konwensiýada landşaftlary ýaşaýyş we medeni desga hökmünde goramagyň zerurlygy we ähmiýeti görkezilen.

8.2. Türkmenistanda ösümlik we haýwanat dünýäsini goramak hem-de rejeli peýdalanmak boýunça amala aşyrylýan işler

Ösümlik we haýwanat dünýäsini rejeli peýdalanmak, ýitip ýok bolup barýan ösümlik we haýwan görnüşlerini goramak hem-de köpeltmek boýunça Türkmenistan dünýä bileleşikleriniň hakyky agzasydyr. Biologik dürlüligi gorap saklamak meselesi Türkmenistanyň ekologik syýasatynda wajyp orny eýeleýär. 1996-njy ýylda BMG-niň Biodürlülik baradaky konwensiýasyny tassyklamak bilen, Türkmenistan milli, sebit we bütindünýä biodürlüligi gorap saklamagyň meseleleriniň özüni aladalandyrýandygyny we olaryň çözgüdine ýardam etmäge taýýardygyny subut etdi. Türkmenistan bu meseleleri işjeň çözýän we oňyn başlangyçlar bilen çykyş edýän ýurtlaryň hatarynda durýar. Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedow BMG-niň Durnukly ösüş boýunça «Rio+20» Bütindünýä maslahatynda ekolo-

giýa howpsuzlygyny üpjün etmek bilen baglanyşykly başlangyçlar bilen bir hatarda ýurdumyzyň, şol sanda Hazar deňziniň täsin ekologiýa we biologik köpdürlüligini gorap saklamaga we baýlaşdyrmaga gönükdirilen möhüm teklipleri hödürledi. Dünýä jemgyýetçiliginiň giň goldawyna eýe bolan bu teklipleri iş ýüzüne geçirmek üçin ýurdumyzda biologik baýlyklary goramak we rejeli peýdalanmak boýunça iri taslamalar, giň möçberli maksatnamalar amala aşyrylýar.

Biologik baýlyklary goramak, aýawly saklamak, dikeltmek we tygşytly ulanmak Türkmen döwletiniň durmuş-ykdysady ösüşiniň özeni bolup durýar. Garaşsyzlygymyzyň ilkinji günlerinden başlap ýurdumyzyň biologik baýlyklaryny goramak we dikeltmek maksady bilen, 1992-nji ýylyň 9-njy noýabrynda «Türkmenistany bagy-bossanlyga öwürmek baradaky» Karary, 2012-nji ýylda bolsa «Ösümlik dünýäsi hakynda» Kanuny kabul edildi. Şol resminamalary ýerine ýetirmek üçin obalarymyzyň we şäherlerimiziň töwereginde, «Awaza» milli syýahatçylyk zolagynda, ulag ýollarynyň ugrunda «Gök guşak» diýlip atlandyrylan tokaý zolaklary döredilip başlandy. Aral deňziniň suwunyň azalmagy sebäpli ýüze çykýan çölleşmäge garşy göreşmek maksady bilen, tokaý zolaklaryny döretmek üçin 2013-nji ýylda «Türkmenistanyň Milli tokaý maksatnamasy» kabul edildi. Maksatnama daşky gurşawy goramak boýunça döwlet syýasatynyň hukuk esaslaryny pugtalandyrmagy, howanyň üýtgemeginiň öňüni almagy we onuň täsirini azaltmak boýunça işleriň esasy ugurlaryny kesgitlemegi, ekoulgamlaryň we tokaý hojalygynyň howanyň üýtgemegine durnuklylygyny ýokarlandyrmagy, şeýle hem «Howanyň üýtgemegi boýunça Türkmenistanyň Milli strategiýasyny» üstünlikli durmuşa geçirmegi göz öňünde tutýar.

«Türkmenistanyň Milli tokaý maksatnamasy» daşky gurşawy goramagyň, ýurdumyzyň tebigy serişdeler mümkinçiliklerini köpeltmegiň hem-de olary rejeli peýdalanmagyň, geljekde ekologik we azyk howpsuzlygy meselelerini çözmegiň döwlet strategiýasynyň möhüm bölegidir. Milli tokaý maksatnamamyzda 2013–2020-nji ýyllarda dag, çöl, kenarýaka tokaýlaryny, ekerançylyk ýerlerinde baglary, şeýle hem tokaý zolaklaryny döretmek babatda öňde durýan wezipeler, anyk ýerine ýetirilmeli işler görkezilen. Milli

strategiýada bellenilişi ýaly, ýurdumyzyň çäklerinde tokaý hojalygy azyk önümleriniň, saglygy goraýyş we boýag önümçiligi, bezeg ösümlikleri, ösümlikleriň dürli görnüşleriniň tohumlary üçin çig malyň çeşmesi hökmünde özboluşly gymmatlyga eýedir, şeýle hem tokaýlar uglerody – zyňyndy gazlary esasy özüne siňdiriji serişdeler bolup durýarlar. «Türkmenistanyň Milli tokaý maksatnamasyna» laýyklykda, Daşoguz welaýatynda çölleşmäniň garşysyna göreşmek üçin tokaý zolagy dörediler. Meýilnama görä, sebitiň ekologiýa ýagdaýyny gowulandyrmak üçin Sarygamyş kölüniň gündogarynda, Bötendag belentliginiň töwereginde 20 müň gektar ýerde tokaý zolagy dörediler. Ol ýerde tapgyrlaýyn döredilýän çerkez, gandym, ojar, sazak ýaly çöl ösümlikleriniň we saýaly agaçlaryň tokaý zolagy sebiti Aral tarapyndan gelýän duzly tozanlardan gorap saklamaga we howanyň arassalanmagyna ýardam berýär. Çöl ösümlikleriniň gürlügi bir gektara 300-600 düýbe çenli bolup bilýär. Çöl ösümlikleriniň tokaýy ekologik netije bilen bir hatarda, ykdysady bähbide eýedir. Çöl tokaýly öri meýdanlar maldarçylygy ösdürmäge giň mümkinçilik berýär. Mal goýberilen tokaýçylygyň tebigy biodürlüliginiň gowy saklanýandygyna türkmen alymlary synag tejribesinde göz ýetirdiler. Öri meýdanlarynda mal bakmak, toýnakly mallaryň gezmegi peýdalydyr. Ýagyş suwundan soň, käýerlerde garaharsaň peýda bolup, şol ýerleriň ösümlik dünýäsiniň göýdükleşmesi ýüze çykýar. Mal gezen ýerlerde bolsa beýle ýagdaýlar bolmaýar.

«Ösümlik dünýäsi hakynda» Türkmenistanyň Kanuny ekologik ulgamlaryň we biosferanyň durnuklylygyny hem-de bir kadalylygyny üpjün etmegiň esasy hökmünde Türkmenistanyň ösümliginiň biologik taýdan köpdürlüligini saklamak üçin, şeýle hem ösümlik örtügini talaba laýyk goramak, rejeli peýdalanmak hem-de dikeltmek üçin, häzirki hem geljekki nesilleriň hatyrasyna tebigy gurşawy saklamak hem-de gowulandyrmak üçin şert döretmek maksadyny göz öňünde tutýar. Ösümlik dünýäsi özüniň tebigy ýagdaýynda döwletiň eýeçiligi hasaplanýar. Kanunyň üçünji maddasyna laýyklykda ösümlik dünýäsiniň obýektlerini satmak we satyn almak gadagandyr.

Haýwanat dünýäsini goramak, üznüksiz köpeltmek we peýdalanmak babatdaky gatnaşyklary düzgünleşdirmek hem-de ýaşaýan tebigy gurşawynyň şertlerinde onuň aýalyp saklanylmagyny üpjün etmek üçin 2013-nji ýylyň 11-nji martynda «Haýwanat dünýäsi hakynda» Türkmenistanyň Kanuny kabul edildi. Türkmenistanyň haýwanat dünýäsini baýlaşdyrmak we aw awlamagy düzgüne salmak üçin 1998-nji ýylyň sentýabr aýynyň 15-ine ýörite «Aw awlamak we awçylyk hojalygyny ýöretmek hakynda» Kanun kabul edildi.

Biologik dürlüligi gorap saklamagyň möhüm ykdysady we durmuş maksadalaýyklygy aşakdaky sebäplerden gelip çykýar:

a) ýabany janly tebigat medeni ösümlikleriň we öý haýwanlarynyň seçgisi hasaplanýar, şeýle hem ol hilleriň durnuklylygyny goldamak hem-de dikeltmek üçin zerur bolan genetik hazyna hasaplanýar;

b) ýabany tebigat dürli derman serişdeleriniň çeşmesi bolup hyzmat edýär. Has takygy, dermanlaryň 40 %-ine çenlisiniň düzüminde tebigy biologik maddalar saklanýar.

Watanymyzyň baý ösümlik we haýwanat dünýäsiniň biologik dürlüligini ähli babatlarda içgin öwrenmek, olary rejeli peýdalanmagyň ylmy esaslaryny işläp düzmek häzirki wagtyň gaýragoýulmasyz wezipesidir.

Türkmenistanyň Gyzyl kitabynyň birinji neşiri 1985-nji ýylda, ikinji neşiri 1999-njy ýylda, üçünji neşiri bolsa 2011-nji ýylda çapdan çykdy. Bu möhüm ähmiýetli resminamalaryň çapdan çykmagy Türkmenistan döwletiniň ýurduň biologik dürlüligini gorap saklamak meselesine iňňän uly üns berýändigini, ol barada çuňňur alada edýändigini aňladýar.

BMG-niň ösüş Maksatnamasynyň Türkmenistandaky wekilçiliginiň ýardam bermeginde taýýarlan Gyzyl kitaby biziň mähriban ýurdumyzyň deňi-taýy bolmadyk tebigy baýlyklaryny aýap saklamak we köpeltmek baradaky işlerine uly kömek edýär. Bütindünýä tebigaty goramak bileleşiginiň (UIGN) Gyzyl kitabynyň soňky neşirine esas hökmünde, 1985-nji ýylda çap edilen Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen haýwanlaryň we ösümlikleriň görnüşleriniň sanawlary peýdalanyldy.

Türkmenistanyň 2011-nji ýylda çap edilen Gyzyl kitaby 2 tomdan ybaratdyr. Onuň birinjisi «Ösümlikler we kömelekler» ady bilen berlip, oňa ösümlikleriň we kömelekleriň 115 görnüşi girizilen. Has takygy, birinji toma kömelekleriň 3 görnüşi, lişaýnikleriň – 5, moh görnüşlileriň – 2, paporotnik görnüşlileriň – 8, gülli ösümlikleriň 97 görnüşi girizilen. Türkmenistanyň Gyzyl kitabynyň ikinjisi «Oňurgasyz we oňurgaly haýwanlar» ady bilen berlip, oňa haýwanlaryň 149 görnüşi girizilen. Ikinji toma süýdemdirijileriň 27, guşlaryň 35, süýrenijileriň 30, ýerde-suwda ýaşaýanlaryň 1, balyklaryň 8, mör-möjekleriň we möý şekillileriň 48 görnüşi girizilen.

Bütindünýä tebigaty goramak bileleşiginiň Gyzyl kitaby esasynda Türkmenistanyň Gyzyl kitaby üçin 4 dereje kabul edildi:

1. Ýitip barýan görnüşler.
2. Azalýan görnüşler.
3. Seýrek we sany az görnüşler.
4. Az öwrenilen görnüşler.

Janly bedenleriň genofondyny aýap saklamak meselesi biologik köpdürlüligi we tebigaty goramak babatda ileri tutulýan mesele hökmünde halkara forumlarynda öňe sürülýär. Ol 1978-nji ýylda Aşgabatda Bütindünýä tebigaty goramak bileleşiginiň Baş Assambleýasynyň XIV çagyrylyşynda kabul edilen tebigaty goramagyň bütindünýä strategiýasynda we tebigaty goramak boýunça esasy resminamalaryň birinde öz beýanyny tapdy.

Gyzyl kitap – bu wagtlaýyn hereket edýän resminamadyr, sebäbi haýwanlaryň we ösümlikleriň ýaşaýan şertleri mydama üýtgäp durýar. Olaryň ýagdaýynyň anyklanylyşyna we aýdyňlaşdyrylyşyna laýyklykda, birnäçe görnüşler çykaryldy, beýlekileri girizildi. Görnüşiň Gyzyl kitaba girizilmegi ony awlamagyň (ýygnamagyň) gadagan edilýändiginiň ýa-da ýaşaýan ýerlerini goramagyň ýola goýulmagyny aňlatmaýar. Gyzyl kitap – bu kanunçylyk namalary we görnüşleri halas etmek üçin ylmy taýdan delillendirilen çäreleri işläp düzmek üçin esasdyr.

8.3. Döwlet tarapyndan aýratyn goralýan tebigy ýerler we olaryň görnüşleri

Tebigy toplumlary, seýrek duş gelýän we nusga ýerleri hem-de desgalary gorap saklamagyň meseleleri «Aýratyn goralýan tebigy ýerler hakynda» Kanuna laýyklykda goraghanalaryň, milli tebigy seýilgähleriň we beýleki tebigy çäkleri goraýanlaryň jogapkärçiligine berlen. Aýratyn goralýan tebigy ýerler – bu milli eýeçiligiň desgalary bolup, onda özboluşly tebigaty goraýyş, ylmy, medeni, estetiki, rekreasion we sagaldyş ähmiýetli tebigy toplumlar we desgalar ýerleşýär.

«Aýratyn goralýan tebigy ýerler hakynda» Türkmenistanyň Kanunynda tebigy serişdeleriň ekologik deňagramlylygyny, baýlygyny we köpdürlüligini hem-de daşky tebigy gurşawyň peýdaly häsiýetlerini aýap saklamak we dikeltmek maksady bilen döwletiň aýratyn goragyna alnan, aýratyn tebigaty goraýyş, ylmy, medeni-öwreniş, dynç alyş-sagaldyş, estetiki gymmaty bolan tebigy gurşawyň ýer bölekleri (ýerler, tokaýlar, suwlar, ýerasty baýlyklar, howa giňişligi), tebigy toplumlar we aýry-aýry obýektler aýratyn goralýan tebigy ýerler diýlip hasap edilýär.

Bütindünýä tebigaty goramak bileleşiginiň bölünişigi boýunça (1994 ý.) aýratyn goralýan tebigy ýerleriň 6 görnüşi tapawutlandyrylýar:

- aýratyn goralýan tebigy goraghanalar – diňe ylmy-barlag işlerini we gorag çärelerini geçirmeklik rugsat edilýär;
- milli parklar (seýilgähler) – ekologik ulgamlary gorap saklamak we dynç alyş maksatlary üçin niýetlenen;
- tebigy ýadygärlikler – tebigatyň aýratyn özboluşly ýerlerini gorap saklamaga niýetlenen;
- seýrek görnüşleriň dolandyrylýan ýaşaýyş ýerleri (görnüş çäkli goraghanalary) – esasy işjeňligi belli-belli biologik görnüşleri gorap saklamaga gönükdirilen;
- goralýan ýer örtükleri (landşaftlar), akwatoriýalary (ýa-da gorag zolagy) – tebigy ýer örtükleri (landşaftlar), deňziň kenarýakalaryny gorap saklamaga niýetlenen;

- baýlyklary dolandyrmak boýunça gorag ýerleri tebigy ekologik ulgamlardan durnukly peýdalanmaga gönükdirilen.

Häzirki wagtda 124 sany döwletde 2600-den gowrak iri goralýan çäkler hasaba alyndy. Olaryň tutýan umumy meýdany 4 *mln* km^2 gowrak bolup, ol gury ýeriň 3% meýdanyna deňdir. Ondan başga-da birnäçe ýurtlarda meýdany 1000 *ga* bolan 13 müň sany goralýan ýerler hasaba alyndy. Dünýäde goralýan ýerleriň görnüşleri dürlüdir: milli we tebigy seýilgähler, dürli maksatly we görnüşli rezerwatlar, çäkli goraghanalar, goralýan landşaftlar, ýabany tebigatyň seýrek duş gelýän meýdany, goraghanalar we ş.m. Tebigy milli seýilgähler – bu daşary ýurtlarda tebigy ýerleri goramagyň esasy görnüşidir. Milli seýilgähler sagaldyş we estetiki maksatlar, şeýle hem ylmy, medeniýet we aň-bilim ähmiýetli tebigaty gorap saklamak üçin berlen çägiň ýer (akwatoriýa) bölegidir. Rezerwatlar hem köp döwletlerde döredilýär. Olaryň düzgüni we maksady çäkli goraghanalara golaýdyr.

Goraghanalar – bu aýratyn goralýan tebigy ýerleri goramagyň iň ýokary görnüşidir. Olar diňe ýurduň ylmy we ylmy-tehniki meselelerini çözmek üçin niýetlenendir. Bu dünýäniň beýleki goralýan ýerleriniň görnüşlerine görä aýratynlygy we esasy tapawudydyr. Ýerli goraghanalaryň maksatlary dürlüdir. Olar, esasan, awlanýan haýwanlaryň sanlaryny dikeltmek ýa-da köpeltmek (awçylyk çäkli goraghanalar), guşlaryň höwürtgeleýän, göçýän we gyşlaýan wagtlarynda amatly ýagdaýlary döretmek (ornitologiki çäkli goraghanalar), balyklaryň işbil taşlaýan ýa-da gyşlamaga üýşýän ýerlerini goramak (ihtiologiki çäkli goraghanalar), aýratyn ähmiýetli kiçiräk tokaý jeňňelleri gorap saklamak (tokaý çäkli goraghanalar), uly estetiki, medeni ýa-da taryhy ähmiýete eýe bolan landşaftlaryň aýry böleklerini goramak (landşaft çäkli goraghanalar) maksatlary üçin döredilýär.

«Aýratyn goralýan tebigy ýerler hakynda» Türkmenistanyň Kanuny aýratyn tebigaty goraýyş, ylmy, medeni, estetiki, dynç alyş-sagaldyş we sagaldyş gymmaty bolan aýratyn goralýan tebigy ýerleri dolandyrmagy guramak, goramak we peýdalanmak babatda gatnaşyklary düzgünleşdirýär. Gorag düzgünini döretmegiň we görnüşiniň maksatlaryna baglylykda Türkmenistanda aýratyn goralýan tebigy ýerler şu aşakdaky görnüşlere bölünýär:

- döwlet tebigy goraghanalary;
- döwlet biosfera goraghanalary;
- milli tebigy seýilgähler;
- döwlet tebigy ýerli goraghanalar;
- döwlet tebigy ýadygärlikler;
- sagaldyş maksatly tebigy ýerler;
- döwlet botanika baglary;
- döwlet zoologiýa seýilgähleri.

Türkmenistanyň kanunçylygy bilen aýratyn goralýan tebigy ýerleriň beýleki görnüşleri hem göz öňünde tutulyp bilner.

Aýratyn goralýan tebigy ýerleri halkara, döwlet we ýerli ähmiýetli derejelere degişli etmek şu Kanuna, Türkmenistanyň beýleki kadalaşdyryjy hukuk namalaryna we halkara şertnamalaryna laýyklykda amala aşyrylýar.

Tebigy toplumlaryň we obýektleriň asyl nusgalaryny gorap saklamak hem dikeltmek maksady bilen döredilen, tebigy gurşawyň ähli düzüm böleklerini özünde jemleýän ýerlere goraghanalar diýilýär. Döwlet tebigy goraghanalary haýwanat we ösümlik dünýäsiniň genetik fonduny, meňzeş we täsin ekologik hem-de geologik ulgamlaryny we landşaftlary aýap saklamak we öwrenmek, tebigy prosesleriň we hadysalaryň tebigy akymyny üpjün etmek üçin şertleri döretmek, daşky gurşawy goramagyň ylmy esaslaryny işläp taýýarlamak maksady bilen döredilýän aýratyn goralýan tebigy ýerlerdir.

Döwlet tebigy goraghanalaryň işiniň esasy ugurlaryna şular degişlidir:

- döwlet tebigy goraghanasynyň bütin tebigy toplumyny tebigy ýagdaýda saklamak arkaly biologik we genetik köpdürlüligi goramagyň we aýap saklamagyň düzgünini üpjün etmek;
- tebigatyň ýylýazgysyny ýöretmek;
- ylmy barlaglary geçirmek, tebigy serişdeleriň goragyny we peýdalanylyşyny kämilleşdirmek boýunça ylmy taýdan esaslandyrylan maslahatlary taýýarlamak;
- döwlet tebigy goraghanasynyň ekologik ulgamyna ýaramaz täsir edip biljek hojalyk we beýleki obýektleriň taslamalarynyň we ýerleşdiriş beýanlarynyň döwlet ekologik seljermesine gatnaşmak;

- tebigaty goramak we goraghana işi babatda ylmy işgärleriň we hünärmenleriň taýýarlanylmagyna ýardam etmek;
- ekologik aň-bilim işini geçirmek.

Goraghanalar döredilende, şol tebigy zolak ýa-da sebit üçin mahsus, asyl keşbini ýitirmedik tebigy toplumlary we obýektleri bolan ýer saýlanyp alynýar. Goralýan tebigy toplumyň özboluşly aýratynlygy, ajaýyplygy, gymmaty we alnyp barylýan ylmy-barlag işleriniň ähmiýeti, dowamlylygy göz öňünde tutulyp, döwlet goraghanalary derejesi boýunça halkara we döwlet ähmiýetli görnüşlere bölünýärler.

Bellibir tebigy baýlyklary ýa-da olaryň jemini, tebigy gurşawyň obýektlerini goraýjy, serişdeleri saklaýjy, gurşawy kadalaşdyryjy, dynç alyş, sagaldyş, medeni aň-bilim, gözellik we gaýry ähmiýetlerini gorap saklamak hem dikeltmek maksady bilen döredilen çäklere döwlet tebigy ýerli goraghanalar diýilýär.

Döwlet tarapyndan ýörite goralýan hem bolsa, çäkli goraghanalaryň hemmesinde tebigaty goraýyş tertibi birmeňzeş däldir. Olaryň çäklerinde gorag doly ýa-da bölekleýin, mydama, anyk bir möhlete çenli, ýylyň bellibir paslynda alnyp barlyp, adamyň hojalyk işi gadagan edilýär ýa-da aýry-aýry görnüşleri çäklendirilýär.

Döwlet tebigy ýerli goraghanalaryň çäginde rugsat berlen islendik hojalyk işi (ot taýýarlamak, mal bakmak we beýlekiler) onuň döredilen maksadyna, gorag tertibine hiç hili şikes ýetirmeli däldir. Çäkli goraghanalar döwlet goraghanalarynyň garamagynda ýa-da özbaşdak döredilýär. Goraghanalarda we döwlet tebigy ýerli goraghanalarda ýer üsti tutuşlygyna goralýar. Olarda seýrek duşýan ýa-da ýitip barýan ösümlik we haýwanat görnüşleri goralyp saklanýar, olaryň köpelmegine şert döredilýär. Tebigatyň bu düzüm bölekleri diňe bir goramak bilen çäklenilmän, olar ylmy taýdan hemmetaraplaýyn öwrenilýär. Häzirki döwürde tebigy baýlyklaryň ulanylyşyna we goralyşyna täzeçe çemeleşilýär. Tebigy seýilgähler we milli seýilgähler döredilýär, ol ýerlerde ekologik syýahatçylyk işleri alnyp barylýar.

Goraghanalaryň we döwlet tebigy ýerli goraghanalaryň çäklerinde ýa-da başga ýerlerde döwlet tarapyndan goralýan ýerleriň ýa-da obýektleriň biri hem tebigy ýadygärliklerdir. Aýratyn ylmy, ekologik, taryhy ýa-da gözellik gymmaty bolup, olary öwrenmek, dikeltmek we gorap saklamak niýeti bilen goralýan, seýrek hem geň-enaýy te-

bigy toplumlara tebigy ýadygärlikler diýilýär. Tebigy ýadygärlikleriň çäklerinde olaryň goralyş tertibini bozýan ýa-da tebigy ýadygärlige şikes ýetirýän her bir hojalyk işi gadagandyr. Tebigy ýadygärlikler özleriniň daşky görnüşleri boýunça: geologik – dinozawrlaryň daşa öwrülen aýak yzlary, gadymy daş jynslary; gidrologik – şarlawuklar, çeşmeler, täsin köller; botaniki – asyrlarboýy ýaşap oturan daragtlar, dag we derýa tokaýlyklary, seýrek duşýan hem-de dermanlyk ösümlikler; zoologik – ýitip barýan ýa-da seýrek gabat gelýän jandarlar; landşaft – täsin, özboluşly we gözel baýyrlyklar, düzlükler, belentlikler, gyr hem-de beýleki tebigy ýadygärlikler duş gelýär.

Häzirki wagtda ýurdumyzda döwlet goraghanalarynyň 9 sanysy, döwlet tebigy ýerli goraghanalaryň 16 sanysy bolup, olardan Amyderýa, Köýtendag we Repetek goraghanalary – Lebap welaýatynda; Hazar we Sünt-Hasardag goraghanalary – Balkan welaýatynda; Gaplaňgyr goraghanasy – Daşoguz; Bathyz goraghanasy – Mary, Köpetdag we Bereketli, Garagum – Ahal welaýatynda ýerleşýär. Goraghanalaryň tutýan meýdany 874,7 müň gektara ýa--da ýurdumyzyň umumy meýdanynyň 1,8 %-ine deň bolup, olaryň meýdanynyň bellibir bölegi suw giňişlikleriniň Hazar kenarýakasy zolagynyň we aýlaglarynyň hem-de Amyderýanyň käbir kenarlarynyň paýyna düşýär. Goraghanalarda haýwanlaryň 84, guşlaryň 342 we ösümlikleriň 2300 görnüşleri goralýar.

4-nji tablisa

Türkmenistanyň goraghanalary

Goraghana	**Döredilen ýyly**	**Tutýan meýdany müň. *ga.***	**Ekoulgamy**	**Döwlet tebigy ýerli goraghanalar**
1	2	3	4	5
Amyderýa	1982	48,3	derýa, derýaýaka tokaý, çöl	Kelif
Bathyz	1941	87,7	çöl, dag, derýa ýaka tokaý	Çemenebit, Gyzyljar, Pulhatyn
Gaplaňgyr	1979	275,7	çöl, suw	Sarygamyş, Şasenem
Köpetdag	1976	51,0	dag	Guryhowdan, Mäne--Çäçe
Köýtendag	1986	27,1	dag	Garlyk, Hojaburjybelent, Hojapil, Hojagarawul

1	2	3	4	5
Repetek	1927	34,6	çöl	Ýerajy
Sünt-Hasar-dag	1978	26,5	dag, çöl, derýa ýaka tokaý	Sünt-Hasar
Hazar	1932	261,0	deňiz, çöl, suw batga	Ogurjaly
Bereketli Garagum	2013	62,8	çöl	Bereketli Garagum

Amyderýa döwlet tebigy goraghanasy 1982-nji ýylda Amyderýanyň orta akymynyň hem-de ýakyn ýerleşýän çöl bölekleriniň ekologik ulgamlaryny goramak, öwrenmek we öňki derejesine ýetirmek maksady bilen döredildi. Ol Lebap welaýatynyň Farap, Birata etraplarynyň hem-de Seýdi şäherine degişli bolan «Gabakly» daýhan birleşiginiň çäklerinde ýerleşýär. Goraghana 3 bölekden: Nargyz, Görelde, Gabakly bölümlerinden ybaratdyr. Amyderýa döwlet goraghanasynyň tutýan meýdany 48 müň 351 gektara deňdir. Bu ýerde jülge tokaýlary, tümmejikli, depeli çägelikler, Turan çöketliginiň şorluk ýerleri bar. Goraghananyň çäkleri Amyderýanyň suw ýüzüniň (akwatoriýasynyň) bir bölegini öz içine alýar. Tokaýlarda ösümlikleriň 86 görnüşi duş gelýär. Olara deregiň iki görnüşi – petde we toraňňy, igde, jungar söwüdi, ýylgyn, çemiş, buýan, hyşa, adaty gamyş, kendir, şorçaýyr degişlidir. Deregiň petde görnüşi Bütindünýä tebigaty goramak bileleşiginiň Gyzyl kitabyna girizilen. Däneliler, çylşyrymly güllüler we ýylgynlar görnüş aýratynlyklary bilen tapawutlanýarlar. Tokaýlarda tebigy ýagdaýda ösýän kösükliler maşgalasyna degişli bolan buýan tebigatyň iň gymmatly baýlyklarynyň biridir. Onuň baldaklary we ýapraklary mallar üçin gymmatly iýmitdir, kökleri lukmançylykda derman ýasamak, başga-da halk hojalygynyň 20-den gowrak pudaklarynda ulanylýar. Çöl bölekleriniň ösümlik dünýäsi tokaýlara baý. Geçirilen ylmy barlaglaryň netijesinde çöl meýdanlarynda ösümlikleriň 150-den gowrak görnüşiniň bardygy anyklandy. Olaryň köpüsini selmeler, atanakgüllüler, çylşyrymly güllüler we kösükliler eýeleýär. Çöl meýdanlarynyň örtüginiň esasyny ak sazak, borjak, gandym, sözen, şoralar düzýär. Goraghananyň çöl ýaýlalarynda der-

manlyk ösümlikleriň 15 görnüşi duş gelýär. Olardan çyryş, çerkez, ýandak, ýüzärlik, siňren, sözen, sazak, ojar, demirtiken, borjak, gamak, çopantelpek köp duş gelýär. Porsy çomuç, ýokançgül, yşgyn seýrek duş gelýär. Çöllerde iýmitlik medeni ösümlikleriň ýabany görnüşleri – çöl sogany, selme, çöl käşiri-kösük, behi, yşgyn duş gelýär. Goraghananyň çäginde Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen müsür marsiliýasy we seýrek duş gelýän ösümlikleriň görnüşlerinden çöl kriptodiskusy, Bergiň gaz sogany, çal ýaprakly süýtleňňiç, çöl şorasy, Koganyň bergiýasy bardyr. Gyrymsy agaçly tokaýlarda süýji buýan uly toplumlary emele getirýär. Orhideýa (tropiki ösümlik) maşgalasyna degişli Türküstan eulofiýasy, Buhara užownigi ýaly ösümlikler seýrek ýagdaýda duş gelýär. Suw ýataklarda bekre, uly we kiçi Amyderýa pilburny, çortan şekilli akmarka ýaly balyklar ýaşaýar. Goraghananyň çäklerinde Amyderýa sülgüni, ardyçguş pisintli togan, toýnaklylardan ýekegapan, sugun we höwürtgeleýän guşlaryň 104 görnüşi hemişe ýaşaýar.

Goraghanada oňurgasyz haýwanlaryň ýüzlerçe görnüşleri duş gelýär. Möýleriň 80-e golaý görnüşi ýüze çykaryldy. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen görnüşlerden agaç hudaýatysy, Bolwaryň hudaýatysy, wyžžyldawuk Antia tomzagy, toraňňynyň serhoş kebelegi, orden lentaly toraňňy kebelegi, tokaý mawy kebelegi, toraňňy pile egriji kebelegi tokaýlarda duş gelýär.

Goraghananyň çäklerinde ýylyň dürli möwsümlerinde 250-ä golaý guşlaryň görnüşleri ýaşaýar. Guşlaryň 105-e golaý görnüşi goraghananyň çäginde höwürtgeleýär, Olardan hemişelik ýaşaýan guşlaryň biri-de Amyderýa sülgünidir. Gorag netijesinde onuň sany tokaýlarda has artdy. Suw howdanlarynyň boýunda gogurlar, suw serçeleri, çuluklar duş gelýär. Höwürtgeleýän görnüşlerden bürgüt, ýylançy gyrgy, ütelgi, sähra göwenegi, mermer ördegi, togdary Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizildi.

Süýdemdirijiler 41 görnüşden ybaratdyr. Toýnaklylardan tokaýlarda ýabany doňuz, tokaý suguny, çölde keýik ýaşaýar. Tokaý suguny we keýik Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizildi. Tokaý suguny Bütindünýä tebigaty goramak bileleşiginiň Gyzyl kitabyna girizildi. Ýyrtyjy süýdemdirijilerden şagal, tilki, sakartorsuk, sähra

pişigi, alajagözen adatydyr, Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen garagulak we gunduz hem bu ýerde duş gelýär.

Goraghanada onuň tebigatyny goramak hem-de öwrenmek, ösümlik we haýwanat dünýäsi baradaky bilimleri artdyrmak boýunça ylmy işler alnyp barylýar. Goraghanada 1999-njy ýylda haýwanlaryň, guşlaryň we ösümlikleriň baý toplumyny özünde jemleýän muzeý döredildi.

Garagum derýasynyň arassalanýan zolagynda tebigy toplumlaryň gorag hem-de ol ýerde guşlaryň höwürtgelemegine, gyşlamagyna we olaryň 200-den gowrak görnüşiniň göçüş döwri düşlemegine amatly şertler döretmek maksady bilen 1970-nji ýylda Kelif döwlet tebigy ýerli goraghanasy döredildi. Onuň tutýan meýdany 103 müň gektara deň.

Bathyz döwlet tebigy goraghanasy gulanlary, keýikleri hem-de beýleki seýrek duşýan we ýitip ýok bolup barýan haýwanlary goramak we köpeltmek, pisselikleri täzeden dikeltmek hem-de olary goraghana bilen ýanaşyk çäklerde aýawly peýdalanmagyň usullaryny işläp düzmek üçin 1941-nji ýylyň 3-nji dekabrynda döredildi. Goraghana ýurdumyzyň günortasynda Eýran we Owganystan bilen araçägiň golaýynda, Murgap we Tejen derýalarynyň aralygynda ýerleşýär. Goraghanada esasy alnyp barylýan iş Bathyzyň we Garabiliň ajaýyp tebigatynyň ähli düzüm bölekleriniň ekoulgamyny saklamak hem-de dikeltmek, şol sebitde tebigaty goramagyň ylmy esaslaryny işläp taýýarlamak hem kämilleşdirmekdir. Goraghananyň relýefi üç bölekden düzülip, daglyk, düzlük we çöllük görnüşleri öz içine alýar. Daglyk relýefi goraghananyň günorta bölegini gurşap alýar we kert dag gerişlerinden düzülendir. Goraghananyň ýer üstüniň iň beýik nokady bolan Gyzgädik gerşi deňiz derejesinden 1270 metr ýokarda ýerleşýär. Relýefiň düzlük görnüşi goraghananyň daglyk böleginiň gündogarynda ýerleşip, tekiz baýyrlaşan Gulanly ýaýlasyny öz içine alýar. Gulanly ýaýlasy tektoniki häsiýetli köpsanly jarlara bölünýär. Gyzyl reňki bilen tapawutlanýan, uzynlygy 18 kilometr bolan Gyzyljar hem şu ýerde ýerleşýär. Baýyrlyk Bathyzyň relýefiniň özboluşly görnüşidir. Gündogardan günbatara 20 kilometr we demirgazykdan günorta 10 kilometr uzalýan, çuňlugy 450-500 metre ýetýän Ýeroýlanduz çöketligi onuň ep-esli bölegini tutýar. Çöketligiň tutýan

meýdany 300 inedördül metre barabardyr. Çöketligiň döremegine Tetis deňziniň aşagynda hereket edýän wulkan ojagy sebäp bolupdyr. Bathyzda gadymy geologik döwürde emele gelen dürli çägesöw we ýeňil toýunsow häsiýetdäki mele toprak agdyklyk edýär. Bathyzyň klimaty ortaýerdeňiz häsiýetine degişli bolup, tomsy yssy, gyşy gazaply sowuk, ygallaryň mukdary ujypsyz, gurak howaly we ugruny çalt üýtgedýän güýçli şemallydyr. Bathyz ady hem ýel bilen baglanyşykly döräp, ol «ýelleriň mekany» diýen manyny aňladýar. Goraghananyň garamagynda üç sany döwlet tebigy ýerli goraghana bar. Olar: Çemenebit, Gyzyljar we Pulhatyn. Ýewraziýanyň başga hiç ýerinde Bathyz goraghanasynda goralyp saklanýanlara meňzeş tebigy toplumlaryň ýoklugy sebäpli, ol 2000-nji ýylyň başynda doly esasda dünýäniň has möhüm goraghanalarynyň hataryna girizildi we ÝUNESKO-nyň Bütindünýä medeni we tebigy mirasynyň Sanawyna girizmäge hödürlendi.

Goraghana 1945-nji ýylda ylmy-barlag edarasy diýen derejä eýe boldy. Goraghananyň ýanynda Tebigat muzeýi we giň ylmy kitaphanasy bar. Her ýyl raýatlar Bathyzyň ekologik ýodalaryna gezelenje gelýärler.

Goraghananyň umumy tutýan meýdany 87,7 müň gektar bolup, şonuň 13 müň gektaryny pisse tokaýlygy tutýar. Pisse tokaýlarynyň tutýan meýdanyny artdyrmak maksady bilen goraghananyň hünärmenleri tarapyndan pisse nahallary ösdürilip ýetişdirilýär. Goraghanada ýer üstüniň pisse tokaýlygy, çöllük sähra, akymsyz çöketlikler ýaly şertli atlar dakylan dürli landşaftlaryň 3 görnüşini tapawutlandyrýarlar. Pisse örän peýdaly häsiýetlere eýedir – ony ter we duzlanan görnüşde azyk hökmünde ulanyp bolýar. Şeýle hem pisse saglygy dikeltmek maksatlarynda lukmançylykda we azyk senagatynda giňden ulanylýar. Özüniň tagamy boýunça pisse ýagy zeýtun ýagyndan pes duranok. Ortaça 700 ýyl ýaşaýan pissäniň miwelerinden başga-da, onuň şepbigi gymmatly hasaplanylýar. Ol boýaglar taýýarlanylanda ulanylýar. Şeýle tebigy boýaglar ýüplüklere aýratyn öwüşgin berýär. Şol ýüplüklerden bolsa türkmen halylary dokalýar. Bu ýerde süýdemdirijileriň 46 görnüşi, şol sanda toýnaklylaryň 4 görnüşi, guşlaryň 258 görnüşi, oňurgasyzlaryň

1368 görnüşi, ösümlikleriň 700-e golaý görnüşi bolup, olar döwlet tarapyndan berk goralýar.

Bathyzyň ösümlik örtügi örän baýdyr, Bathyz döwlet goraghanasynda 1056 görnüşdäki damarly ösümliklere (442 ugur 76 maşgala) gabat gelinýär. Ösümlikleriň 75 görnüşini endemikleriň, 100-den gowrak görnüşini seýrek duş gelýänleriň hataryna degişli edýärler. Bathyzda ösýän ösümlikleriň 13 görnüşi Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizildi. Olar Bathyz düýegyrany, owgan injiri, wasilçenkanyň astragaly we Guşgy astragaly, çägemik, Bathyz pissesi, Guşgy çigildemi, lemanyň çigildemi, trihostomopsis we başgalardyr.

Bathyz döwlet goraghanasynyň çäklerinde haýwanlaryň 1700-e golaý görnüşi duş gelýär, şolaryň 1368-si oňurgasyz (şolardan 1167-si mör-möjekler), 350-den gowragy oňurgaly haýwanlar hasaplanýar. Goraghananyň haýwanat dünýäsiniň 40 görnüşi endemikdir. Bathyz goraghanasyndaky haýwanlaryň 53 görnüşi Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizildi. Olara gulan, bars, alajagaplaň, keýik, garagulak, togdary, zemzen, kepjebaş, göklors, Bathyzyň wyžžyldawuk tomzagy, Bathyzyň jyk-jyk tomzagy, düwürtikli as, mazar garaguşy, bürgüt, ak durna we başgalar degişlidir. Aýratyn bellemelileri hem bars, gulan, kepjebaş, gajar, alajagaplaň, ak durna, balykçy gyrgy, bürgüt, mazar garaguşy, üçreňk gijeçi ýarganat Bütindünýä Tebigaty Goramak Bileleşiginiň Gyzyl kitabyna girizildi.

Oňurgaly haýwanlarda – süýdemdirijileriň 42 (şol sanda wagşy haýwanlaryň – 10, toýnaklylaryň – 4, gemrijileriň – 15 görnüşi) görnüşi gabat gelýär. Bathyzyň çäklerinde ýerde-suwda ýaşaýanlaryň 2-si, süýrenijileriň 40 görnüşi hasaba alyndy. Şolaryň 1 görnüşi pyşdyllara, 20 görnüşi suwulganlara, 18 görnüşi bolsa ýylanlara degişli. Merkezi Aziýa kepjebaşy bütindünýä ähmiýetli, çal zemzen, garagaýçak, göklors bolsa sebit ähmiýetli ýabany haýwanlara degişlidir.

Bathyz döwlet goraghanasynyň çäklerinde guşlaryň 258 görnüşi duş gelýär. Şol görnüşleriň 40-a golaýy oturymly ýagdaýynda ýaşaýar, 100-den gowragy bolsa höwürtgeleýän guşlar hasaplanýar. Kaşykçy, balykçy gyrgy, gajar, mazar garaguşy, sähra göwenegi, ak durna bütindünýä ähmiýetli görnüşler hasaplanýan bolsa, gara leglek, togan

pisintli ardyçguş, sakgally garaguş, şuňkar, togdary ýaly guşlar Merkezi Aziýa sebiti üçin ähmiýetli haýwanlara degişlidir.

Bathyz döwlet goraghanasynyň çäklerinde süýdemdiriji haýwanlaryň 46 görnüşi duş gelýär. Olaryň 10 görnüşi ýyrtyjylar, 4-si toýnaklylar, 15-si gemrijiler, 3-si mör-möjek iýijiler (kirpiler), 3-si hem ýarganatlar hasaplanýarlar. Bars, gulan, aýrak, üçreňkli gijeçi, Zarudnynyň syçany genetik gymmaty boýunça bütindünýä ähmiýetli haýwanlaryň hataryna degişlidir. Itaýy, syrtlan, keýik, oklukirpi, garagulak Merkezi Aziýa sebiti üçin ähmiýetli haýwanlardyr.

Goraghananyň garamagynda 3 sany çäkli goraghana bolup, olardan Çemenebit – gulanlaryň tomusky örüsini, suw içýän ýerlerini we pisse tokaýlaryny goramak, Gyzyljar – gulanlaryň gyşdyr ýaz otlaýan, keýikleriň we gulanlaryň köpelýän ýerlerini goramak, Pulhatyn – keýikleriň we beýleki seýrek duşýan haýwanlaryň suw içýän ýerlerini gorap saklamak maksady bilen döredilýär.

Goraghananyň çäginde Çemenebit, Gyzyljar we Pulhatyn döwlet tebigy ýerli goraghanalardan başga hem Kepele, Howdan, Agar hem-de Pynhan çeşme diýen ýaly gözegçilik nokatlary bolup, şolaryň üsti bilen haýwanlaryň köpelişine gözegçilik edýärler. Bu ýerde seýrek duş gelýän alajabars, syrtlan, ýekegapan ýaly ýabany haýwanlaram köpelýär.

Bathyzda seýrek, gymmatly haýwanlar hem-de ösümlikler goralyp saklanýar. Olaryň köpüsi başga hiç ýerde duş gelmeýär. Bu ýerde täsin Gyzyljar, Ýeroýlanduz çöketligi we Pulhatyn pisse jeňňellikleri ýerleşýär. Goraghanada gadymyýetden galan daşa öwrülip giden balykgulaklar, agaçlar bar. Şeýle hem goraghananyň tebigy gymmatlyklary bolan togdary, sülgün, sakgally gara guş, daşdeşen ýaly guşlar, keýikler, gulanlar, dag goçlary goralýar. Kepelede bolsa 450–600 ýyl we ondan hem köp ýaşan pisse agaçlar ýerleşýär.

Gaplaňgyr döwlet tebigy goraghanasy 275,7 müň gektar meýdany tutup, Demirgazyk Türkmenistandaky Üstýurduň günorta-gündogar çet gyralarynyň (Gaplaňgyr düzlügi), Üňüzaňyrsy Garagumuň we Sarygamyş çöketliginiň bir-birine ýanaşýan zolagynda ýerleşýär. Ol Türkmenistanyň, Gazagystanyň we Özbegistanyň serhetleriniň sepleşýän ýerinde, demirgazyk we günorta çölleriň bir-birine

galtaşýan zolagynda ýerleşýär. Goraghana 1979-njy ýylda Demirgazyk Türkmenistanyň özboluşly tebigatyny, ösümlik we haýwanat dünýäsini gorap saklamak hem-de gyşlamaga gelýän saýgaklara oňaýly şert gurnamak maksady bilen döredildi. Gaplaňgyr döwlet goraghanasynda diňe bir haýwanat we ösümlik dünýäsini goramak däl, eýsem olary ylmy taýdan öwrenmek işleri hem alnyp barylýar. Ylmy bölümde çägelik ösümligini medeni usulda köpeltmek boýunça hem işler alnyp barylýar. Bu goraghanada Gulantakyr we Gaplaňgyr bölümleri hem-de özboluşly ösümlik we haýwanat dünýäsine eýe bolan Sarygamyş we Şasenem döwlet tebigy ýerli goraghanalary bar.

Sarygamyş döwlet tebigy ýerli goraghanasy 276 müň gektara golaý meýdany tutýar. Sarygamyş döwlet tebigy ýerli goraghanasy suw batgalyk guşlaryny, keýik, gulan, itaýy, oklukirpi ýaly, haýwanlary, çägemik, Hywa şorasy, Eýhwaldyň sözeni ýaly ösümlikleri goramak maksady bilen döredilen. Bu döwlet tebigy ýerli goraghanada guşlaryň 213 görnüşi, süýdemdirijileriň 45 görnüşi, süýrenijileriň 18 görnüşi, ösümlikleriň 400 görnüşi duşýar. Olardan guşlaryň 23 görnüşi, süýdemdirijileriň 10 görnüşi, süýrenijileriň 1 görnüşi, ösümlikleriň 3 görnüşi Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilendir. Bu ýerde gulanlary köpeltmek maksady bilen 1976-njy ýylda Bathyzdan ýörite gulanlar getirildi. Sarygamyş döwlet tebigy ýerli goraghanasynyň 20 kilometr gündogarynda Bötendag belentligi ýerleşýär. Bötendag belentliginiň töwereginde 20 müň gektar meýdanda tokaý gorag zolagy döredildi. Ekilen gandym, sazak, çerkez ýaly çöl ösümlikleri, şeýle hem ýaprakly agaçlar bu ýeriniň ösümlik we haýwanat dünýäsine oňaýly täsirini ýetirýär. Bu tokaý zolagy diňe bir bu ýerleriň ekologik ýagdaýyna gowy täsir etmän, eýsem döwlet tarapyndan goralýan seýrek haýwanlaryň örüsiniň giňelmegine we ösümlikleriň ýaýrawynyň artmagyna getirýär. «Altyn asyr» Türkmen kölüniň döredilmegi we oňa guýýan şor suw akabasynyň ugrunda Zeňňi baba çöketliginde kölüň döremegi bilen, ol ýere suw batgalyk guşlary göçüp bardylar. Şeýle hem öňler Sarygamyşdan suwlanýan keýik, gulan ýaly jandarlar «Altyn asyr» Türkmen kölünden suwlanyp, onuň töwereklerine hem ýaýrap başlady. Gapdalyndan suw ak-

magy bilen, çölüň howasynyň çyglylygy artyp, oňa golaý ýerdäki çöl ösümlikleriniň öndümliligi ýokarlandy.

Gulanlary köpeltmek we ýaýratmak üçin bolsa 1984-nji ýylda Şasenem (270 müň gektar) döwlet tebigy ýerli goraghanasy döredildi. Bu ýerde gara ojar, sözen, gandym, hywa şorasy we ýumşak miweli, seýrek duşýan dendrostellera we içýanlaryň, hažžyklaryň, ataýrylaryň, möýleriň köpsanlysy, şol sanda garagurt, kelepli sakyrtgalar, dürli reňkdäki we ölçegdäki her hili mör-möjekler her ädimde diýen ýaly duşýar. Jereni köp görmek bolýar, oklukirpi, saýgak, aýrak we ýekegapan seýrek gabat gelýär, togdary, hywa sülgüni bolsa örän seýrek duşýar.

Goraghananyň we oňa degişli döwlet tebigy ýerli goraghanalaryň meýdanlarynda ösümlikleriň 400 görnüşi duş gelýär. Olaryň 4-si, ýagny hywa şorasy, çägemik, türküstan sersepili we Eýhwaldyň sözeni seýrek duş gelýän ösümliklerdir. Bular Türkmenistanyň Gyzyl kitabynyň üçünji neşirine girizildi. Goraghananyň özboluşly hem gymmatly haýwanat dünýäsi bar. Bu ýerde mör-möjekleriň 1200 töwerek görnüşi, süýrenijileriň 18, guşlaryň 213 we süýdemdirijileriň 46 görnüşi duşýar. Guşlardan 32 görnüşi çölde we 28 görnüşi suwuň ýakasynda höwürtgeleýär, galanlary – uçup geçýän, düşläp geçýän we gyşlaýan guşlardyr. Goraghana gemrijilere we ýyrtyjy haýwanlara baýlygy bilen tapawutlanýar. Bu ýerde gemrijileriň 19, ýyrtyjy haýwanlaryň 11, mör-möjek iýijileriň 4, golganatlylaryň 5, towşan şekillileriň 1 we toýnaklylaryň 5 görnüşi duş gelýär. Bu ýerde Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen görnüşlerden süýrenijileriň 1, guşlaryň 23 we süýdemdirijileriň 10 görnüşi bar. Goraghanada howanyň sowuk gelen we doňaklyk bolan ýyllary ýabany haýwanlary gazaply gyşdan ýitgisiz çykarmak maksady bilen, toýnakly haýwanlaryň toplanýan ýerlerinde ot-iým bilen üpjün etmek we goşmaça iýmitlendirmek işi ýola goýlan.

Köpetdag döwlet tebigy garaghanasy dag tokaýlarynyň ekologiýasyny saklamak we öwrenmek, olary goramagyň, täzeden dikeltmegiň hem-de rejeli peýdalanmagyň usullaryny işläp taýýarlamak, aýragyň (türkmen dag goçunyň), umganyň (dag tekesiniň), barsyň, käkiligiň hem beýleki dag haýwanlarynyň, guşlaryň bi-

ologiýasyny öwrenmek, olaryň sanyny dikeltmegiň usullaryny işläp düzmek üçin döredildi. Goraghananyň garamagynda iki sany, Guryhowdan we Mäne-Çäçe döwlet tebigy ýerli goraghanalar hereket edýär.

Köpetdag döwlet goraghanasy 1976-njy ýylda Merkezi we Gündogar Köpetdagyň belent dag gerişlerindäki türkmen arçasyny, her dürli miweli ýabany agaçlary (hozy, almany, armydy, injiri, böwürsleni), baý we özboluşly haýwanat dünýäsini gorap saklamak, öwrenmek hem-de has baýlaşdyrmak maksady bilen döredildi. Goraghananyň umumy meýdany 51,0 müň gektara barabardyr. Goraghananyň çäklerinde Germap we Ruhabat bölümleri hereket edýär. Ol ýerlerde ýylyň dowamynda yzygiderli gözegçilik etmek we ylmy-barlag işlerini geçirmek üçin Asylma, Babazaw, Germap we Arçabil möhüm meýdançalary hereket edýär. Olar Merkezi Köpetdagyň orta we ýokary dag gerişleri boýunça uzalyp gidýärler. Şolaryň Arçabil bölüminde Köpetdagyň beýik (deňiz derejesinden 2889 metr belent) Çopandagy ýerleşýär.

Gündogar Köpetdagyň dag eteklerinde 15 müň gektar meýdany tutýan Guryhowdan hem-de 60 müň gektar meýdany tutýan Mäne-Çäçe döwlet tebigy ýerli goraghanalardan başga-da Köpetdag döwlet goraghanasyna degişli ýerleriň ikisine «Tebigatyň ýadygärligi» diýen dereje berildi. Olaryň biri 2 müň gektara barabar bolan pisse tokaýlygyndan ybarat Çarlyk baýyrlyklary, beýlekisi bolsa meýdany 110 gektara deň bolan hoz agaçlaryna bürenip oturan Garaýalçy deresidir.

Köpetdag döwlet goraghanasynyň çäklerinde damarly ösümlikleriň 1400 görnüşine golaýy ösýär. Bu bolsa Türkmenistanyň ösümlik dünýäsiniň 40 göterimine deňdir. Şolardan 46 ösümlik, ýagny Köpetdag etionemasy, Howdan prionotrihony, Horasan sarysolmazy, pars, türküstan rýabinasy we başga-da ençemeleri Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizildi. Goraghananyň çäklerinde ösýän ösümliklerden, Atabaýewiň haramçybygy, Guguň çigildemi, Zakaspi sünbüli, adaty hoz, dagdan, adaty injir, adaty pisse, pette, adaty nar, Siwersiň almasy Bütindünýä tebigaty goramak bileleşiginiň Gyzyl kitabyna girizildi.

Goraghana dermanlyk ösümliklere baýlygy bilen tapawutlanýar. Bu ýerde dermanlyk ösümlikleriň 1000-e golaý görnüşi duş gelýär. Olaryň köpüsi lukmançylykda we halk tebipçiliginde giňden ulanylýar.

Köpetdag goraghanasynda haýwanlaryň we guşlaryň örän köp görnüşleri duşýar. Häzirki wagtda ýylançy gyrgy, bürgüt, sakgally garaguş, gara leglek, kaspi ulary, gökbahry ýaly guşlaryň on bir sanysynyň ady Watanymyzyň Gyzyl kitabyna girizilip, berk goralyp saklanylýar. Bu goraghananyň çäklerinde guşlaryň 154 görnüşine duşmak bolýar. Sähra göwenegi, gajar ýaly guşlar Bütindünýä tebigaty goramak bileleşiginiň halkara Gyzyl kitabyna girizildi.

Gündogar Köpetdagdaky Çarlyk pisse tokaýlygyny we Gara Ýalçy diýilýän ýerdäki hoz tokaýlygyny gorap saklamak üçin 2 sany tebigy ýadygärlik döredildi. Goraghanada umga, aýrak, göklors we kepjebaş hem-de ösümlikleriň seýrek duşýan endemik görnüşleri goralyp saklanylýar.

Köýtendag döwlet tebigy goraghanasy Gowurdak-Köýten etrabynyň tebigatyny öwrenmek, gorap saklamak we dikeltmek maksady bilen döredildi. Köýtendagyň ÝUNESKO-nyň Bütindünýä mirasynyň sanawyna girizmek üçin teklip edilýän täsin ýerleri aýratyn goralýan tebigy meýdanlaryň birnäçesini öz içine alýar. Goraghananyň garamagynda dört sany döwlet tebigy ýerli goraghanasy hereket edýär. «Garlyk» döwlet tebigy ýerli goraghanasy (40 000 *ga*) Garlyk gowaklaryndaky täsin tebigy ýadygärlikleri öwrenmek, goramak, dikeltmek we ekologik deňagramlylygy üpjün etmek (şol sanda Köýtendagyň günorta eňňidiniň dag landşaftynyň özboluşly tebigy toplumyny goramak we dikeltmek), Garlyk gowaklarynyň tebigy şertlerini goramak we öwrenmek, seýrek duş gelýän toýnakly haýwanlaryň (burma şahly tekäniň, dag goçunyň), täsin ihtiofaunanyň (Köýteniň kör ýalaňaç balygynyň) we beýleki gymmatly haýwanlaryň erkin ýaşamaklary we köpelmegi üçin zerur şertleri döretmek, çygy saklamakda we topragy sil suwlaryndan goramakda uly ähmiýete eýe bolan arça tokaýlaryny goramak we dikeltmek maksady bilen döredildi. Köýtendagda biri-birinden tapawutlanýan gowaklaryň 30-a golaýy bar. Garlyk karst gowagy Garlyk obasynyň demirgazyk-günbatarynda ýerleşýär. Gar-

lyk gowaklary dünýäde örän seýrek duş gelýän täsin tebigy hadysa hökmünde ykrar edildi. Geologik hadysalaryň netijesinde dag jynslary eräp, şol ýerlerde boşluklar döräp, gowaklar emele gelipdir. Gowaklar täsin görnüşli bolup, onuň birnäçe zallary we galereýalary bar. Zallar owadanlygy we täsinligi, stalagmit sütünleri, sallanyp duran stalaktitleri, ajaýyp heýkelleri bilen tapawutlanýar. Bu ýerde gyzlaryň heýkellerine meňzeş täsin daş şekillerini özüne alýan Kyrkgyz gowagy hem ýerleşýär. Kyrkgyz gowagynyň diwarlarynyň beýikligi 200 metre, ini bolsa 15 metrden 300 metre çenli ýetýär. «Hojapil» döwlet tebigy ýerli goraghanasy (31 635 *ga*) Köýtendagyň demirgazyk böleginiň we Gowurdak-Köýten sebitleriniň demirgazyk-gündogar böleginiň ajaýyp dag landşaftyny goramak we dikeltmek, pisse we arça tokaýlaryny goramak hem-de dikeltmek, 150 million ýyl mundan ozal ýaşap geçen dinozawrlaryň daşa öwrülip giden aýak yzlary saklanyp galan ýerlerini öwrenmek we onuň tebigy ýagdaýyny saklamak, seýrek duş gelýän toýnaklylaryň, ýyrtyjylaryň, süýrenijileriň we guşlaryň (burma şahly tekäniň, dag goçunyň, barsyň, syrtlanyň, gara leglegiň we ş.m.) hem-de beýleki haýwanlaryň ýaşamagy we köpelmegi üçin zerur bolan şertleri döretmek maksady bilen esaslandyryldy. Bu döwlet tebigy ýerli goraghanada bütindünýä ähmiýetli uly gymmatlyga eýe bolan «Dinozawrlaryň tekiz belentligi» diýlip atlandyrylýan tebigy ýadygärlik ýerleşýär. Dinozawrlar platosynyň uzynlygy 500 metr, ini 200 metre golaýdyr. Hojapil obasynyň golaýynda, Köýtendagyň dag gerşiniň demirgazyk-günbatar eňňidinde ýerleşýän bu ýerde dinozawrlaryň 2500-den gowrak aýak yzlarynyň bardygy anyklanyldy. Dinozawrlaryň yzlarynyň şeýle köp toplanan ýeri başga hiç ýerde duş gelmeýär. Olaryň käbiriniň ölçegi 70-80 santimetre, ädim aralygy bolsa 1,5 metre ýetýär. «Hojaburjybelent» döwlet tebigy ýerli goraghanasy (17 592 *ga*) Hojaburjybelendiň, Sakyrtmanyň, Tagtabadyň eňňitleriniň dag landşaftlarynyň täsin tebigy toplumyny, adaty sowuk, mineral we ýyly suwly çeşmeleri goramak we dikeltmek, ösümlikleriň we haýwanlaryň hojalyk, ylmy we medeni nukdaýnazardan örän gymmatly görnüşlerini goramak hem-de olaryň tebigatdaky sanyny dikeltmek maksady bilen döredildi. «Hojagarawul» döwlet tebigy ýerli goraghanasy (6011 *ga*) Köýtendagyň

demirgazyk eňňidiniň aşaky guşaklarynyň goraghananyň çägine girmedik ösümlik we haýwanat dünýäsini goramak we rekreasiýa ähmiýeti bolan dereleri (Hojagarawuldere, Daraýdere) goramak, dikeltmek we öwrenmek maksady bilen döredilendir. Bu döwlet tebigy ýerli goraghananyň çäginde köp sanly tebigy ýadygärlikler ýerleşýär. Daraýy dere Köýtendagyň iň çuň we uzyn jülgeleriniň biridir. Onuň uzynlygy 18 kilometre barabar bolup, jülgäni gurşap alan daglaryň beýikligi 600 metre ýetýär. Jülgäniň örän baý haýwanat we ösümlik dünýäsi bar. Bu ýerde köp sanly toýnaklylar, şol sanda burma şahly tekeler gyşlaýar.

Köýtendag döwlet goraghanasy 1986-njy ýylyň 11-nji iýulynda döredildi. Goraghananyň döredilmeginiň esasy maksady Köýtendagyň, Magdanly pes daglygynyň we olaryň daş-töweregindäki ýerleriň ösümlik we haýwanat dünýäsini gorap saklamakdan, täsin tebigaty goramagyň we bozulup ugran ekologik ulgamlary gaýtadan dikeltmegiň ylmy esaslaryny işläp düzmekden ybaratdyr. Şeýle hem onuň döredilmegi, juda seýrekligi üçin Bütindünýä Tebigaty Goramak Bileleşiginiň Gyzyl kitabyna girizilen burma şahly dag tekesini gorap saklamak zerurlygy bilen baglydyr. Goraghananyň tutýan meýdany 27139 gektar. Goraghananyň ýerüsti daglyk bolup, ýurdumyzyň iň belent nokady şu ýerde ýerleşýär. Aýrybaba belentligi deňiz derejesinden 3139 metr beýikdir. Köýtendagda dürli ýerasty täsin gowaklaryň 60-dan gowragy bar. Käbir gowaklar aýratynlyklary boýunça ýer ýüzünde deňi-taýy ýok hasaplanylýar. Olaryň nädip dörändikleri, gadymyýetden nyşan hökmünde tebigy durkuny saklap galandyklary, minerallaryň emele gelşi, mikroklimaty alymlary we jahankeşdeleri özüne çekýär. Goraghana bäş bölege bölünýär. Birinji bölegi «Halpa baba» diýlip atlandyrylyp, oňa Aýrybaba belentliginiň etegindäki arçalyklar içindäki dürli görnüşli haýwanlary bilen girýär. Bu bölekde ençeme ýüz ýyllardan bäri ýaşap oturan zerewşan arçalary, örän köp dermanlyk otlary özüne birleşdirýän giň düzlükler ýerleşýär. Ikinji bölegi «Meýdan» diýlip atlandyrylyp, ol Köýteniň iň owadan dereleriniň biri bolan Tutly deräni we onuň ýokarky böleklerini öz içine alýar. Üçünji bölegi «Zöhre gaçdy» diýlip atlandyrylýar. Bu bölek owadan gowaklary, şol sanda Garlyk gowagyny öz içine alýar. Dör-

dünji bölege «Köş emjek» diýilýär. Bu bölüm Köýtendagyň iň ýokary böleklerini öz içine alýar. Barmasy örän kyn bolan we dag gerişleri bilen gurşalan bu bölekde, esasan, dag geçileri, burma şahly dag tekeleri, umgadyr aýraklar we beýleki ýabany haýwanlar ýaşaýarlar. Bäşinji bölegi «Gara jumalak» diýlip atlandyrylýar. Ol, esasan, Gaýnar babanyň ýokarsyndaky daglary öz içine alýar. Bu daglarda 40-a golaý gowaklar bar. Olardan Garlyk, Köýten, Gapgotan, Gowurdak, Saýat ýaly gowaklary iň ululary hasaplanýar. Bu bölekde 300-e golaý dere bar. Olardan iň ulusy Daraý deresi bolup durýar. Onuň uzynlygy 10 kilometre barabar bolup, içinde grek hozlary, injirler, üzüm, badam we köp ýaşan garry tut agaçlarynyň ýüzlerçe düýbi bar. Olaryň içinde keýikler, käkilikler, sülgünler, towşanlar ýaly ýabany haýwanlar mesgen tutunypdyrlar.

Köýtendagda süýdemdirijileriň 40-a golaý görnüşi, höwürtgeleýän guşlaryň 100-den gowrak görnüşi, süýrenijileriň 25 görnüşi, ýerde-suwda ýaşaýan haýwanlaryň 2 görnüşi, oňurgalylaryň we oňurgasyzlaryň onlarça görnüşi, şol sanda diňe gündizki kebelekleriň 60-dan gowrak görnüşi ýaşaýar. Dag derýalarynda we köllerde balyklaryň dürli görnüşleri ýaşaýarlar. Ýerasty köllerde Aziýa yklymynyň çäklerinde diňe şu ýerde ýaşaýan Köýteniň kör ýalaňaç balygy dünýä ylmynda aýratyn uly gyzyklanma döredýär. Ol seýrek we goraga mätäç görnüş hökmünde Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen. Köýtendagda ýaşaýan burma şahly dag tekesi (marhur), garagulak, gaplaň, jeren, zemzen we kepjebaş Halkara Gyzyl kitabyna, buhara dag goçy (arhar), geçigaplaň, syrtlan, alajagözen, täjik suwulgany, takyr gömülgeni, alajaýylan, garabaş ýylan, köýten kör balygy, laçyn, bürgüt, gara leglek, ýylançy, gyrgy, gajar we mazar garaguşy Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizildi.

Köýtendagyň ösümlik dünýäsi örän baý we köp dürlüdir. Ösümlikleriň 857-ä golaý görnüşi bolup, olaryň 10 göterimi endemikdir. Bu ýerde lukmançylykda we halk lukmançylygynda ulanylýan dermanlyk ösümlikleriň 130-dan gowrak görnüşi duşýar. Şu ösümlikleriň arasynda zerewşan arçasy, uly gozaly çigildem, gysyr çyrşy, buhara badamy, uly ýaprakly klýon we başgalar bar. Köýtendagyň 30 müň gektara ýetýän arça tokaýlygynyň 16 müň

gektary häzirki wagtda goraghana degişli bolup, goralyp saklanýar. Dagyň toprak örtügini ýer we suw eroziýasyndan gorap saklamak üçin ösümlik örtüginiň örän uly ähmiýeti bardyr. Hormatly Prezidentimiziň «Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri» atly ylmy işiniň birinji we ikinji tomlarynda Köýtendagyň çäklerinde bitýän gymmatly dermanlyk ösümlikleriň ençeme görnüşleri barada örän gymmatly maglumatlar beýan edilýär. Hormatly Prezidentimiz diňe şu sebitlerde bitýän we ýerli ilat tarapyndan müňýyllyklaryň dowamynda halk lukmançylygynda gymmatly dermanlyk serişdeleri hökmünde peýdalanylyp gelinýän alkar, anzur, behi, gaýraç, sawramça, sawramjan, tuwulgalyja, ýaşyl dalakça, Newzkiniň çomujy, täjik çomujy, zerewşan arçasy ýaly ösümlikler barada gymmatly ylmy maglumatlary beýan edýär.

Hojagaýnar çeşmesi öz gözbaşyny Köýtendagyň günbatar ýapgydyndan alýar. Çeşmäniň kükürt wodorodly suwy köp dertleriň dermany. Bu çeşmäniň ylmy ähmiýeti mundan 150-160 million ýyl öň çeşmäniň suwunda ýaşaýan jandarlaryň häzir hem ýaşaýanlygyndadyr. Çeşmäniň jandarlarynyň arasynda ýura döwründen galan mollýuskalar, sülükler, balyklar we beýleki oňurgasyz jandarlar gabat gelýär. Ol ýerde Aksuw we Garasuw diýen iki çeşme akýar. Garasuw çeşmesiniň ugrunda suwy örän dury, keramatly hasaplanýan kiçiräk köl emele gelipdir. Aksuw çeşmesi özüniň bejeriş, derman suwy bilen tapawutlanýar. Suwuň ysy ýakymsyz bolsa-da, adam üçin örän peýdalydyr. Ol aşgazan, içege, deri kesellerini we teniňdäki ýaralary bejermäge kömek edýär.

Gaýnarbabanyň dag daşlarynyň arasyndan syzylyp çykýan kükürtli-wodorodly suwuň kesel bejerijilik häsiýeti hem bardyr. Gaýnarbaba çeşmesi – Köýtendagdaky iň bol suwly çeşme hasaplanýar. Bu ýerde Aksuw we Garasuw diýen iki sany ýyly çeşme dagyň düýbünden çykýar. Garasuw çeşmesiniň ugrunda täsin, örän dury suwly köl ýerleşýär. Aksuw çeşmesi Köýtendagyň kükürtli dag jynslarynyň üstünden akýanlygy sebäpli, kükürt-wodorodly suwa eýedir. Onuň suwy duzlurak, bir litr suwunda 2,26 gram duz bar. Çeşmäniň suwy ýylyň dowamynda 22,5 dereje ýylylykda saklanýar. Çeşmäniň suwunda birnäçe görnüşli mollýuskalar, suw taýçanagynyň dürli görnüşleri,

sülükler we beýleki oňurgasyzlar ýaşaýar. Aksuw çeşmesiniň suwy adam saglygy üçin peýdalydyr. Onuň suwy, esasan, süňk, bogun we deri kesellerini bejermekde ulanylýar. Gaýnarbaba çeşmesi tebigatyň täsin we özboluşly ýadygärligidir.

Repetek döwlet tebigy goraghanasy 1927-nji ýylyň 27-nji oktýabrynda Repetegiň daş-töweregindäki çölüň täsin we ajaýyp ojar tokaýlyklaryny gorap saklamak maksady bilen döredildi. Ol Lebap welaýatynyň Türkmenabat şäherinden 70 kilometrlikde, Merkezi we Günorta-Gündogar Garagumuň sepgidinde ýerleşýär. Onuň tutýan meýdany 34600 gektara barabar bolup, bu ýerde çöl landşaftynyň ähli görnüşleri bar. Repetek goraghanasyna Garagum çölüniň kiçeldilen keşbi hem diýilýär. Repetekde çäge zireleriniň emele gelşi we süýşüşi, çöl howasynyň aýratynlyklary, çäge gatlaklarynda çyglylygyň we ýerasty suwlaryň emele gelşi, ösümlikleriň we haýwanlaryň ýaşaýyş şertlerini öwrenmek, şeýle hem beýleki ugurlar boýunça uly göwrümli ylmy-barlag işleri geçirilýär. Geçirilen we geçirilýän işler diňe bir ylmy-nazary ähmiýetliligi bilen çäklenmän, eýsem, ol amaly hojalyk ähmiýetine hem eýedir. Repetek goraghanasy diňe çöli öwrenýänleriň däl, eýsem, mekdep okuwçylarynyň, talyplaryň, syýahatçylaryň, suratkeşleriň we beýleki dürli hünärli adamlaryň gyzyklanýan mekanydyr. 1979-njy ýylyň 19-njy fewralynda ÝUNESKO-nyň «Adam we biosfera» maksatnamasynyň Halkara sazlaşdyryjy Geňeşiniň karary bilen goraghana biosfera, ýagny Halkara derejesi berildi. 2 müň gektara golaý ýeri tutýan meýdanda tohumlyk ojaryň tokaýlygy saklanyp galypdyr.

Çöllük ekoulgam agdyklyk edýär. Goraghananyň çäginde jeren, garagulak we oklukirpi, çöl serçesi, togdary, ýylançy gyrgy, ütelgi we beýlekiler goralyp saklanýar. Repetek döwlet biosfera goraghanasy Gündogar Garagumuň cage-çöl ekoulgamyny öwrenmek maksady bilen döredildi.

Goraghananyň 53% meýdanyny ak sazaklyk tutýar. Goraghananyň 42% meýdanynda gandymly-sözenli aklaňlar we 5% gara sazaklyk ösýär. Repetek döwlet biosfera goraghanasynyň giňişliklerinde Garagumda bitýän ösümlikleriň 60%-i ösýär we haýwanlaryň 86%-i duşýar. Bu ýer çäge-çöl tebigatynyň örän täsin janly muzeýidir. Bu

ýeriň üsti ösümliksiz ýalaňaç aklaňlary, ürgün çägeleri, sözendir sazak, çerkezdir gandym, borjak ýaly ösümlikleri, 2000 gektar meýdanda gür biten ojar tokaýlygy özüniň ajaýyplygy, täsinligi bilen tapawutlanýar. Häzirki wagtda goraghananyň ösümlik dünýäsi 189 görnüşli kömeleklerden, 8 görnüşli ýokary derejeli kömeleklerden, 68 görnüşli we dürli nusgaly toprak suwotularyndan, 4 görnüşli garaharsaňlardan, 1 görnüşli ýalaňaç tohumly we 120 görnüşli ýerli gülli ösümliklerden ybaratdyr.

Goraghananyň haýwanat dünýäsi 1343 görnüşli oňurgasyzlardan, 22 görnüşli süýrenijilerden, 200-den gowrak görnüşli guşlardan we 29 görnüşli süýdemdirijilerden durýar. Oňurgasyz haýwanlaryň 75 göterime golaýy özge ýerlerde duş gelmeýän endemik görnüşler hasaplanýar. Repetek döwlet biosfera goraghanasynyň köp haýwanlary seýrek görnüşlere degişlidir. Bu ýerlerde ýaşaýan süýdemdirijilerden garagulak, keýik we oklukirpi, guşlardan bürgüt we çöl serçesi, ýylançy gyrgy, gajar we togdary Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizildi. Süýrenijilerden zemzen we kepjebaş, mör-möjeklerden bolsa 7 görnüş Gyzyl kitaba girizildi.

Sünt-Hasardag döwlet tebigy goraghanasynyň esasy maksady Günorta-Günbatar Köpetdagyň ekoulgamyny goramakdan, toplumlaýyn öwrenmekden we dikeltmekden ybaratdyr. Goraghananyň çäginde gadymy selmelik, nar we ýabany üzüm ösýär. Bu ýerde alajagaplaň, aýrak, ütelgi, turaç goralyp saklanýar. Bu ýerde dag tokaýlaryny, miweli hem ekilýän ösümlikleriň ugurdaş ýabany görnüşlerini, ir-iýmişli ösümlikleri, medeni zolakda seýrek duşýan we ýitip barýan ösümlikleri, umgany, türkmen aýragyny, barsy, garagulagy, sülgüni, turajy we beýleki haýwanlaryň görnüşlerini hertaraplaýyn öwrenmek, olary täzeden dikeltmegiň usullaryny işläp düzmek bilen meşgullanýarlar. Goraghananyň garamagynda Aýdere, Ogurjaly, Hojagala we Sumbar bölümleri hereket edýär.

Türkmenistanyň günorta-günbatar sebitinde ýerleşýän Sünt-Hasardag döwlet goraghanasynyň tutýan meýdany 26,5 müň gektara barabardyr. Sünt-Hasardag döwlet goraghanasy keramatly daglary, owadan dereleri, jülgeleri, jana şypa beriji özboluşly aýratyn howasy, ösümlik we haýwanat dünýäsiniň baýlygy bilen meşhurdyr.

Sünt-Hasardag döwlet goraghanasy daglarymyzda seýrek duşýan haýwanlaryň we ösümlikleriň görnüşlerini gorap saklamak maksady bilen 1978-nji ýylda döredildi. Bu goraghanada birnäçe endemik haýwanlaryň we ösümlikleriň köp görnüşleri duşýar. Goraghanada alajabars, aýrak, ütelgi, turaç goralyp saklanýar. Goraghananyň çäklerinde gadymy selmelek, ýabany nar we üzüm agaçlary ösýär. Diňe Sünt-Hasardag döwlet goraghanasynda bitýän ösümlikleriň arasynda özüniň täsin gözelligi, seýrekligi bilen tapawutlanýan ösümlik – türkmen selmelegidir. Ol türkmen mandrogorasy diýen ylmy ada eýe boldy. Türkmen mandrogorasy Sünt-Hasardag goraghanasynyň goralýan ýerleri bolan Şiblan, Dagdanly, Ýekeçynar, Altybaý, Sarymsakly, Hozly ýaly gözel ýerlerinde ösýär. Türkmen selmelegi daglaryň günorta eňňitlerinde, daglyk ýerlerde ösýär. Gawunyň ysyna meňzeş ýiti ysly we iýmäge ýaramly sary-mämişi, uly pomidora meňzeş miwesi maý aýynda bişip ýetişýär. Türkmen selmelegi gadymdan gelýän dermanlyk häsiýeti bilen halk arasynda tanalýar. Bu ösümligiň köki, ýapragy, miwesi dermanlyk üçin ulanylýar. Bu ösümlik sanynyň azalýandygy, ýitip gitmek howpy abanýandygy sebäpli, Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizildi. Sünt-Hasardag döwlet goraghanasynda seýrek we gymmatly agaç hökmünde Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen ýabany ösýän nar agaçlary goralýar. Häzirki döwürde subtropik agaç bolan naryň 50 görnüşi bar. Olar Magtymguly şäherçesindäki Ösümlikleriň ylmy-önümçilik synag merkezinde öwrenilýär we ösdürilýär.

Goraghana üç bölümden ybaratdyr. Şolaryň biri-de Aýdere bölümidir. Bu bölümiň umumy meýdany 3618 gektardyr. Aýdere bölüminiň ösümlik we haýwanat dünýäsi diýseň baýdyr, täsindir. Bu ýerde medeni ösümlikleriň ýabany görnüşleriniň 51-si gabat gelýär. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen, ýitmek howpy abanýan, gyt we seýrek ösümlikleriň 20-ä golaý görnüşi duşýar.

Goraghananyň haýwanat dünýäsi köpdürlüligi bilen tapawutlanýar. Bu ýerde oňurgasyz jandarlaryň 2500-den gowragy, ýerde-suwda ýaşaýanlaryň 2, süýrenjileriň 37, guşlaryň 160, ýarganatlaryň 19, towşanşekillileriň 2, gemrijileriň 23 görnüşi ýaşaýar. Ýyrtyjy süýdemdirijilerden tilki, şagal, möjek, sähra we gamyş pişigi, goňur aýy,

gunduz, syrtlan, itaýy, ýabany pişik, geçigaplaň, garagulak, alajabars, alajagözen, sakartorsuk, samyr, ýabany doňuz, aýrak duş gelýär. Goraghananyň Merkezi bölüminiň günortasynda Sünt-Hasardag döwlet tebigy ýerli goraghanasy ýerleşýär.

Hazar döwlet tebigy goraghanasy Hazar deňziniň kenarýaka ýalpak suwly ýerlerinde, suwda ýüzýän we beýleki guşlaryň görnüşleriniň höwürtgeleýän, başga ýerlere geçip barýan wagty dynç alýan, gyşlaýan ýerlerini her taraplaýyn öwrenmek we goramak maksady bilen döredildi. Goraghanada süýdemdirijileriň 46, guşlaryň 317, balyklaryň 55, süýrenijileriň 39 görnüşi, ýokary derejeli ösümlikleriň hem 410 görnüşi duş gelýär.

Hazar goraghanasy 1932-nji ýylda günorta-gündogar Hazaryň kenarlaryndaky adaty gurak çöllügiň we Hazaryň deňiz ýakasynyň sepgidinde döredildi. Ýagny Etrek derýasynyň aşaky akymyny we Esenguly deňiz aýlagyny öz içine alýan Esenguly ornitologik (guşlaryň) goraghanasy döredilýär. Ol 1968-nji ýylda Krasnowodsk döwlet goraghanasyna öwrülýär. Oňa Krasnowodsk we demirgazyk Çeleken ýalpak suwly aýlaglary goşulýar. Ol 1994-nji ýylda Hazar döwlet goraghanasy diýlip atlandyrylýar we onuň düzümine uly deňiz adasy – Ogurjaly çäkli goraghanasy hem goşulýar. Goraghana adaty gury Hazarýaka çöllüginiň, Hazaryň deňiz suw ýüzüniň we Eýranyň Astrabat subtropiki welaýatynyň sepinde ýerleşýär. Onuň ýeri biri--birinden ep-esli uzaklykda ýerleşýän 3 sany bölekden ybarat bolup, olar Hazar, Esenguly bölümleri we Ogurjaly çäkli goraghanasy diýlip atlandyrylýar. Goraghananyň umumy tutýan meýdany deňiz suw ýüzi bilen bilelikde 261,0 müň gektar bolup, onuň çäkleriniň 77%-ne golaýyny suw giňişlikleri tutýar.

Goraghananyň haýwanat dünýäsi aýratyn köpdürlüligi bilen tapawutlanýar. Bu ýerde diňe oňurgaly haýwanlaryň 420-den gowrak görnüşi ýaşaýar. Şolardan 55 görnüşi balyklardyr. Olardan kepir, çapak, takgaz, garabalyk, burny küti balyk, kefal balygyny görkezmek bolar. Goraghananyň akwatoriýasy doky, bekre, tirana, söp ýaly iňňän gymmat balyklaryň mekan tutýan ýeridir. Lososlar maşgalasyna degişli bolan kaspi azatmahysy we azatmahy balyklary Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilendir. Goraghanada ýerde

we suwda ýaşaýanlardan gurbagalaryň iki görnüşi, süýrenijileriň bolsa 39 görnüşi bar. Olar gury ýerdäki we suwuň töweregindäki pyşdyllar, zemzen we birentek owunjak hažžyklar, ýylanlar, köp sanly suw ýylanlar, zäherli ýylanlardan alahöwren, kepjebaşdyr. Goraghanadaky oňurgaly haýwanlaryň iň köp sanlysy guşlardyr. Şu wagta çenli olaryň 21 ugurdaşa degişli 300-den gowrak görnüşi anyklanyldy. Olar gagaralar, tersaýak şekilliler, uzyninjikliler, küregaýaklylar, gyzylgazlar, gündizki ýyrtyjylar, gazşekilliler, towukşekilliler, çulukşekilliler, gylguýruklar, kepderiler, ikatýoklar, hüwüler, toklutaýlar, uzynganatlylar, serçeşekilliler we başgalardyr. Guşlaryň 31 görnüşi Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilendir. Şolardan 20-den gowrak görnüşi goraghananyň meýdanlarynda duş gelýär. Olardan gyzgylt we buýraly gotanlary, gyzylgazy, ekinçi we gorçy ördekleri, kaşykburny, gara leglegi, çaparbaş laçyny, hüwi guşy görkezmek ýeterlikdir. Bular seýrek duş gelýän we ýitip ýok bolmak howpy astyndaky görnüşlerdir. Ýüz müňlerçe guşlar ýaz we güýz pasyllary arly gyşy (5 aýa çenli döwri) geçirmek üçin şu goraghanada galýarlar.

Goraghananyň süýdemdirijileri haýwanat dünýäsiniň biologik dürlüligi boýunça ikinji orny eýeleýär. Olaryň 46 görnüşi bellibir derejede onuň haýyrlanylýan ýerlerine baglydyr. Olardan has häsiýetlileri Hazar deňziniň endemikasy bolan Kaspi düwleni, gulakly kirpi, alakalar, atýalmanlar, towşanlar, gamyş we ýabany pişikler, adaty tilki, keýikler we beýlekilerdir. Goraghananyň haýwanat dünýäsiniň biologik dürlüliginiň 10 göterimden gowragy, ýagny 45 görnüşi seýrek duş gelýänlere we ýitip, ýok bolmak howpy abanýanlara degişlidir. Şoňa görä olar Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizildi. Olaryň arasynda balyklaryň 4 görnüşi, süýrenijileriň 5 görnüşi, guşlaryň 31 görnüşi, süýdemdirijileriň 7 görnüşi bardyr.

Goraghananyň baý tebigat muzeýi 1986-njy ýyldan bäri hereket edýär. Onuň otaglarynda goraghananyň kartasy, haýwanat dünýäsiniň biologik dürlüliginiň sergisi, haýwanat we ösümlik dünýäsiniň şekilleri ýerleşdirilendir.

Goraghananyň Hazar bölümi çöllüge galtaşýan bir kilometr gorag zolagy bilen gurşalan Türkmenbaşy, Demirgazyk-Çeleken, Bal-

kan we Mihaýlowsk aýlaglaryny öz içine alýar. Onuň tutýan meýdany 191,3 müň gektar bolup, şolardan 159,3 müň gektaryny ýokarda görkezilen aýlaglaryň akwatoriýalary tutýar. Galanlary kenar ýakasyndaky şorluk, çöllük, deňiz adalarydyr burunlaryndan ybaratdyr. Bu ýeri dürli suwasty ösümlikleriň (suwotulary), şonuň ýaly-da oňurgaly haýwanlaryň faunasynyň iňňän bol ýeri.

Goraghananyň Esenguly bölüminiň 69,7 müň gektar (şolardan 35,9 müň gektary akwatoriýalar tutýar) meýdany bolup, ol kenar ýakasyny we Hazaryň ýalpak suwly ýerlerini, ozalky Esenguly aýlagyny, süýji suwly kiçi Delili kölüniň güýçli ösen gamyş, ýylgyn jeňňelliklerini, çemenlik-otly ösümlikleri bolan Garadegişiň guryýer bölegini öz içine alýar. Bu bölüm ýer üstüniň gurluşy boýunça biri-birinden tapawutlanýan dört bölege bölünýär. Birinjisi kenar ýakasyny we deňziň ýalpak ýerlerini öz içine alýar, ikinjisi Esenguly aýlagynyň çägini öz içine alýar, üçünji bölegi süýji suwly kiçi Delili kölüni we gurap galan uly Delili kölüniň güýçli ösen gamyş, ýylgyn jeňňelliklerini we suwasty ösümliklerine baý ýerlerini öz içine alýar. Dördünji – Garadegiş guryýer bölegine çemenlikler, otly ösümlikler, ösgün ýylgynlyklar degişlidir.

Hazar deňziniň suw giňişliginiň türkmen bölegindäki iň uly adasy Ogurjalydyr. Adanyň umumy tutýan meýdany 9 müň gektara barabar bolup, şonuň 7 müň gektaryny «Ogurjaly» döwlet tebigy ýerli goraghanasy tutýar. Ol Türkmen aýlagyny deňziň açyk böleginden bölýär we uly kenardan takmynan 35-40 kilometr aralykda ýerleşýär. Adanyň uzynlygy 37 *km*, ini ortaça 1,5-2,0 *km*-e deňdir. «Ogurjaly» döwlet tebigy ýerli goraghanasy Hazar ýarym adasynyň günortasynda ýerleşýär. Ada günortadan demirgazyga ulalyp gidýär. Onuň günorta we demirgazyk-günortasyny Türkmen hem Çeleken aýlagynyň suwlary ýuwýar. Onuň ýeri tekiz bolup, ot ösümlikleri bilen berkän çägelikdir şorluklardan ybarat bolup durýar. Adanyň kenar ýakalarynyň zolagy, köplenç, uly gyrymsy agaçlar bolan ýylgynlardan ybaratdyr. Ogurjaly adasynyň ösümlik dünýäsi 65 görnüşden ybarat. Olar 21 maşgalany hem 53 urugy özüne birikdirýär. Şeýle köp bolmadyk floristiki dürlüligine we topragynyň şorlugynyň ýokarylygyna garamazdan, bu ýerde endemik hem «Gyzyl kitaba» giren

görnüşleri ösýärler. Olara çeleken guşgözi, hywa we zakaspi şoralary degişlidir.

Ogurjaly adasynyň özboluşly ösümlik we haýwanat dünýäsiniň ekoulgamyny gorap saklamak hem-de köpeltmek maksatlary üçin Türkmenistanyň hökümetiniň 1982-nji ýylyň 12-nji ýanwaryndaky karary esasynda «Ogurjaly» döwlet tebigy ýerli goraghanasy döredildi. Onuň esasy maksady bu ýerde jerenleri ýarym erkinlikde saklap, olary köpeltmekden ybaratdyr. Hut şol ýyl Bathyz döwlet goraghanasyndan 13 baş jeren getirilip Ogurjaly adasyna goýberildi. Adada jerenlerden başga-da düwlenler, guşlardan – tersaýaklaryň we çarlaklaryň dürli görnüşleri, alajagaz, käkilik, sakarbarak, ördekleriň dürli görnüşleri duş gelýär. Mundan başga-da adada suw ýylanlary, kirpiler we ownuk mör-möjekler ýaşaýarlar. Bu ýerde ýyrtyjy we gemriji haýwanlaryň ýokdugy sebäpli, jerenleriň rahat ýaşamagy we köpelmegi üçin şert döredýär.

Hazar deňziniň we onuň aýlaglarynyň giň suw meýdanlarynyň gös-göni golaýda ýerleşmegi goraghananyň, aýratyn hem, onuň günorta böleginiň howasyna ýumşadyjy täsirini ýetirýär, ol has çyglylygy we gyşynyň ýumşaklygy bilen tapawutlanýar.

Goraghananyň janly tebigaty köp dürli we köp sanlydyr. Bu ýerde damarly ösümlikleriň 500-e golaý görnüşi bar. Olaryň agramly bölegi goraghananyň Esenguly bölüminiň meýdanynda ýerleşýär. Şolaryň uly bölegi bolsa gurak ýerde bitýän möwsümli ösümliklerdir. Şolardan 9-sy Türkmenistanda seýrek duş gelýär. Bu ýerde ösýän zakaspi şorasy Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizildi. Bulardan başga-da deňiz aýlaglarynda suwotularyň 41 görnüşi, dürli ösümlikleriň 5 görnüşi ösýär. Şolardan hara, zostera we beýleki suwotulary, deşt diýen suw kerebi her dürli gurçuklaryň, mollýuskalaryň we mör-möjekleriň 29 görnüşine, uçup geçýän we gyşlaýan, käte goraghananyň içinde mekan tutýan millionlarça suwguşlaryna, kenarýaka guşlaryna we balyklara esasy iýmit binýady bolup hyzmat edýärler.

Goraghananyň meýdanynyň 80 göterimden gowragy suwly-batgaly ýerlerdir. Suw we kenarýaka guşlarynyň millionlarçasy ýaz we güýz pasyllary goraghananyň şypaly suwly-batgaly haýyrlanylýan

ýerleriniň üstünden uçup geçýärler. Olardan ýüz müňlerçesi arly gyşy (5 aýa çenli döwri) geçirmek üçin şu ýerde galýarlar. Şol wagtlar goralýan deňiz aýlaglarynyň giň akwatoriýalarynda olar özbaşyna bir adany tutup oturýarlar. Sakarbaraklar we käbir ördekler gara, gyzylgazlar, gyzylbaşlar bolsa gyzgylt guwlaryň 3 görnüşi ak gar ýaly ençeme adalary emele getirýärler. Goraghananyň ajaýyplygy, suw we batga guşlarynyň köpçülikleýin bolýan ýeridigi göz öňünde tutulyp, goraghananyň Türkmenbaşy, Demirgazyk-Çeleken, Balkan we Mihaýlowsk aýlaglar ulgamy Halkara ähmiýetli suwly-batgaly peýdalanylýan ýerler hökmünde Ramsar konwensiýasynyň aýratyn sanawyna goşuldy. Muňa Wetlands Internasional komiteti tarapyndan Hazar döwlet goraghanasyna berlen hil boýunça ýörite sertifikat hem şaýatlyk edýär.

2006-njy ýylyň oktýabr aýyndan bäri Türkmenistanyň Daşky gurşawy goramak we ýer serişdeleri baradaky komiteti BMG-niň Ösüş maksatnamasy we Global ekologiýa gaznasy bilen bilelikde goraghanada giň möçberli «Hazar» taslamasyny durmuşa geçirip gelýär. Hazar deňziniň kenar ýakasyndaky Hazar döwlet goraghanasynyň dünýä ähmiýetli biodürlüligini aýap saklamak we durnukly peýdalanmak taslamanyň esasy maksady bolup durýar.

Bereketli Garagum döwlet tebigy goraghanasy 2013-nji ýylda Garagum çölüniň özboluşly, gaýtalanmajak ekologiýa ulgamlaryny we tebigy baýlyklaryny gorap saklamak işlerini kämilleşdirmek maksady bilen döredildi. Ahal welaýatynyň çäginde döredilen bu goraghananyň umumy meýdany 62,8 müň gektara deň bolup, ol 60,5 müň gektar meýdany eýeleýän iki sany esasy bölümden we meýdany 25 müň gektar bolan bir sany döwlet tebigy ýerli goraghanadan ybaratdyr. Goraghananyň çäginde oňurgaly we oňurgasyz haýwanlaryň 1000-den gowragynyň we ösümlikleriň 293 görnüşi bolup, olardan 210 görnüşi ýokary derejeli ösümlikleriň 22 maşgalasyna degişlidir. Goraghananyň we döwlet tebigy ýerli goraghananyň oňurgasyz haýwanlaryndan Pawlowskiniň murtlak çekirtgesi, wyzzyldawuk antiýa tomzagy, oňurgaly haýwanlardan keýik, itaýy, guşlardan ütelgi, togdary, çöl serçesi Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilendir. Bereketli Garagum döwlet tebigy goraghanasynda hormatly Prezidentimiziň «Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri» atly ensiklopedik ki-

11. Sargyt № 526.

tabynda görkezilen dermanlyk ösümlikleriň 50-den gowrak görnüşi bardyr. Olardan çomujy, borjagy, sazagy, ýandagy, çöl peçegini, gülälegi, çopantelpegi, peşmegi, gamagy, ýowşany, çerkezi, towşanoty, ýüzärligi we beýlekileri görkezmek bolar.

Goraghananyň Gamyşly atly birinji bölümi 45,4 müň gektar meýdany eýeläp, şonuň 11,8 müň gektary gorag zolagydyr. Bu bölüm Garagumuň merkezi böleginde Böwrüdeşik obasyndan günorta-günbatarda ýerleşip, onuň keşbi dürli görnüşli, täsin geologik geçmişli, soňky döwürlerdäki özgeren şekilleriniň dürli nusgalyklaryny özüne alýar. Bölümiň meýdanynyň uzynlygy atanak ölçeginde demirgazykdan günorta, takmynan, 22 *km*, gündogardan günbatara, takmynan, 20 *km* barabardyr. Bölümiň demirgazyk tarapynda Üňüz çöketligi ýerleşýär.

Goraghananyň Mürzeçyrla atly ikinji bölüminiň tutýan meýdany 15 müň gektar bolup, şonuň 14 müň gektary goraglydyr. Bölüm Tejen etrabynyň Mürzeçyrla obasynyň 40 kilometr gündogarynda ýerleşýär. Onuň esasy bölegi Üňüz çöketliginiň bölekleýin şorluk çöllüginden, arasynda takyrlary bolan beýik çäge depelerinden, demirgazyk bölegi gyrdan, aklaň çägelikleri bilen gömlen Uzboýuň köne hanalarynyň böleklerinden ybaratdyr. Relýefi çölleriň daşly toýun, çäge, şorluk görnüşli meýdanlarynyň nusgalyklaryny öz içine alýan özboluşly tebigy aýratynlyklary bilen tapawutlanýar.

25 müň gektar meýdany eýeleýän döwlet tebigy ýerli goraghana we Tejen etrabynyň çäklerinde ýerleşýär. Ol Ýerbentden 130 *km* we Bokurdakdan 235 *km* demirgazyk-gündogarda ýerleşýär. Onuň meýdany giňlik boýunça ini 2-4 *km* zolak görnüşinde günbatardan gündogara uzalyp gidýär. Ol tebigy aýratynlygy bolan 4 sany beýikligi, gyrlary, zynjyr görnüşli Üňüz çöketliginiň böleklerini, ulgam çägeleri öz içine alýar. Döwlet tebigy ýerli goraghananyň ýerleri ekologik bitewüligi saklamaga, göçüp-gonýan haýwanlar üçin amatly şertleri döretmäge mümkinçilik berýär.

Goraghanada ylmy we ekosyýahatçylygy ösdürmäge uly mümkinçilikler bar. Häzirki wagtda bu goraghananyň relýefi, ösümlik we haýwanat dünýäsi öwrenilýär we ony biosfera goraghanalaryň halkara ulgamyna goşmak hem-de ÝUNESKO-nyň Bütindünýä mirasynyň sanawyna girizmek boýunça işler alnyp barylýar.

9. TÖWEREKDÄKI GURŞAWYŇ ÝAGDAÝYNYŇ GÖZEGÇILIGI, DERŇEWI WE ÇAKLAMASY. TEBIGY GURŞAWYŇ ÝAGDAÝYNY DOLANDYRMAK

9.1. Monitoring hakynda düşünje, onuň maksady, wezipeleri we görnüşleri

Soňky döwürde dünýäniň ähli ýerlerinde adamyň tebigata täsiri artdy. Tebigaty gözegçiliksiz peýdalanmak has ýaramaz ýagdaýlara getirip biler. Şonuň üçin biosferanyň ýagdaýy barada anyk maglumatlaryň zerurlygy ýüze çykdy. Biosfera tebigy hem-de antropogen täsirleriň netijesinde özgermek bilen ol täsirleriň uly aýratynlyklary bar. Tebigy sebäplere görä howanyň temperaturasy, çyglylygy, atmosfera basyşy pasyllaýyn bellibir derejede üýtgemek bilen olaryň düýpleýin özgermegi uzak döwrüň, ýagny müňlerçe, hatda millionlarça ýyllaryň dowamynda bolup geçýär.

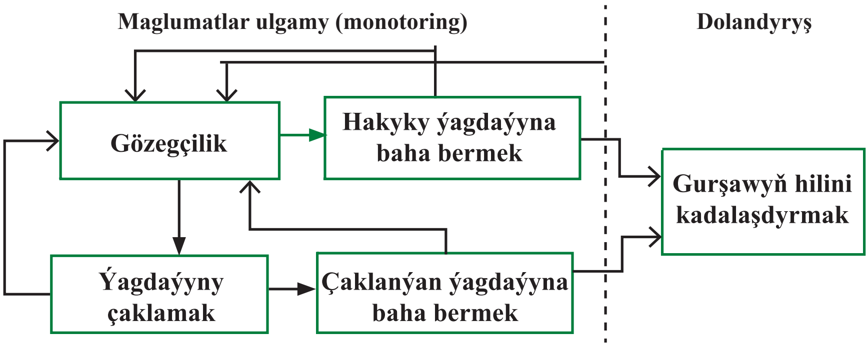
Biosferanyň tebigy sebäpler netijesinde üýtgemeginden tapawutlylykda, onuň antropogen sebäpler netijesinde üýtgemegi has çalt bolup geçýär. Soňky döwürde antropogen sebäplere görä biosferanyň düzüm böleginde bolup geçen üýtgemeleri tebigy sebäpler netijesinde münlerçe ýa-da birnäçe million ýylda bolup geçen üýtgemeler bilen deňeşdirip bolar. Biosferanyň tebigy üýtgemelerinden antropogen üýtgemelerini tapawutlandyrmak, onuň ýagdaýynyň adamyň täsirinden üýtgemegine ýörite gözegçiligi guramak zerurlygy ýüze çykdy.

«Tebigaty goramak hakynda» Türkmenistanyň Kanunynyň 51-nji maddasynda tebigaty goramak babatda gözegçiligiň wezipeleri şeýle ýazylan: Tebigaty goramak babatda gözegçiligiň wezipeleri daşky gurşawyň ýagdaýyna we hojalyk hem-de beýleki işiň täsiri astynda onuň üýtgemelerine gözegçilik etmek, tebigaty goramak, tebigy serişdeleri rejeli peýdalanmak, daşky tebigy gurşawy sagdynlaşdyrmak we Türkmenistanyň tebigaty goraýyş kanunçylygynyň talaplaryny berjaý etmek boýunça maksatnamalaryň we aýratyn çäreleriň ýerine ýetirilişini barlamak bolup durýar.

Türkmenistanda tebigaty goramak babatda döwlet, pudaklaýyn, önümçilik we jemgyýetçilik gözegçiligi amala aşyrylýar.

Daşky tebigy gurşawyň hilini düzgünleşdirmegiň zerur meselesi bolup, antropogen täsiriň ilatyň saglygyna we daşky tebigy gurşawa ýetirýän has howply çeşmelerini we faktorlaryny kesgitlemäge ukyply bolan ulgamy döretmek durýar. Şeýle ulgam diýip antropogen üýtgetmeler netijesinde daşky tebigy gurşawda ýüze çykan ýagdaýlary degişli gulluklara, edaralara, guramalara çözgütleri kabul etmek üçin zerur maglumatlar bilen üpjün etmäge ukyply bolan monitoring ulgamy ykrar edildi. Bu ugur boýunça ilkinji hereketler 1972-nji ýylda geçirilen BMG-niň daşky gurşawy goramak boýunça Stokgolm maslahatynda döredi. Bu Maslahatyň wajyp çözgütleriniň biri daşky gurşawyň ählumumy monitoring ulgamyny döretmek boýunça berlen teklip bolup durýar. Onda monitoring diýip yzygiderli gözegçilik, ölçeg we daşky gurşawyň ýagdaýyna baha bermek ulgamyna düşünmäge gelindi. Soňra monitoring düşünjesi giňeldi, şonuň üçin ol adalgany şeýle kesgitlemek bolar: «Monitoring – bu tebigy serişdeleri goramak, rejeli peýdalanmak we janly bedenleriň ýaşamagy üçin zyýanly, howply hadysalary öňünden duýdurmak maksady bilen adamyň daşky tebigy gurşawynyň ýagdaýyna gözegçilik we barlag edýän ulgamdyr». 1974-nji ýylda Naýrobi şäherinde ählumumy monitoring ulgamy boýunça hökümetara topar döredildi hem-de antropogen hapalaýjylaryň monitoringini

Ekologik monitoringiň beýany



6-njy şekil. Ekologik monitoringiň beýany

guramagyň ilkinji beýany işlenip taýýarlanyldy. Hut şol wagtda monitoring guralanda hasaba almak üçin has howply hapalaýjylaryň sanawy kesgitlenildi. Hapalaýjylar dürli ölçegler, şol sanda adam saglygyna, klimata ýa-da ekoulgamlara edýän täsiri, azyk halkalara siňmek mümkinçiligi boýunça kesgitlenildi.

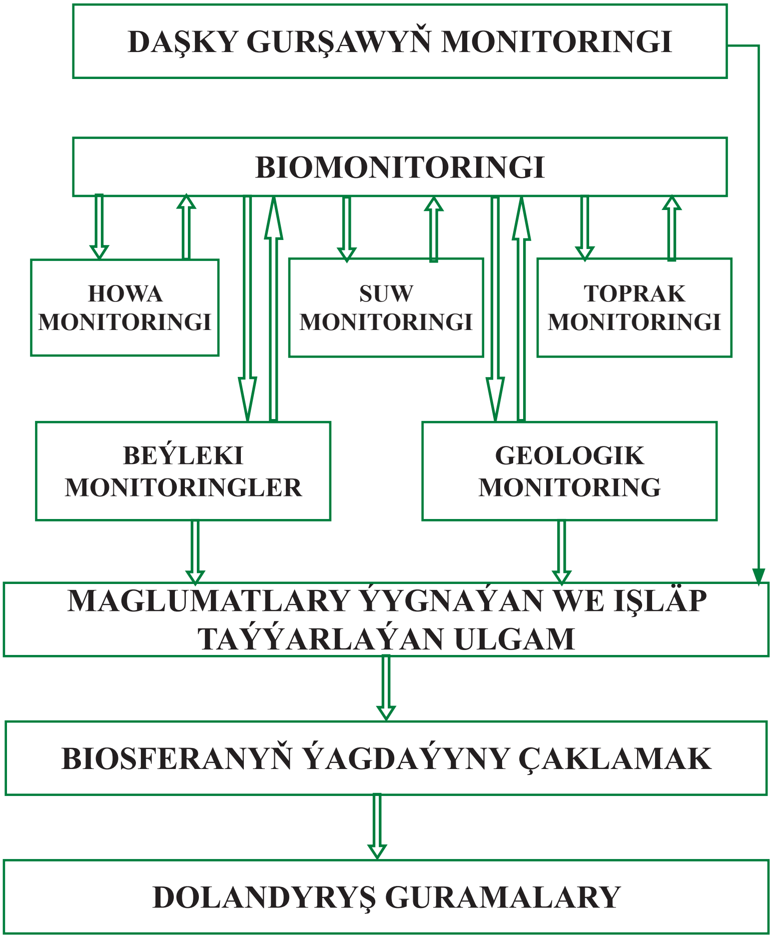
Daşky gurşawyň ýagdaýyna, bolup geçýän tebigy hadysalaryň üýtgemegine, esasan hem, adamyň işiniň täsiri bilen bolýan özgermelere uzak wagtlaýyn gözegçilik etmegiň, baha bermegiň, ol üýtgemeleri çaklamagyň we dolandyrmagyň ulgamyna *monitoring* (latynça *monitor* – gözegçilik etmek) diýilýär. Monitoringiň obýekti daşky tebigy gurşawdyr. Monitoringiň esasy ýörelgesi – yzygiderli we üznüksiz gözegçilikdir.

Ylmyň we tehnikanyň ösmegi we jemgyýetiň tebigata täsiriniň barha artmagy netijesinde tebigat hakyndaky maglumatlary ýygnamak we öwrenmek örän zerur bolup durýar. Bu maglumatlar dürli çäreleri geçirmegiň iň gowy tebigy şertlerini kesgitlemek, şeýle hem hojalygy alyp barmak üçin amatly ýa-da amatsyz şertleri öňünden bilmäge uly ýardam edýär. Ol maglumatlary peýdalanmak adamyň ýaşaýşyna we hojalyk işine ýetirilýän tebigy zyýanyň möçberini azaltmaga mümkinçilik berýär.

Daşky gurşawyň ýagdaýynyň monitoringi adamyň ýaşaýan gurşawynyň erbetleşmegini, hiliniň üýtgemegini, biosferanyň ýaramazlaşmagyny öňünden bilmek maksady bilen, tebigatda we tehnosferada bolup geçýän ýagdaýlara elmydama gözegçilik etmegi göz öňünde tutýar. «Tebigaty goramak hakynda» Türkmenistanyň Kanunynyň 56-njy maddasynda daşky gurşawyň döwlet monitoringi beýan edilen. Onda daşky gurşawa döwlet monitoringi daşky gurşawyň ýagdaýyna, şol sanda adamyň döreden täsiriniň işjeňleşen ýerlerinde gözegçilik etmek, şeýle hem daşky gurşawyň ýagdaýynyň üýtgemeginiň oňaýsyz netijeleriniň öňüni almak we (ýa-da) azaltmak üçin hökmany bolan daşky tebigy gurşawyň ýagdaýy barada anyk maglumat bilen döwletiň, ýuridik we fiziki şahslaryň isleglerini üpjün etmek maksady bilen hemişelik esasda amala aşyrylýar.

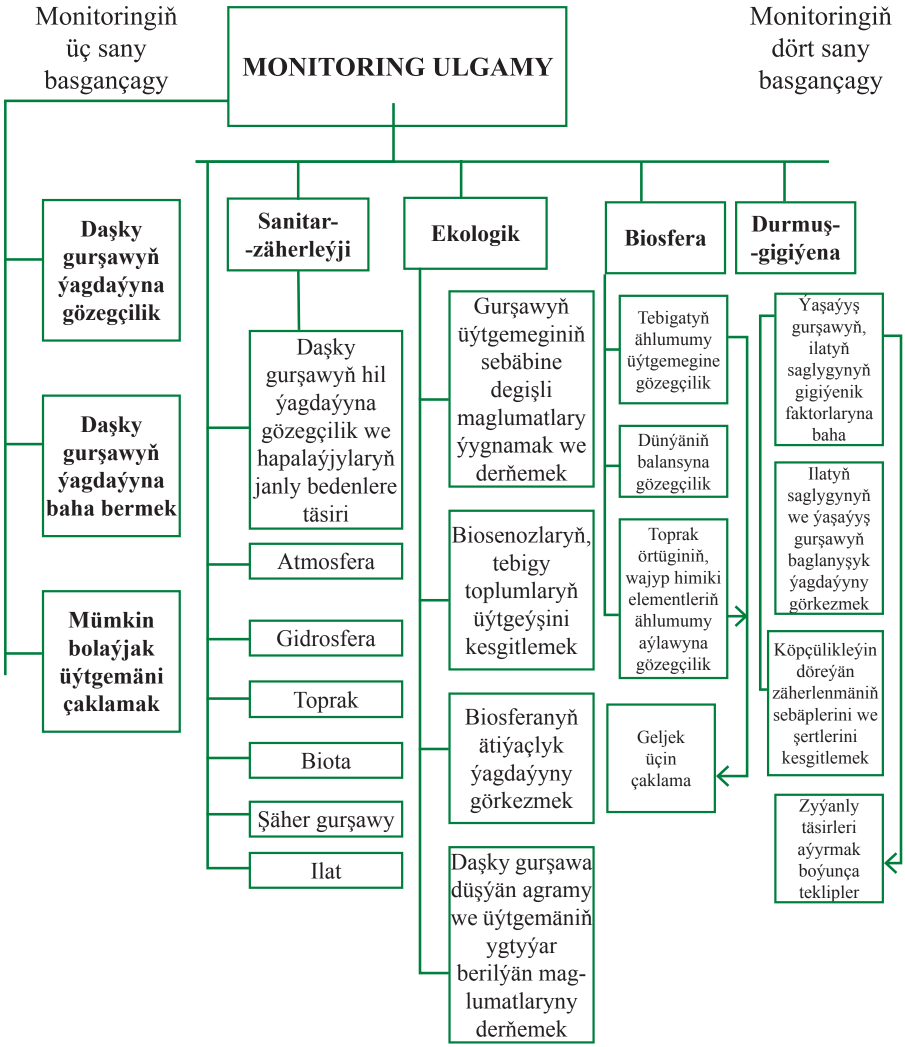
Daşky gurşawa döwlet monitoringini amala aşyrmagyň gurluşy, düzümi we tertibi tebigaty goramak babatda döwlet dolandyryşynyň

ygtyýarly edarasy tarapyndan kesgitlenilýär. Daşky gurşawyň monitoringiniň beýany *7-nji şekilde* görkezilendir.



7-nji şekil. Daşky gurşawyň monitoringi

Gözegçiligiň anyk maksatlaryna, wezipelerine, obýektlerine baglylykda monitoring ulgamynyň dört sany derejesini we olary amala aşyrmagyň üç sany basgançagyny görkezmek bolar. Hereketleri takyklaşdyrmak üçin monitoring ulgamyny Sanitar-zäherleýji, Ekologik, Biosfera we Durmuş-gigiýena monitoringine bölýärler. *8-nji şekilde* görkezilen monitoringiň derejeleri bolup biljek görnüşleriň doly topary däldir.



8-nji şekil. Monitoring ulgamynyň beýany

Şekilde görnüşi ýaly, monitoringiň aýry görnüşleriniň arasynda aýdyň sepgidi geçirmek mümkin däl. Monitoringiň aýry görnüşlerini beýlekiler hem ulanyp bilýär ýa-da öz düzümine alyp bilýär.

Ekologik monitoring tebigy şertlerdir sebäplere, düzüm bölekleridir proseslere gözegçiligi guramak arkaly tutuş biosferadaky ýaşaýyş üçin zyýanly we howply bolan ýagdaýlaryň öňüni almak hem-de düzetmek çäreleriniň ulgamydyr.

Ekologik monitoring şu aşakdaky ýörelgelere esaslanýar:

- Ýerli ýa-da biologik monitoringi – bellibir ilatly ýeriň ýa-da senagat kärhanalary köp bolan uly şäherleriň tebigy gurşawynyň üýtgeýşini öwrenmek;
- Milli monitoring – bellibir döwletiň çäginde ýerleşen hem-de bütindünýä ähmiýetli zatlary öwrenmek;
- Çäk ýa-da sebit monitoringi – hojalyk pudaklarynyň ösüş aýratynlyklaryndan ugur alnyp döredilen çäk-önümçilik toplumlarynyň ekoulgamlara täsirini öwrenmek;

Akademik I. P. Gerasimow ekologik monitoringi toparlara bölüp, her bir toparyň ulgamyndaky obýektleri, öwrenilmeli görkezijileri aýdyň çäklendirýär.

5-nji tablisa

Töwerekdäki gurşawyň ýerüsti monitoringiniň ulgamy*[1]
(I.P.Gerasimow boýunça)

Monitoringiň derejeleri	Monitoringiň obýekti	Häsiýetlendirilýän görkezijileri
1	**2**	**3**
Lokal (sanitar-gigiýeniki, bioekologik)	Howanyň ýerüsti gatlagy	Zyýanly maddalaryň çäkli rugsat berilýän konsentrasiýasy
	Ýerüsti we ýerasty suwlary, senagat we durmuş akymlary we dürli zyňyndylar	Fiziki we biologik täsir edijiler (galmagal (zyýanly sesler), allergenler we beýlekiler)
	Radioaktiw şöhlelenmeler	Radioaktiw şöhlelenmeleriň çäklendirilen derejesi
Sebit (geoulgam, tebigy-hojalyk)	Ösümlikleriň we haýwanlaryň ýitip barýan görnüşleri	Görnüşleriň populýasiýalarynyň ýagdaýy
	Tebigy ekoulgamlar	Olaryň düzümleri we bozulmalary
	Agroekoulgamlar	Oba hojalyk ekinleriniň hasyllylygy
	Tokaý ekoulgamlary	Tokaýlaryň önümliligi

[1] – *Коробкин В.И., Передельский Л.В.* Экология. Ростов, Феникс, 2007

5-nji tablisanyň dowamy

1	2	3
Ählumumy (biosfera)	Atmosfera	Radiasiýa balansy, ýylylygy, düzümi we tozanlar bilen hapalanmagy
	Gidrosfera	Derýalaryň we suw howdanlarynyň hapalanmagy, suw basseýnleri, dünýä böleklerinde suwuň aýlanyşy
	Toprak we ösümlik örtügi, janly-jandarlar	Toprak-ösümlik örtüginiň we janly-jandarlaryň ýagdaýlarynyň global häsiýetnamasy. Global aýlanyşyklar hem-de O_2, CO_2 we beýleki maddalaryň balansy

Biosfera ýa-da bütindünýä monitoringi – halkara ylalaşyklarynyň esasynda tutuş biosferanyň ekologik ýagdaýyna gözegçilik etmek. Biosfera monitoringiniň aýrylmaz bölegi bolup, biodürlüligi gorap saklamagyň baş ýörelgesini amala aşyrmaga mümkinçilik berýän biosfera goraghanalary (döwlet tebigy ýerli goraghanalary) durýar.

Daşky gurşawy goramak we ýer serişdeleri baradaky döwlet komitetiniň Çöller, ösümlik we haýwanat dünýäsi milli institutynyň ekologik monitoring bölüminde daşky gurşawyň goragyny üpjün etmek boýunça gözegçilik (monitoring) usuly ýola goýuldy. Eýeçiligiň ähli görnüşindäki kärhanalarda we daşary ýurt firmalarynda geçirilýän ekologik barlaglaryň netijesinde, her ýylda howadan, ýerüsti suwlardan we toprakdan alnan nusgalyklar seljerilýär. Howanyň ýa-da suwuň bellenen kadadan artyk hapalanan ýerlerinde olaryň öňüni almak boýunça degerli maslahatlar berilýär.

Alnyp barylýan işleriň netijesinde zyýanly maddalaryň atmosfera howasyna zyňylmagynyň öňüni almaga, şeýle hem senagat kärhanalarynda oturdylan tozan sorujy we gazy arassalaýjy abzallaryň işleýşine gözegçilik edilýär. «Ekologik düzgün bozulmalar üçin jogapkärçiligi güýçlendirmek baradaky» kanunyň ýerine ýetirilişini üpjün etmek maksady bilen, ýurdumyzyň kärhanalary we guramalary

üçin zyýanly maddalaryň daşky gurşawa kada laýyk zyňylmagyny kesgitleýän ekologik pasportlaryň we taşlandylaryň ygtyýar edilen çäginiň taslamalary işlenip düzülýär. Şeýle hem hojalyk işlerini geçirmek bellenende daşky gurşawyň täsirine baha bermäge degişli döwlet standarty (ülňüsi) taýýarlanylýar.

Monitoring bölümi özüniň alyp barýan işlerini BMG-niň daşky gurşaw baradaky konwensiýalarynyň, maksatnamalarynyň we beýleki birnäçe Halkara guramalarynyň ekologiýa bilen baglanyşykly öňde goýlan meseleleriniň çözgüdi bilen baglanyşdyrýar. Soňky ýyllarda howanyň ýylylyk derejesiniň artmagynyň daşky gurşawa edýän täsirine yzygiderli gözegçilik edilýär.

«Ekologiýa seljermesi hakynda» Türkmenistanyň Kanunyna laýyklykda, täze gurulýan we durky täzelenýän senagat, durmuş we ýaşaýyş ähmiýetli desgalaryň taslamalaryna ekologik seljeriş geçirilýär. Täze guruljak ýa-da durky täzelenjek binalaryň, desgalaryň taslamalary seljerilende, daşky gurşawyň täsirine sebit boýunça ykrar edilen usulyýet boýunça baha berilýär. Netijede, ýurdumyzda bina edilýän halk hojalyk ähmiýetli desgalar dünýä ülňüleriniň talaplaryny nazara almak bilen gurulýar. Muňa Türkmenbaşy şäheriniň nebiti gaýtadan işleýän zawodlar toplumy we dokma senagatynyň kärhanalary mysal bolup biler.

Ekologik monitoring bölümi ýurdumyzyň iri senagat merkezleri bolan Aşgabat, Balkanabat, Mary, Türkmenbaşy, Türkmenabat, Daşoguz şäherlerindäki howanyň hapalanmazlygyna edilýän gündelik gözegçilik işlerini şol ýerlerdäki barlaghanalar bilen bilelikde amala aşyrýar.

Senagat kärhanalaryndan çykýan hapalaýjy maddalaryň gözegçiligiň bellenen çäginden geçýän ýerlerine uly üns berilýär. Alnyp barylýan işleriň bir bölegi döwlet dolandyryş edaralaryny tebigy gurşawyň ýagdaýy baradaky maglumatlar bilen üpjün etmäge gönükdirilendir. Amyderýada, Murgap, Tejen, Etrek, Garagum derýalarynda, şeýle hem Hanhowuz, Köpetdag suw howdanlarynda ýerüsti suwlaryň gözegçiligi alnyp barylýar. Köpetdagyň Arçabil, Sekizýap, Altyýap ýaly kiçi derýalarynda hem gözegçilik ýola goýlan.

9.2.Töwerekdäki gurşawyň ýagdaýynyň derňewi we çaklamasy

Daşky gurşawyň hilini dolandyrmak ulgamynda, tebigaty goraýyş meseleleriniň baş ýörelgelerini çözmek maksady bilen, hereket edýän kärhanalaryň işlerini barlaýan ekologik audite aýratyn orun degişlidir. Ol kärhanalaryň esasy işlerine, şol işleriň daşky gurşawa ýetirýän göni we gytaklaýyn täsirine çuň, toplumlaýyn seljerme bermegi göz öňünde tutýar. Ekologik audit – bu hojalyk we beýleki işiň subýekti tarapyndan tebigaty goramak babatda hukuk namalarynyň ýerine ýetirilişine garaşsyz baha bermek we ekologik iş babatda hödürnamalary taýýarlamakdyr. Döwlet ekologiýa seljermesi we gözegçiliginden tapawutlylykda, audit bu işi alyp barmaga ygtyýarnamasy bolan ýöriteleşdirilen edaralar tarapyndan geçirilýär. Auditorlyk edaralaryň esasy ýörelgesi – öz işini amala aşyranda, netijenama taýýarlananda islendik döwlet edaralaryndan, wezipeli adamlardan doly garaşsyzlygydyr.

Ylmy-tehniki ösüş – ykdysady, azyk, energetiki, ekologik, habar, demografik we ş. m. meseleleriniň arassa milli ýa-da sebitleýin bolmaklygyndan ählumumy meselä öwrülmegine täsir etdi. Bu meseleleri öwrenmek hem-de çözmek umumy adamzat bähbidiniň aýry-aýry adamlaryň toparlarynyň bähbidinden öňde (ýokarda) goýulmalydygy hakyndaky filosofiki maksatnama esaslanmalydyr. Global meselelere umumadamzat nukdaýnazaryndan çemeleşmeklik dünýäniň ähli milletleriniň we döwletleriniň ýaşaýşy saklamak hakyndaky gyzyklanmalaryny aýan edýär. Şu meseleleri çaklamaga gönükdirilen dünýäniň ösüşiniň köp sanly modelleri hem umumadamzat nykdaýnazaryndandyr.

Modelirlemek – bu çylşyrymly obýektleri, hadysalary we prosesleri ýönekeýleşdirmek usuly bilen meňzedip öwrenmek usulydyr (hakyky görnüşinde, matematiki we logiki modelirlemeler). 1968-nji ýylda döredilen, hökümete degişli däl bolan Rim klubunyň çaklamalaryna dünýäde has hem uly gyzyklanma bildirilýär. Ol häzirki zaman siwilizasiýasynyň geljekki meselelerini öwrenmek maksady bilen döredilen ykdysadyýetçileriň, demograflaryň, durmuşy öwrenijileriň,

ekologlaryň, dünýäniň işewür adamlarynyň wekilleriniň halkara birleşikleridir. Bu gurama dünýäniň iri kompaniýalary («Fiat», «Folkswagen» we beýlekiler) tarapyndan maliýeleşdirilýär.

Dünýäniň meselelerini çaklamagyň esasy global modelirlemekdir. Onuň düýbüni tutujy amerikan alymy Massaçuset tehnologik institutynyň professory D. Forrester bolup, ol çylşyrymly ulgamlary dolandyrmak nazaryýeti boýunça hünärmendir.

Dünýäniň ösüşini öwrenmek üçin Forrester ykdysady–matematiki model işläp taýýarlady. Onuň modelleri «Dünýä–1» we «Dünýä–2» diýlip atlandyrylypdyr. Olar görkezijileriň 5 toplumyny, ýagny ilaty, maýa goýumlaryny, tebigy baýlyklary, töwerekdäki gurşawyň hapalanyşyny we azyk önümlerini öndürmegi öz içine alýar. Bu ölçegleriň hemmesi geometrik progressiýada ösýär. Modeliň esasy görkezijileriniň arasynda özara täsirlilik we özara baglylyk ýola goýlandyr. Ilatyň ösüşi, onuň gürlügi, azyk bilen üpjünçiligi, töwerekdäki gurşawyň hapalanyş derejesi bilen kesgitlenilýär.

Maýa goýumlarynyň möçberi, gazylyp alynýan baýlyklaryň mukdary – ýaşaýşyň derejesine (girdejä), hapalanmagyň derejesi we ş.m. ugurlara gönükdirilen maýa goýumlaryna baglydyr. Ol ýa-da beýleki ulgamçalaryň ölçegleriniň üýtgemegi netijesinde beýlekileriň we tutuş ulgamyň ýagdaýy üýtgeýär. Habarlaryň maşynlar bilen işlenilmegi netijesinde dünýäniň ösüşiniň modeli alyndy.

D. Forresteriň modeline abstraksion (howaýy) pikirlenme häsiýetlidir. Model öndüriji güýçleriň ösüşiniň esasy faktorlaryny göz öňünde tutýan bolsa-da, ol dürli ýurtlaryň ykdysadyýetiniň düýpli aýratynlyklaryny adamzadyň aňynda geljekde bolup biläýjek üýtgeşmeleri göz öňünde tutmaýar. Bu kemçilikler barada D. Forresteriň özi hem «Dünýäniň dinamikasy» diýen kitabynda ýazýar.

D. Forresteriň ylmyň öňündäki esasy hyzmaty global ekologiýa üçin barlag usulyny döredenligidir.

D. Forresteriň okuwçysy Massaçuset tehnologik institutynyň professory D. Medouzyň Rim klubunda ilkinji çykyşy «Ösüşiň

çägi» («Dünýä–3») diýen at bilen bellidir. D. Forresteriň usulyny ulanmak we hakykatda şol bir delilleri derňew etmek bilen, D. Medouz hem iş ýüzünde «Dünýäniň dinamikasynyň» awtorynyň netijeleri bilen meňzeş netijä gelýär. Ýagny XXI asyryň ortalarynda çig mal baýlyklary doly gutarar, eger-de ykdysadyýetiň we ilatyň ösüşi durnuklaşmasa, azyk ýetmezçiligi adamzady heläkçilige getirer diýip belleýär.

70-nji ýyllaryň ortalaryndan başlap global modelirlemek boýunça işler dürli ýurtlarda we halkara guramalarynda giňişleýin alnyp baryldy. Hususan-da, halkara amaly ulgamlaýyn derňewi institutynda H. Linnemanyň ýolbaşçylygynda mümkin boldugyça böleklenen sebitleýin esasda dünýäniň ösüşiniň modeli döredildi. Ol halkara oba hojalyk we azyk taslamasynyň bir bölegi bolup durýar. Bu model dünýäniň 106 sebitiniň oba hojalyk taýdan öwrenilmeginiň esasynda 2010-njy ýyla çenli dünýäde azyk öndüriliş mümkinçiligine baha berýär.

Modeliň kömegi bilen biomassa öndürmegiň agroykdysady mümkinçiliklerine we täze ýerleri özleşdirmek üçin zerur boljak maýa goýumlaryna jikme-jik derňew edildi.

Linnemanyň modeli köpsanly adamlary azyk bilen üpjün etmek üçin ýeriň baýlyklarynyň ýeterlikdigini tassyklaýar. Emma azyk ýagdaýynyň baha bilen baglylygy saklanan ýagdaýynda, azyk önümçiliginiň 2,5 esse artmagyna garamazdan, dünýäde açlyk çekýän adamlaryň sany 4 esse artyp, 1,5 *mlrd* adama ýeter diýen netijä gelinýär. Taslamanyň düzüjileri azyk önümlerini gaýtadan paýlamagyň hasabyna bu ýagdaýdan çykalga tapyp bolar diýip belleýärler. Oba hojalyk önümçiligine täsir edýän eroziýa, çölleşmek, ýerleriň sazlaşmagy, tebigy gurşawyň hapalanmagy ýaly global hadysalar modelde göz öňünde tutulmandyr. Şeýle bolsa-da, azyk meselesini global we sebitleýin çözmegiň ugurlary işlenilende model üstünlikli peýdalanylyp bilner.

Makrosebitleýin esasda global modelirlemegi has düýpli işlenen taslamalaryň biri W. Leontýewiň (ABŞ) ýolbaşçylygynda BMG-niň

ekspertleriniň taýýarlan «BMG-niň dünýä modeli» diýen taslamasydyr. Ol «Dünýä ykdysadyýetiniň geljegi» (1977 ý.) diýen kitap boýunça bellidir. Bu modelde dünýäde demografik, ykdysady we ekologik ýagdaýlaryň mümkin boljak sekiz sany alternatiw beýany işlenildi. Hasaplamalar, BMG-de kabul edilen toparlama ýakyn bolan, dünýäniň 15 sebiti boýunça geçirildi. Her sebitiň ykdysadyýeti 45 pudaga bölündi. Modelde hapalaýjy maddalaryň 8 görnüşi we töwerekdäki gurşawy hapalanmakdan arassalaýyş işleriň bäş görnüşi tapawutlandyrylýar. Sebitler 40 haryt toparyna, maýa akymyna, kömek edilişine, göterim we girdeji töleglerine bölünen halkara söwda toplumyna birleşdirilipdir. Model jemi 175 deňlemeden we 269 üýtgeýän ululykdan ybaratdyr.

Leontýewiň modeli häzirki bar bolan modelleriň arasynda iň esaslandyrylanydyr. Onuň netijeleri Medouzyňky ýaly umytsyz däldir. Ol ýeterlik çylşyrymly meseleleriň bardygyny bellemek bilen, olary ýeňip geçip boljakdygyna umyt baglaýar. Ýerde belli bolan tebigy baýlyklar, ýakyn geljekde, dünýäniň ykdysady ösüşini ýeterlik üpjün edip biler, ýöne olaryň bahasy ep-esli artar. Töwerekdäki gurşawyň hapalanmagy adamzat ýaşaýşynyň ýok bolmagynyň sebäbi bolmaz. Ol ykdysady we dolandyryş taýdan düzedilmegi mümkin bolan tehniki meselesidir. Şeýle hem töwerekdäki gurşawyň hapalanmagyna garşy göreş, ykdysadyýetiň çalt ösüşiniň öňünde geçip bolmajak päsgelçilik däldir. Dünýäniň umumy milli girdejisiniň 0,5 – 4 % hapalanmaga garşy göreşe goýberilen şertlerinde bu mesele bölekleýin ýa-da tutuş çözülip bilner. Ynha, bular W. Leontýewiň modeliniň netijeleridir.

Bar bolan artykmaçlyklaryna garamazdan, Leontýewiň modeli hem kemçiliklerden halas däldir. Hususan-da, onda ýeterlik derejede aýry-aýry sebitleriň tebigy hadysalarynyň aýratynlyklary, hapalanmaga garşy ornaşdyrylmagy, tehnologiýanyň ösüşi hasaba alynmaýar.

Ähliumumy modelirlemegiň döremegine gaty köp wagt geçmedik hem bolsa, ol köpsanly täze çemeleşmeler bilen baýlaşdy. Usulyň kämilleşmeginiň dowamynda çuň göwnüçökgünlik netijelerden,

aýdyň, anyk we ähli taraplary ölçerişdirilip görlen netijelere gelinýän modeller emele geldi.

Häzirki dünýäniň aýry-aýry komponentleriniň özara baglylygy we özara täsirliligi barha duýarlyklydyr, şu özara baglylyk ösüşiniň köp meselelerini çözmegiň açarydyr.

Global modelirlemek – bu ösüşiň kanunalaýyklaryny barlamaga kömek edýän, häzirki we geljekki meseleleri çözmegiň ýollaryny kesgitleýär, şeýlelikde, adamzadyň mundan beýläk üstünlikli ösmegine ýardam edýär.

1972-nji ýylda D. Medouz tarapyndan ýolbaşçylyk edilen alymlar topary «Dünýä–3» bütindünýä ülňüsini işläp düzdüler. Bular hem 1900 – 2100-nji ýyllar aralygy modelirläpdirler. Bularyň hem gelen netijeleri Forresteriň çaklamasyna golaý bolupdyr. Medouzyň ýoldaşlarynyň pikiriçe, «Eger önümçilik häzirki ösüşi ýaly össe, onda XX asyryň aýagynda XXI asyryň başynda Ýeriň hapalanmagy, tebigy baýlyklaryň azalmagy, senagat önümçiliginiň peselmegi zerarly elhenç ýagdaý–ahyrzaman bolar diýip çaklapdyrlar. Medouzyň pikiriçe, hiç bir çäre bu heläkçiligiň öňüni alyp bilmez. Ol bu heläkçilikden çykmak üçin «Adamzat siwilizasiýasynyň ösüşini saklamaly» diýen netijä gelýär. Onuň dokladynyň ady «Ösüşiň çäkleri» diýip atlandyrylypdyr. Bu iki model boýunça, eger-de jemgyýetiň ösüşi häzirki ýagdaýynda saklansa, onda XXI asyrda krizisiň boljakdygy gümansyzdyr. Tebigy baýlyklar garyplaşjak, häzirkisinden ep-esli hapalanjak.

Soňra M. Mesarowiç (ABŞ), E. Pestel (GFR) 1974-nji ýylda Rim klubuna özleriniň dokladyny «Ýaşamaklygyň strategiýasy» ýa-da «Adamzat özgeriş pursadynda» diýip atlandyrypdyrlar. Olaryň gelen netijesine görä, «2025-nji ýyla çenli «baý döwletler» garyp döwletlere kömek berseler, yzagalaklygy ýeňip geçip bolar. Eger şeýle edilmese, dünýäniň häzirki ösüşinde köp sebitlerde elhençlikler bolar». Olar bu elhençlikler Medouzyň toparynyň çak edýän wagtyndan öň bolar diýip hasaplapdyrlar. Ösen döwletler üçin esasy heläkçilik–tebigatyň hapalanmagy, ýadro energetikasynyň ösmegi, ösýän döwletlerde tebigy baýlyklaryň ätiýaçlygynyň azalmagy, ilatyň sanynyň artmagy, onuň bilen baglanyşykly azyk meselesiniň ýüze çykmagy bolup durýar.

Mesarowiçiň we Pesteliň pikirini ösen döwletleriň köpüsi sapak edinip, ösýän döwletlere ykdysady kynçylyklardan çykmak üçin dürli hili kömek berýärler. Bu ýagdaýda Müsür, Wenesuela, Hindistan, Afrikanyň, köp döwletleri ykdysady taýdan has ösen döwletlerden kömek alýarlar.

1985-nji ýylda Amaly ulgamlary seljermek boýunça Halkara instituty Ýewropanyň sebitleri üçin häsiýetli bolan ekologik meseleleri çözmek maksady bilen «Ýewropada daşky gurşawyň geljegi» atly taslamany işläp düzdüler. Taslamanyň esasy maksady 2030-njy ýyla çenli Ýewropanyň daşky gurşawynyň uzak möhletleýin ýagdaýyny dolandyrmak bolup durýardy. Taslamanyň esasy bolup Ýewropanyň durmuş-ykdysady we syýasy ösüş ugurlary göz öňünde tutulypdyr. Bulardan başga-da, ösüşiň bolaýjak öwrümli nokatlary: uruş, garaşylmaýan güýçli ykdysady peseliş, ykdysady-durmuş we ekologik kynçylyklar bilen baglanyşykly ilatyň göçüşi, energiýany ulanmagyň netijeliligi, adaty bolmadyk energiýa çeşmelerini ulanmak (Günüň, ýeliň, daşgyn-gaýtgynyň, ýerasty gyzgyn çeşmeleriň we ş.m.) hasaba alnypdyr.

Ykdysady we ekologik bitewüligiň bütindünýä ulgamy 1979-njy ýylda BMG-niň tabşyrygy bilen hünärmenler topary W. Leontýewiň ýolbaçylygynda «Dünýä ykdysadyýetiniň geljegi» atly taslama işlenilip düzüldi. Bu model Leontýew tarapyndan taýýarlanan «Pudagara seljerme usuly» (önümi öndürmek üçin çykarylan çykdajy usuly) ulanylyp, ol özüne 2500 deňlemäni birleşdirip, dünýä hojalyk ulgamy bu taslamada 270 sany ugur boýunça seljerilýär. Taslamada: 1) ykdysadyýetiň tebigata täsir ediş düzüminiň mehanizmi görkezilen; 2) pudagara ykdysady gatnaşyklara daşky gurşawyň hapalanmagyna garşy göreş çäreleri beýan edilen; 3) hapalanmaga göreş çäreleriniň ugurlary açylyp görkezilipdir. Esasy gelnen netije ösen döwletler bilen ösýän döwletleriň arasyndaky aratapawut tebigaty goramak meselesini kynlaşdyrýar. Tebigatyň hapalanmagyna garşy göreşmek üçin jemi öndürilýän önümiň girdejisiniň 1,5-2,5%-i (mümkin bolan ýagdaýynda 4-5%) tebigaty goramak çärelerine sarp edilmeli diýilýär.

Daşky gurşawyň hili boýunça 1988-nji ýylda çap edilen «2000-nji ýylyň bütindünýä meseleleri» ady bilen ABŞ-nyň Prezidentine ýazylan çykyş ilatyň arasynda uly seslenme döretdi. Bu çykyşda dünýäniň ýagdaýyna oňat häsiýetnama berlipdir. Çykyşda daşky gurşawa ýetirilen we garaşylýan zyýanlaryň hasaba alnan ýagdaýy görkezilipdir. Dokladda, eger dünýäniň ykdysadyýetiniň ösüşinde häzirki ykdysady, syýasy, tehniki ýagdaýlar saklanylsa, uruş bolmadyk halatynda, howply wakalara garaşyp ýörmegiň hajaty ýok diýlen. Dokladda şeýle netijä gelinýär: Ösýän döwletlerde 2000-nji ýylda 5 *mlrd* adam ýaşar. Şolardan 1,3 *mlrd* adam doýagarna iýmit iýip bilmez, açlykdan ezýet çeker. Tropiki tokaýlaryň 40%-i çapylyp ýok ediler. Ýene-de 28 sany ösýän döwletde tokaýlar galmaz.

1976-njy ýylda angliýaly D. Gabor «Asyrdan aňyrda tarhandökerlik» atly eserinde «Bütindünýä heläkçilikden çykmak üçin, adamlaryň ýaşamagy üçin, zerur durmuş şertleri döredilmeli we täze «Göwnejaý jemgyýet» gurulmaly. Şol jemgyýet Ýer togalagynyň ýaşaýjylarynyň ýaşaýşynyň hilini gowulandyrmaga ukyply bolmaly we adamyň tebigata dünýewi gatnaşygyny, tebigat bilen sazlaşykly ýaşamagyny başarýan bolmaly» diýip ýazýar.

Umumy ykdysady ulňüleriň (modelleriň) arasynda okyjy köpçüligine belli bolan LINK ulgamy (ABŞ-da L. Kleýniň ýolbaşçylygynda döredilen, Ekonometriki çaklama beriji Uorton assosiasiýasynyň işgäri) hökümet guramalaryna kömek bermek üçin niýetlenendir. Bu ulgamda köp kapitalistik döwletler boýunça (ABŞ, Kanada, Fransiýa, Germaniýa, Beýik Britaniýa, Italiýa, Şwesiýa, Finlýandiýa, Belgiýa, Niderlandlar, Awstriýa, Ýaponiýa, Awstraliýa) 13 sany aýratyn ülňüler birleşdirilen, ösýän döwletler boýunça 4 ülňi, SOWMOD ülňüler toplumy girizilip, LINK ulgamy elmydama täzelenýär we giňeldilýär.

Bütindünýä energetika ülňüleri boýunça ondan gowrak maglumatlar toplanan. Bu topar boýunça (Welf, 1960; Hefel, 1982) ülňülerde nebit we dürli energoätiýaçlyklaryň bazarynyň ýagdaýynyň çaklamasy görkezilen. Önümçiligi we energiýa ätiýaçlyklarynyň sarp edilişini has takyk seljermek bilen hojalygyň galan pudaklary olara

garaşly hökmünde seredilýär. Bu ýagdaýda demografik meseleleriň çaklamasy şertli ýagdaýda berilýär.

Rim klubunyň 6-njy doklady «Energiýa: yza hasaplaýyş» meselä bagyşlanan. Bu çykyş 1978-nji ýylda Fransiýaly T. Monbrial tarapyndan taýýarlanan. Çykyşda esasy netije ýene-de «Energetika gytçylygynyň» dörejekdigi, «Energetiki heläkçilik» arkaly köp adamlar «Energetik oýnuň pidalary» bolar diýlip çaklaýarlar.

Azyk meselesiniň gytçylygyna bagyşlanan çaklamalar hem bar. Olaryň arasynda esasy üns berilýän çykyş 1974-nji ýylda taýýarlanylan Linnemanyň (Niderlandlar) taslamasy hasaplanýar. Onuň taslamasynda dünýäde azyk ýetmezçiligi wagtlaýyn zat, onuň käbir döwletlerde ýetmezçilik edýändiginiň sebäbi durmuş-ykdysady sebäplere bagly diýlip görkezilýär.

8-nji doklad ösýän döwletlerde azyk meselelerine bagyşlanyp, «Üçünji dünýä: dünýäniň 3/4-i» diýip atlandyrylýar. Bu doklady düzüji M. Gerniýe (1980, Fransiýa) ösýän döwletleriň oba hojalygyny üýtgedip gurap, özlerini azyk bilen üpjün edip bilerler diýen netijä gelýär.

Baha emele getiriş usuly boýunça içki we daşky bazarlarda azyk bolçulygyny döretmegiň ykdysady meselelerini öwrenmäge bagyşlanan iňlis bütindünýä ülňüsinde (SARVM, 1977) başgaça çemeleşilýär. Bu modelde görkezilişine görä, azyk meselesi diňe oba hojalyk bilen çözülmän, eýsem ykdysady, demografik we ekologik meseleler bilen baglanyşyklydyr.

Ähli ylmy taslamalardan görnüşi ýaly, häzirki zaman demografik ýagdaýlara görä dünýäde ilat 11,6 *mlrd* adama ýeter we soňra düzgünleşer.

Rim klubuna ýazylan iki bölekden ybarat bolan jemleýji «Birinji bütindünýä rewolýusiýasy» (1991) atly dokladda esasy mesele hökmünde «Dolandyrmaklyga» bagyşlanan. Şeýle häsiýetde taýýarlanylýan we ýazylan taslamalarda beýleki ylymlaryň wekilleri bilen birlikde geograflar hem çykyş edýärler. Olar esasy ünsi adamzadyň isleglerini kanagatlandyrmaga, bütindünýä meseleleri adamzadyň we tebigatyň peýdasyna çözmeklige, adamzadyň ýakyn onýyllyklarda nähili meseleler bilen ýüzbe-ýüz boljakdyklaryna uly üns berýärler.

Döreýän meseleleriň bütindünýä häsiýetlidigi sebäpli, olary meýdan-çäkler, sebitler boýunça geografik seljeriş geçirmek zerur hasaplanýar.

9.3. Töwerekdäki gurşawy hapalaýjy zatlaryň çäkli rugsat berilýän mukdaryny kesgitlemek

Janly bedenlerde çylşyrymly organiki birleşmelerden ýönekeýje mineral maddalaryň, suwuň, kömürturşy gazynyň emele gelmegine, soň olaryň öňki çylşyrymly birleşme ýagdaýlaryna geçmegine maddalaryň hemişelik çalyşmasy diýilýär. Şol proses gaty sazlaşykly we deňagramly ýagdaýda bolup geçmelidir. Janly bedenleriň, maddalaryň arasyndaky madda çalşyk gatnaşyklary daşyndan emeli güýçleriň zor salmagyny halamaýar.

Tebigy ýagdaýda maddalaryň üznüksiz aýlanyş prosesiniň kömegi bilen toprak, howa, suw öz-özlerinden arassalanyp durýarlar, emma olaryň hem öz-özlerinden arassalanyp bilijiliginiň çägi bardyr.

Adamlaryň tebigy ulgama goşulmagynyň iň ýokary ygtyýar edilýän çägine ekologik kadalar diýilýär. Ekologik kadalaryň maksady - biosferany adamyň ýaşamagyna amatly edip saklamakdyr. Bu kadalar her bir ýeriň tebigy aýratynlyklaryna laýyklykda kesgitlenilýär. Şol kadalaryň görkezijilerine her bir ýeriň ekoulgamynyň ýaramaz täsirlere durnuklylyk derejesi uly täsir edýär.

Ekologik kadalar – zyýanly maddalaryň toplumynyň ygtyýar edilýän çägi hem-de zyýanly maddalaryň zyňyndysynyň ygtyýar edilýän çägi bilen kesgitlenilýär.

Zyýanly maddalaryň toplumynyň ygtyýar edilýän çägi diýip kesgitlenen wagtda töwerekdäki gurşawda adamlaryň saglygyna ýaramaz täsir edip bilmejek zyýanly maddalaryň toplumyna aýdylýar. Ol kanun esasynda kesgitlenilýär.

Zyýanly maddalaryň toplumynyň ygtyýar edilen çäginden (konsentrasiýasyndan) geçmedik, atmosfera taşlanan zyýanly jisimleriň jemine, zyňyndylaryň ygtyýar edilýän çägi diýilýär.

Şu kadalar töwerekdäki gurşawyň hilini görkezýän esasy görkezijilerdir. Biosferanyň her bir düzüm bölegi, ýagny atmosfera howasy, suw we toprak üçin aýry-aýry ekologik kadalar kesgitlenilýär. Hojalykda kadalaryň we çäkleriň başga görnüşleri hem ulanylýar. Mysal üçin, tebigy baýlyklary peýdalanmak bilen baglylykda käbir ekologik meseleler ýüze çykýar. Şonuň üçin töwerekdäki gurşawa ýaramaz täsir ýetirmezlik maksady bilen ýer, suw, tokaý, gazylyp alynýan baýlyklary rejeli peýdalanmak we goramak boýunça kadalar kesgitlenilýär.

Ylmyň we tehnikanyň ösmegi netijesinde adamlaryň tebigata täsir etmekde peýdalanýan gurallarynyň kuwwatlylygy ýyl-ýyldan artýar. Şonuň üçin tebigata edilýän täsiriň güýji, tebigatyň çydam edip biljek çäginden çykdy. Tebigatyň adama beren zatlarynyň öwezini doldurmak, özüne ýetirilen zeperlerden aýňalmak, zibillerden, awuly himikatlardan arassalanmak ukyby peseldi. Ekoulgamyň örän sazlaşan mehanizmleri weýran bolup başlady. Tebigata zyňylýan hapalaryň mukdary çenden aşdy. Oba hojalygynda ulanylýan ýerler sandan çykyp başlady. Netijede, tebigatyň öz-özünden arassalanmak ukyby zorluk bilen gowşadyldy.

Kadalaryň esasy maksady – biosferanyň hilini kesgitlemek, onuň düzüm bölekleriniň hiline gözegçilik etmek. Şol maksat bilen şäherlerde we ilatly ýerlerde ýörite gözegçilik edaralary döredilýär, olar hapalaýjy jisimleri yzygiderli hasaba alýarlar. Ösen ýurtlarda, şol sanda Türkmenistanda barlag işleri awtomatlaşdyrylan usulda alnyp barylýar.

Türkmenistanyň «Tebigaty goramak hakynda» Kanunynyň III bölüminiň 11-nji we 12-nji maddalarynda tebigaty goramagyň kada-tehniki we metrologiki üpjünçiligine bildirilýän talaplar beýan edilýär.

Kada-tehniki we metrologik üpjünçilik ulgamy – bu töwerekdäki tebigy gurşawda hapalaýjy maddalaryň, taşlandylaryň we mikrobedenleriň aňryçäk ýol berilýän toplumlarynyň, tebigata zyýan edýän fiziki täsirleriň ulgamynyň we radiasion howpsuzlyk derejeleriniň kadalaryny öz içine alýar. Ýokarda görkezilen ulgam döwlet, sebit, ýerli, pudaklaýyn, şeýle hem kärhanalar tarapyndan bellenilýän talaplary öz içine alýar. Tebigaty goramak baradaky ka-

da-tehniki we metrologik talaplar Türkmenistanyň gatnaşýan halkara konwensiýalaryna we ylalaşyklaryna, ülňülerine, ylmyň we tehnikanyň şu babatda dünýä boýunça gazanan iň täze üstünliklerine laýyk gelýär.

Tebigaty goramak baradaky kada-tehniki we metrologik talaplar Türkmenistanyň Ministrler Kabineti tarapyndan Kanunda bellenilen tertipde işlenip taýýarlanylýar.

Tebigaty goramak baradaky kada-tehniki we metrologik talaplar ýerine ýetirilmedik, hapalaýjy maddalar taşlanan, dökülen ýa-da tebigata zyýanly täsirleriň başga görnüşleri edilen mahalynda tebigaty goraýjy döwlet guramalarynyň, sanitariýa gözegçiligi guramalarynyň, senagatda işleriň howpsuz alnyp barylmagyna gözegçilik etmek we magdan gözegçiligi guramalarynyň we ýörite ygtyýar berlen başga guramalaryň kararlary ýa-da teklibi boýunça ýerli dolandyryş guramalary kanunda bellenilen tertipde çäklendirip, wagtlaýyn togtadyp ýa-da kärhanalaryň, edaralaryň, guramalaryň, olaryň aýrybaşga bölümleriniň, abzalynyň, enjamynyň işiniň tä bes edilmegine çenli gadagan edip, şonuň bilen birlikde hem gadagan edilen işleriň maliýeleşdirilmegini tä düzgün bozulmalar aradan aýrylýança kesip biler.

10. DURNUKLY ÖSÜŞ ÝÖRELGESI WE ADAMYŇ HOJALYK IŞINIŇ TÄZE DEREJESI

10.1. Durnukly ösüş düşünjesi. Durnukly ösüş konsepsiýasynyň ýörelgeleri

Hojalyk işleriniň çendenaşa ýetirýän täsiri şertlerinde biosfera we onuň düzüm bölekleri bolan dürli derejedäki ekoulgamlar özleriniň wezipelerini kadaly ýerine ýetirmegi üpjün etmekde çäkli

mümkinçiliklere eýe bolýar. Şol sebäpli häzirki zaman ösüş nusgalarynda Ýer togalagynyň elýeterli tebigy-serişde mümkinçilikleriniň azalmagy we daşky gurşawyň hapalanmagy ýaly ählumumy meseleler wajyp orny eýeleýär. Şonuň üçin häzirki wagtda giňden ulanylýan «durnukly ösüş» düşünjesi döredi. Durnukly ösüşiň zerurlygy baradaky düşünjäni XX asyryň başynda rus alymy W. W. Wernadskiý beýan etdi. Onuň teklip eden noosfera konsepsiýasynyň esasynda jemgyýet bilen tebigatyň özara gatnaşygyny sazlamak taglymaty dur. Ol «Adamzat, umuman alanyňda, biosferadaky täze geologik ewolýusion özgertmeleri kesgitleýän kuwwatly geologik güýç bolup durýar» diýip görkezdi. Durnukly ösüş konsepsiýasy 1970-nji ýyllarda başlan ylmy-barlag we durmuş-ykdysady ösüşi ekologiýalaşdyrmak ýörelgesiniň dowamydyr. «Durnukly ösüş» adalgasy ilkinji gezek 1987-nji ýylda geçirilen daşky gurşaw we ösüş boýunça halkara iş toparynda Harlem Brundglandyň ýolbaşçylygynda taýýarlanan «Biziň umumy geljegimiz» atly nutugynda ulanyldy. Bu nutuk ösüşiň täze nusgasyny gözlemegiň zerurlyk meselesini güýçlendirdi. Onda ekologik meseleleri diňe durmuş, ykdysady we syýasy meseleler bilen baglanyşdyryp çözülmelidigi görkezilen.

Durnukly ösüş boýunça çekişme birnäçe döwri geçirdi. Ilki bilen birinji çärede ykdysady we demografik ösüşde serişdeleri çäklendirmek meseleleri durýardy; ondan soňra daşky gurşawyň hapalanmak we ählumumy ekologik howpunyň meseleleri teklip edildi. 1990-njy ýyllaryň başynda durnukly ösüş düşünjesi baýlygyň we garyplygyň aratapawudy, işsizlik meseleleri, ýaşaýşyň we daşky gurşawyň hilini görkezýän durmuş ölçegleri bilen kesgitlendi. Durnukly ösüşiň şerti ekologik durnuklylyk bolup durýar, ýagny adamlaryň hojalyk işleriniň üýtgetmedik tebigy ekoulgamyny saklamak we bozanlaryny dikeltmek. Durnukly ösüşe ýetmek durnukly ykdysadyýeti talap edýär. Ykdysadyýet durnukly diýip dikeldip bolmaýan tebigy serişdeleriň iň az harçlanýan, olaryň dikeldip bolýan görnüşler bilen çalşylýan we olaryň daşky gurşawy durnukly ýagdaýda gorap saklamagyň zerur derejesine çenli dikeltmek şertleri hasap edilýär.

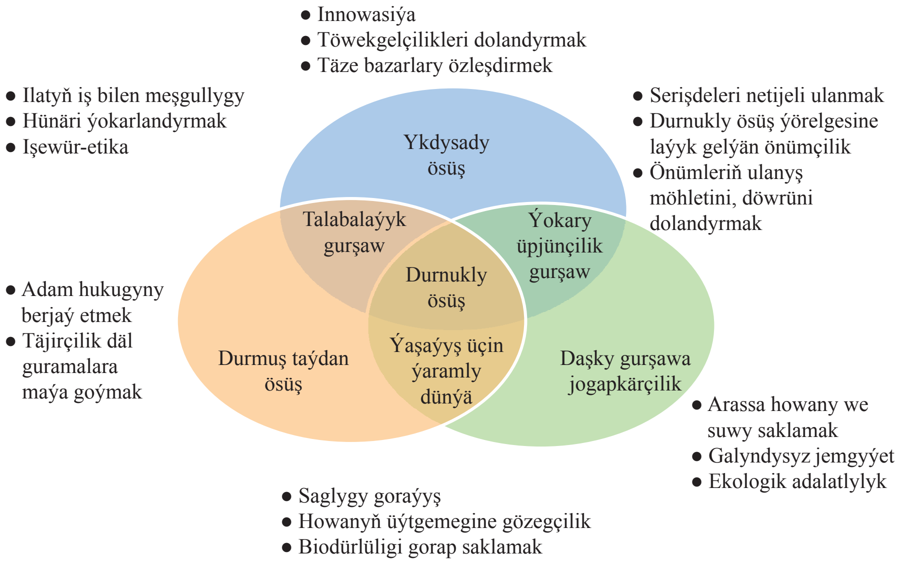
Durnukly ösüş konsepsiýasy tebigy gurşawa täsir edýän tebigaty goraýyş, ykdysady we durmuş meselelerine jemgyýetiň kem-kemden düşünmegi netijesinde döredi. Durnukly ösüş konsepsiýasynyň emele gelmeginde Stokgolmda BMG-niň daşky gurşaw boýunça geçiren Maslahatynyň uly orny bardyr. 1972-nji ýylyň 5-nji iýunynda Birleşen Milletler Guramasynyň daşky gurşaw boýunça Stokgolm maslahatynda adamzat taryhynda ekologiýa bilen bagly meseleler dünýä ähmiýetli meseleler hökmünde kesgitlenildi. Olaryň netijeli çözülmegi dünýäniň ähli ýurtlarynyň ylalaşykly strategiýasyna we bilelikdäki hyzmatdaşlygyna bagly bolup durýar. Maslahatda daşky gurşawy goramaga we tebigy baýlyklary rejeli ulanmaga gönükdirilen 26 sany ýörelgäni özünde jemleýän beýannama kabul edildi. Ähli ýurtlar öz hojalyk işlerinde şol ýörelgelere esaslanmalydyrlar. Maslahatda ilkinji gezek daşky gurşawy goramak we sagdynlaşdyrmak häzirki we geljekki nesiller üçin birinji derejeli mesele bolup durýanlygy ykrar edildi hem-de BMG-niň daşky gurşaw boýunça maksatnamasy döredildi. Durnukly ösüş boýunça ilkinji halkara resminama Bütindünýä tebigaty goramak bileleşigi tarapyndan işlenilip taýýarlanan Bütindünýä tebigaty goramak strategiýasy degişlidir. Bütindünýä tebigaty goramak bileleşiginiň 1978-nji ýylda Aşgabatda geçirilen Baş Assambleýasynyň sessiýasynda Bütindünýä tebigaty goramak strategiýasynyň taslamasy düzüldi we ol 1979-njy ýyldan başlap herekete girdi.

1992-nji ýylda Rio-de-Žaneýroda geçirilen BMG-niň daşky gurşaw we ösüş boýunça Maslahatynda dünýäniň durnukly ösüşini üpjün etmegiň esasy ýörelgeleri boýunça döwletleriň borçlaryny görkezýän beýannama kabul edildi. Bu beýannamada tebigaty goramak meseleleri barada dünýä boýunça ylalaşyga gelnen ýagdaý görkezilen. Resminamanyň 1-nji ýörelgesi durnukly ösüşde adamlaryň merkezi ornuny kesgitleýär. 2-nji ýörelgede döwletler daşky tebigy gurşawyň zerur bolan hil üpjünçiligine kepil geçýär we beýleki ýurtlaryň tebigy gurşawyna ýetirilen zelele jogapkärçilik çekýär diýlip görkezilen. 3-5-nji ýörelgeler durmuş-ykdysady ösüş meýlini daşky gurşawy hä-

zirki we geljekki nesiller üçin gorap saklamak maksady bilen özara baglanyşdyrmak zerurlygyny belleýär. 7-9, 12, 14-nji ýörelgelerde daşky gurşawy goramak çygrynda ähli ýurtlaryň wajyp orny we hyzmatdaşlygyň ähmiýeti bellenen. Tebigaty goraýyş kanunlaryny we kadalaryny ösdürmegiň zerurlygy 11-nji ýörelgede kesgitlenen.

1992-nji ýylda geçirilen BMG-niň daşky gurşaw we ösüş boýunça Maslahatynda kabul edilen «XXI asyryň Gün tertibi» resminamasy her bir ýurda ykdysady, durmuş we tebigaty goraýyş meýilnamalarynyň esasynda durnukly ösüşiň milli strategiýasyny işläp taýýarlamagy we amala aşyrmagy teklip edýär. Häzirki wagtda Türkmenistanda milli we sebitleýin derejede durmuşa geçirilýän hem-de BMG-niň Daşky gurşawy goramak baradaky maksatnamasy, BMG-niň Ösüş maksatnamasy, BMG-niň Ylym, bilim we medeniýet baradaky guramasy, Global Ekologiýa gaznasy, Bütindünýä tebigaty goramak bileleşigi ýaly düzümler tarapyndan goldanylýan 30-dan gowrak taslamalar we maksatnamalar amala aşyrylýar. Oňa mysal edip «Hazar ekologiýa maksatnamasyny», «Çölleşmäge garşy göreşmek boýunça milli maksatnamany», «Türkmenistanyň Milli tokaý maksatnamasyny» görkezmek bolar.

Durnukly ösüş boýunça 2002-nji ýylda Ýohannesburgda geçirilen Bütindünýä maslahaty durnukly ösüş taglymyna ähli dünýä bileleşiginiň meýillidigini görkezdi. Bu maslahatda BMG-niň daşky gurşaw boýunça Maksatnamasynyň ýerine ýetiriji direktory öz çykyşynda tebigatyň ählumumy ýaramazlaşmak meselesine garyplyk we eşretleriň adalatsyz paýlanmagy sebäp bolup durýar diýip belledi hem-de birinji orna «Daşky gurşaw ösüş üçin» diýen meseläni goýdy. Şol sebäpli bu maslahatda kabul edilen iki sany resminamada (durnukly ösüş boýunça Ýohannesburg beýannamasy we durnukly ösüş boýunça ýokary derejeli geçirilen Bütindünýä duşuşygynyň çözgütlerini ýerine ýetirmegiň Meýilnamasy) durnukly ösüşi gazanmak üçin esasy orun durmuş meselelerini çözmäge, ozaly bilen, garyplygy aradan aýyrmaga, saglygy goraýşy ösdürmäge we aýratyn hem, sanitariýa, arassa agyz suw üpjünçiligine berilýär.



9-njy şekil. Durnukly ösüşiň ýörelgeleri

Ählumumy durnukly ösüşiň ekologiýa meselelerini çözmegiň bilelikdäki ýollaryny ara alyp maslahatlaşmak hem-de işläp taýýarlamak maksady bilen 2012-nji ýylda Rio-de-Žaneýro şäherinde geçirilen «Rio+20» Bütindünýä maslahatynyň çözgütleri adamlaryň rowaçlygynyň we abadançylygynyň durmuş hem-de ekologiýa taraplary bilen durnukly ösüşi hem-de ykdysady ösüşi utgaşdyrýar. Bu maslahatda durnukly ösüş boýunça gazanylan netijä we adamzadyň durnukly ösüşiniň geljegine seredildi. Maslahatda Ýer togalagynyň ýagdaýyna seljerme berýän monitoringiň wajyplygy bellenildi hem-de kabul edilen beýannamada durnukly ösüş bilen bagly bolan daşky gurşawyň üýtgeýän ýagdaýyna yzygiderli gözegçiligi dowam etmegiň zerurlygy görkezildi. «Rio +20» Maslahatynyň gün tertibine girizilen daşky gurşawy goramagyň hem-de ekologiýa howpsuzlygynyň möhüm meseleleri barada hormatly Prezidentimiz çykyş edip, dünýä möçberinde rowaçlygyň we ösüşiň bähbidine umumy tagallalary birleşdirmäge we özara peýdaly tejribe alyşmaga ýardam etmäge, adamzadyň bagtly geljegini üpjün etmäge gönükdirilen Türkmenistanyň anyk tekliplerini beýan etdi. BMG-niň durnukly ösüş boýunça «Rio +20» maslahatynda hormatly Prezidentimiz

Aşgabatda howanyň üýtgemegi bilen baglanyşykly meseleleri çözmek boýunça BMG-niň Sebitara merkezini döretmek, Araly halas etmek, Hazar deňziniň ekologiýa abadançylygyny gorap saklamak, sebitiň suw serişdelerini rejeli peýdalanmak hem-de ykdysadyýetiň ähli pudaklarynda, şol sanda energetika ulgamynda täze «ýaşyl» tehnologiýalary ornaşdyrmak baradaky başlangyçlary hödürledi.

Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedow Türkmenistanyň «Rio+20» Maslahatyna durnukly ösüşi ilerletmek boýunça ählumumy tagallalarda örän uly waka hökmünde garaýandygy, onuň netijelerine bolsa häzirki zaman siwilizasiýasynyň keşbini we mazmunyny kesgitlemäge gönükdirilen işleriň ugruny görkezýän waka hökmünde garaýandygyny beýan etdi. Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň dürli halkara maslahatlarynda eden çykyşlarynda ençeme gezek nygtaýşy ýaly, durnukly ösüş möhüm şertleriň jemine esaslanýar, olar ykdysady, durmuş we ekologiýa meseleleriniň bir bitewi toplumynyň çözgüdini özünde jemleýär. «Ykdysady we durmuş meselelerini toplumlaýyn çözmäge esaslanýan strategiýa tebigata we onuň serişdelerine aýawly çemeleşmek bilen utgaşýar» diýip, hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedow tarapyndan ýöredilýän syýasatyň milli tebigaty goraýyş strategiýasynyň durmuşa geçirilmeginiň BMG, Ýewropa Bileleşigi, Bütindünýä ekologiýa gaznasy, Ýabany tebigatyň bütindünýä gaznasy hem-de beýleki iri we abraýly halkara düzümleri hem-de guramalary bilen bilelikde ýakyn gatnaşykda amala aşyrylýan köptaraplaýyn konwensiýalaryň we ylalaşyklaryň, bilelikdäki maksatnamalaryň hem-de taslamalaryň çäklerinde giň halkara hyzmatdaşlygyny göz öňünde tutýandygyny bellemek zerurdyr.

2015-nji ýylda BMG-niň Baş Assambleýasynyň 70-nji mejlisinde durnukly ösüş boýunça döwlet we hökümet ýolbaşçylary tarapyndan «Biziň dünýämizi özgertmek: durnukly ösüş boýunça 2030-njy ýyla çenli döwür üçin Gün tertibi» tassyklandy. Durnukly ösüşiň kesgitlenen maksatlarynyň 17-sinde we wezipeleriň 169-synda beýan edilen Gün tertibi 2000–2015-nji ýyllar aralygynda hereket eden müňýyllygyň ösüş Maksatnamasynyň ýerini çalşar. Öňki maksatlar, esasan, ösýän ýurtlaryň sosial meselelerini çözmeklige gönükdirilendi, durnukly ösüşiň täze maksatlary bolsa bütin dünýä ýaýrar.

Olar durnukly ösüşiň esasy alamatlary bolan ykdysady ösüşiň, sosial integrasiýanyň we daşky gurşawa garamagyň arasyndaky özara gatnaşyklary alýar.

Durnukly ösüş – bu jemgyýetiň ösüşi bolup, onda häzirki nesliň isleglerini kanagatlandyrmak işi adamlaryň geljekki nesilleri üçin zyýansyz amala aşyrylýar. Ekologik meseleleriň ählumumy häsiýetliligine garamazdan, ýurtlaryň ykdysady ösüş derejeleriniň dürlüligi sebäpli, durnukly ösüş ýoluna geçmek ugurlary hem meňzeş däldir. Ösen ýurtlarda sarp edişi we önümçilik galyndylaryny azaltmak; energiýany we serişdeleri harçlamagy peseltmek; elektroenergiýanyň dikeldip bolýan çeşmelerine geçmek; tokaý zolaklaryny döretmek; howanyň ählumumy ýylamagyna getirýän parnik gazlarynyň zyňyndysyny azaltmak meseleleri durýar. Ösýän ýurtlaryň öňünde ilat sanynyň artyşyny sazlamak; ýerler işlenip taýýarlananda we emeli suwaryşda täze usullary ornaşdyrmak; işsizligi, ilatyň sowatsyzlygyny, garyplygy ýok etmek; saglygy goraýşyň derejesini ýokarlandyrmak meseleleri durýar.

Durnukly ösüş konsepsiýasy –bu jemgyýetiň ösüş nusgasy bolup, ol durmuş-ykdysady we daşky gurşawy gorap saklamagyň arasyndaky meseleleri dünýä boýunça deňagramly çözmegi üpjün edýän ugurdyr. Durnukly ösüş konsepsiýasynyň çäginde Ýer togalagynyň ekologik howpsuzlygyny üpjün etmegiň üç sany ugry mümkindir. Birinjiden, bu tebigy ekoulgamlaryň ýaýbaňlandyrylan önümçiligini saklamak, ilkinji nobatda, gurşawy emele getiriji wezipesi bolan hem-de adamlaryň ýaşaýan gurşawynda gerekli deňagramlylygy kepillendirýän ösümlik dünýäsini goramak. Ikinjiden, bu tebigy-hojalyk ulgamlary dolandyrmak. Tebigy-hojalyk ulgamyň gurşawy emele getirijilik wezipesi tebigy ekoulgamlaryň wezipesi bilen deň derejededir. Üçünjiden, bu hojalyk işiniň adamyň ýaşaýşyna ýetirýän ýaramaz täsirlerini aradan aýyrýan serişdeleri tygşytlaýjy we ekologik taýdan arassa tehnologiýalary ornaşdyrmak.

Durnukly ösüş konsepsiýasyny diňe birnäçe esasy şertleri (ugurlary, talaplary) berjaý etmek ýagdaýynda amala aşyryp bolar. Birinji şert – bu adamlaryň oňaýsyz işleriniň netijesi bilen däl-de, eýsem, sebäbi bilen göreşmek. Sebäp bilen göreşmek iş häsiýetiniň üýtgedilmegini aňladýar, şeýle hem daşky tebigy gurşawa we serişdeleriň

rejesiz ulanylmagy netijesinde döräp biljek oňaýsyz täsire ýol bermeýän syýasaty işläp taýýarlamaga we amala aşyrmaga esas berýär. Durnukly ösüşi amala aşyrmagyň *ikinji* wajyp şerti, dünýäde we aýratyn hem ösen ýurtlarda emele gelen önümçiligiň we sarp edişiň çäksiz ösüş syýasatyny ret etmek, sebäbi bu hili syýasat amala aşyrylanda hiç bir serişdeleriň ekologik howpsuzlygy üpjün etmek ýagdaýy bolmaýar. Durnukly ösüşi amala aşyrmagyň *üçünji* şerti, bu hemme ýerde ekologik taýdan arassa önümçiligi ulanmaga geçmek, ýagny az galyndyly we galyndysyz, çig mal we energiýa serişdeleri az sarp edýän, tehniki taýdan has kämil önümçiligi ornaşdyrmak. *Dördünji* wajyp şerti, bu maşyn, enjam, gural, önüm öndürmek bilen bagly bolan işiň islendik görnüşine seljerme geçirmek. Sebäbi her bir tehnologiýa daşky gurşawa we serişdeleriň sarp edilişine anyk täsirini ýetirýär. Beýleki tarapdan, maşynlary, enjamlary we taýýar önümleri ulanmak işi elmydama maddy we energetiki serişdeleri sarp etmegi talap edýär. Iň soňy maşynlaryň, enjamlaryň we önümleriň ulanyş möhleti gutarýar. Bu ýerde ulanylan önümleri zyýansyzlandyrýan we gaýtadan işleýän önümçiligi döretmek zerurlygy ýüze çykýar. Ony amala aşyrmak işi hem degişli serişdeleriň kesgitli harajatlaryny talap edýär. Şol sebäpli, işlendik önümiň durmuş döwrüniň iň az harajat we daşky gurşawa iň az täsir ýetirýän ugruny üpjün edýän inžener çözgütlerini geçirmek zerurlygy döreýär. *Bäşinji* şerti, bu ekologik, ykdysady we tehniki meseleleriň aýrylmaz umumylygyna düşünmek. Islendik önümçiligiň ykdysadyýeti onuň ekologik häsiýetine gönüden-göni bagly, ykdysady we ekologik aýratynlyklaryny bolsa önümçiligiň tehniki üpjünçilik derejesi kesgitleýär. *Altynjy* şerti, bu adam faktoryny hasaba almak, ýagny jemgyýetiň ekologik medeniýetini ýokarlandyrmagy üpjün edýän ekologik aňyýeti döretmek we ekologik bilimi ösdürmek. Durnukly ösüşi üpjün etmegiň *ýedinji* wajyp şerti, bu ekologik ulgamlaryň durnuklylygyny üpjün edýän biologik köpdürlüligi gorap saklamak, Gyzyl kitaba girizilen görnüşleriň ýok bolmagynyň öňüni almak üçin göreşmek.

Ýokarda görkezilen ýörelgeler biziň siwilizasiýamyzyň durnukly ösüş meselelerini öz-özünden çözmeýär. Emma olaryň esasynda ähli ýurtlaryň hökümetleri bu ýörelgeleri amala aşyrmagy üpjün etmäge

ukyply anyk çäreleriň gurallaryny we şertlerini işläp taýýarlamaly we ýerine ýetirmeli.

10.2. «Ýaşyl ykdysadyýet» durnukly ösüşiň wajyp nusgasydyr

Häzirki wagtda dünýä jemgyýetçiliginiň ünsüni özüne çekýän ekologiýa meseleleri halkyň ruhy, medeni we milli mirasy bilen aýrylmaz baglanyşyklydyr. Jemgyýetiň ahlak we umumymedeni ösüşi kähalatlarda ylmy-tehniki ösüşiň depgininden yza galýar. Bu bolsa biosferanyň bir bölegi bolup durýan adamzadyň ýaşamagyna anyk howp döredýär. Şol sebäpli, ýurdumyzyň ekologik taýdan abadançylygyny üpjün etmek üçin alnyp barylýan döwlet syýasaty biologik köpdürlüligi goramak, tebigy serişdeleri rejeli peýdalanmak, innowasion «ýaşyl» tehnologiýalary ornaşdyrmak ýaly ugurlara gönükdirilen. Hormatly Prezidentimiziň durmuşa ornaşdyrýan «ýaşyl» ykdysadyýetiniň esasy maksady ýurdumyzyň tebigy baýlyklaryny gorap saklamakdan we rejeli peýdalanmakdan, daş-töwerekdäki gurşawda ekologik deňagramlylygyň bozulmagynyň, tebigatyň hapalanmagynyň we zaýalanmagynyň öňüni almakdan, jemgyýetde adamlaryň has gowy we ekologik taýdan abadan ýaşamagyny, zähmet çekmegini, dynç almagyny gazanmakdan, raýatlarymyzyň maddy we medeni isleglerini kanagatlandyrmakdan ybaratdyr.

«Ýaşyl ykdysadyýet» – bu adamlaryň maddy hal-ýagdaýyny hem-de durmuş adalatlylygyny üpjün edýän we şunuň bilen birlikde daşky gurşawa abanýan howpy düýpli peseldýän ykdysadyýetdir. Şeýle ugra sebäp bolup, adatça, düzgün bolan ykdysady nusganyň töwekgelçiligi durýar. Çig mallaryň gytlygy, suwuň we howanyň hapalanmagy, arassa agyz suwunyň ýetmezçiligi, klimatyň üýtgemegi, biodürlüligiň ýitgisi we beýleki meseleler BMG-niň täze «Gün tertibiniň» maksatnamalarynda kesgitlenen işleri amala aşyrmaga howp salýar. Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedow «Rio+20» Maslahatynda eden çykyşynda dünýäniň durnukly ösüşiniň esasy şerti bolup ählumumy, sebitleýin we milli tärleri utgaşdyrmak

hem-de ýakyndan özara baglanyşdyrmak ýoly arkaly hakyky «Ýaşyl ykdysadyýetiň» anyk taslamalarynyň giň möçberli işlerini öňe sürmek zerurlygy durýar diýip belledi. «Ýaşyl ykdysadyýetiň» maksady tebigaty goraýyş işlerine gönükdirilýän serişdeleri höweslendirýän ykdysadyýetiň ähli pudaklarynda amala aşyrylýan özgertmelere ýardam bermekdir. «Ýaşyl ykdysadyýeti» has giň düşünje bolan durnukly ösüş ýörelgesi bilen utgaşdyrmaly.

Ýurdumyzyň ylmy-tehniki kuwwatynyň artdyrylmagy ekologiýa abadançylygyny saklamaga hemmetaraplaýyn ýardam edýär. Milli ykdysadyýetimiziň ähli pudaklarynda häzirki wagtda innowasion, serişdeleri tygşytlaýan tehnologiýalar ornaşdyrylýar, howanyň arassalygyna gözegçiligiň netijeliligini ýokarlandyrmak, gurulýan zawod-fabrikleriň, beýleki desgalaryň ekologiýa ülňülerine we talaplaryna laýyk gelmegi maksady bilen anyk çäreler görülýär. Anyk mysal hökmünde Türkmenbaşy şäherindäki nebiti gaýtadan işelýän zawodlar toplumyny döwrebaplaşdyrmak we ony täze tehnikalar bilen üpjün etmek, halkara ülňüsine laýyk gelýän «Ýaşyl port» deňiz menzilini, Garagumda «Altyn asyr» Türkmen kölüni gurmak ýaly iri maýa goýum taslamalaryny görkezmek bolar.

«Ýaşyl ykdysadyýete» geçmek üçin ýurdumyzda milli hukuk resminamalar kabul edildi, şeýle-de bu ugurda pul kömekleri we ýeňillikli karzlar berilýär, höweslendiriş usullary ornaşdyrylýar. «Türkmenistanyň durmuş-ykdysady ösüşiniň 2011–2030-njy ýyllar üçin Milli maksatnamasynda» «Ýaşyl ykdysadyýete» geçmegiň toplumlaýyn çäreleri meýilleşdirilen. Ýurdumyzyň «Ýaşyl ykdysadyýete» geçmeginde ileri tutulýan esasy meseleler bolup tebigy serişdeleri ulanmagyň netijeliligini artdyrmak, önümçilige hyzmat edýän täze hojalyk pudaklaryny döretmek we öňki hereket edýänleri kämilleşdirmek, ilatyň üpjünçiligini ýokarlandyrmak we daşky gurşawyň hilini gowulandyrmak, milli howpsuzlygy has berkitmek durýar.

«Ýaşyl ykdysadyýete» geçmek anyk ugurlar boýunça amala aşyrylar: tebigy serişdeleri rejeli ulanmak, oba hojalygyny ýokary öndürijilikli we durnukly ösdürmek, energiýa tygşytlylygy we

onuň netijeliligini ýokarlandyrmak, elektroenergetikany ösdürmek, syýahatçylygy, şol sanda ekosyýahatçylygy ösdürmek, galyndylary dolandyrmak ulgamy, howanyň hapalanmak derejesini peseltmek we ekoulgamlary gorap saklamak hem-de netijeli dolandyrmak. Bu işleri amala aşyrmagyň guraly bolup «Türkmenistanyň durmuş-ykdysady ösüşiniň 2011–2030-njy ýyllar üçin Milli maksatnamasy», «Türkmenistanyň Prezidentiniň obalaryň, şäherçeleriň, etrapdaky şäherleriň we etrap merkezleriniň ilatynyň ýaşaýyş-durmuş şertlerini özgertmek boýunça 2020-nji ýyla çenli döwür üçin rejelenen görnüşdäki Milli maksatnamasy» we ykdysadyýetiň aýry-aýry pudaklaryny ösdürmegiň maksatnamalary çykyş edýär.

Energetika howpsuzlygyny üpjün etmek meselelerine hem ekologiýa meselesi bilen aýrylmaz baglanyşykda garalýar. Hususan-da, Türkmenistan bug gazlarynyň howa aralaşmagynyň derejesini peseltmek babatda halkara bileleşiginiň tagallalaryny goldap, senagat ulgamynda ekologiýa taýdan arassa, serişdeleri tygşytlaýjy tehnologiýalary ulanmaga yzygiderli geçýär. 2012-nji ýylda kabul edilen «Howanyň üýtgemegi boýunça Türkmenistanyň Milli strategiýasy» hem şoňa gönükdirilendir. Onda «Ýaşyl ykdysadyýeti» ösdürmek üçin zerur şertleri döretmek göz öňünde tutulýar.

«Ýaşyl ykdysadyýetiň» esasy ýörelgeleri:

- Deňligi üpjün etmek (adalatlylyk ýörelgesi).
- Hemmeler üçin bagtyýarlyk we eşret (mertebesine hormat goýmak ýörelgesi).
- Tebigaty goramak we dikeltmek (seresaplylyk ýörelgesi).
- Teklip bermek we çözgütleri kabul etmek işine giňden gatnaşmak (gatnaşmak ýörelgesi).
- Hasabat bermek (dolandyrmak ýörelgesi).
- Ykdysady, durmuş we ekologik durnuklylyk (durnuklylyk ýörelgesi).
- Durnukly önümçilik we sarp ediş (netijelilik ýörelgesi).
- Geljege maýa goýum (dürli nesilleriň arabaglanyşyk ýörelgesi).

«Ýaşyl ykdysadyýetiň» nazaryýeti üç sany hakykata esaslanýar:

- Çäklendirilen giňişlige täsir edişi çensiz artdyrmak mümkin däl.
- Tebigy baýlyklaryň çäklilik şertlerinde tükeniksiz artýan islegi kanagatlandyrmagy talap etmek mümkin däl.
- Ýer üstündäki ähli zatlar özara baglanyşyklydyr.

«Ýaşyl ykdysadyýete» geçmek üçin şu aşakdaky şertleri üpjün etmek zerurdyr: «ýaşyl» önümlere, harytlara we hyzmatlara döwlet goldawy; daşky gurşawa zelel ýetirmeýänlere pul kömegini we beýleki ykdysady ýeňillikleri bermek; «ýaşyl» hojalyk pudaklaryna gönükdirilýän maýa goýum serişdelerini artdyrmak; ekologik kada-kanunlary kämilleşdirmek; halkara hyzmatdaşlyk; bazar infrastrukturasyny ösdürmek. Diýmek, «Ýaşyl ykdysadyýete» geçilende täze iş orunlary döreýär we ähli jemgyýetiň maddy-hal ýagdaýy gowulanýar, netijede bolsa jemi içerki önümiň ösüş depgini has ýokarlanýar.

Ekologik taýdan arassa ykdysadyýete höwes döretmegiň nusgasyny Günorta Koreýa alyp barýar. Ol häzirki wagtda «ýaşyl ösüşi» milli baş ýörelge hökmünde saýlap alan ýeke-täk döwletdir. Bu ugra gönükdirilen serişdeler 12 *mlrd* dollardan geçýär. Serişdeler «ýaşyl» görnüşli ulaglary işläp taýýarlamaga, süýji suwuň alternatiw çeşmelerine, galyndylary gaýtadan işlemegiň tehnologiýalaryna gönükdirildi. Ýene-de 25 *mlrd* dollar seýilgähleri, gök guşak zolaklary ösdürmek, şäheriň çägindäki derýalary abadanlaşdyrmak bilen meşgullanýan telekeçilere berlen karzlara we ýeňillikli salgytlara harçlandy.

Ýaponiýa döwleti hem «Ýaşyl ykdysadyýete» geçmekde dünýäde öňdäki orunlarda durýar. Ýaponiýanyň ýaşyl senagaty ekologik önümleri we enjamlary öndürmekde, jemagat ulgamynda (akdyrylýan hapa suwlary arassalamak we durmuş galyndylaryny gaýtadan işlemek), gurluşyk materiallarynda has tapawutlanýar. Häzirki wagtda zyňyndylary kadalaşdyrmagyň esasy guraly bolup öndürijileri süzgüçden geçirýän häzirki zaman tehnikalary ulanmagy borçly edýän berk ekologik talaplary durýar. Hususy maýa goýumlaryň 20%-i ýurduň içinde arassalaýjy we beýleki tebigaty goraýyş maksatly enjamlara gönükdirilýär. Gaýtadan işleýän we süzgüç enjamlaryny satyn alýan kärhanalar üçin ýeňillikli salgyt ulgamy döredilen.

«Ýaşyl ykdysadyýetiň» aýdyň mysaly bolup, ekosyýahatçylyk hyzmat edip biler. Her ýyl Günorta we Demirgazyk Amerika ýurtlaryna barýan müňlerçe syýahatçylar 5 million dollarlyk girdeji getirýär (bu diňe milli seýilgählere girmek üçin berilýän töleg). Geçirilen derňewlere görä milli seýilgähleriň çäginde we golaýynda ýaşaýan ilatyň has ýokary zähmet haky bar, iş bilen üpjünçilik derejesi gowy we garyplyk görkezijisi pes.

Ýewropa Bileleşiginiň ekosenagatynda ýyl boýy gelýän haýyr 300 *mlrd* ýewrodan geçýär (jemi içerki önümiň 2,5%-i), bu pudakda gös-göni 3,5 *mln*-a golaý adam zähmet çekýär (ähli işleýänleriň 1,5%-i). Maýa goýumlaryň dörtden bir bölegi arassa tehnologiýalara ugrukdyrylýar. Görkezilen ösüş Ýewropa Bileleşiginiň agza ýurtlarynyň bilelikde alyp baran işleriniň netijesinde gazanyldy. Ýewropa sebitiniň käbir beýleki ýurtlarynda hem «Ýaşyl ykdysadyýet» boýunça maksatnamalary we taslamalary ornaşdyrýan oňyn tejribeler bar. Has takygy, Polşa Respublikasynyň daşky gurşawy goramak Ministligi GreenEvo taslamasyny amala aşyrýar. Onuň maksady Polşanyň çäginde işlenip taýýarlanan hem-de hasaba alnan we eýýäm özüniň netijeliligini subut eden innowasion «ýaşyl tehnologiýalary» gözlemek, seçip almak we dünýä bazaryna çykarmakdyr.

Ykdysadyýetiň ähli pudaklarynda «ýaşyl» ýörelgeleri ornaşdyrmak nukdaýnazardan Germaniýanyň galyndysyz önümçilik toplumy ösdürmek tejribesi şübhesiz gyzyklanma döredýär. Dünýä boýunça tassyklanan ekologik tehnologiýalaryň 23%-i, Gün we ýel energetika enjamlarynyň 30%-i german kompaniýalarynyň paýyna düşýär. Daşky gurşawy we klimaty goramak bilen baglanyşykly bolan «ýaşyl» pudaklarda 2 *mln-a* golaý adam, ýagny ykdysady taýdan işjeň ilatyň 4,5%-i zähmet çekýär. Ekologik taýdan howpsuz önümleriň söwda möçberi boýunça GFR dünýäde birinji orunda durýar. Şunuň bilen birlikde, dünýä bazarynyň zir-zibilleri awtomatlaşdyrylan usulda saýlaýan ulgamyň 2/3, biogaz enjamlarynyň 90%-i Germaniýanyň paýyna düşýär. Germaniýanyň esasy we has üstünlikli ýaşyl pudagy energetikadyr. Bu döwlet dikeldip bolýan energiýa çeşmeleri

ulanmagyň tehnologiýalaryny işläp taýýarlamak, ösdürmek we ornaşdyrmak boýunça tapawutlanýar. «Ýaşyl» tehnologiýalaryň ösdürilmegi netijesinde taşlanýan parnik gazlaryň möçberi düýpli azaldy. Bu görkeziji 2012-nji ýylda 1990-njy ýyldakydan 25% azaldy.

Şwesiýa ulagda bioýangyjy ulanmagyň we durmuş galyndylaryny gaýtadan işlemegiň (ähli durmuş galyndylarynyň 96%-i) görkezijisi boýunça dünýäde birinji orunda durýar. Şwesiýada galyndylary gaýtadan işlemäge we olary täzeden ulanmaga aýratyn ähmiýet berilýär. Adatça, raýatlaryň özi durmuş galyndylaryny görnüşleri boýunça saýlap goýýarlar. Öndürijileri gaýtadan işlemäge degişli bolan harytlary hyzmat möhleti geçensoň, öz önümlerini kabul etmegi we olary ekologik taýdan howpsuz usulda gaýtadan işlemegi borçly edýär. Şwesiýa «Ýaşyl ykdysadyýet» ýörelgesini, ilkinji nobatda, ykdysadyýetiň geljekki ösüşiniň innowasion guraly hökmünde garaýar. Şunuň bilen birlikde ösýän täze pudaklar – alternatiw elektrostansiýa, zir-zibilleri gaýtadan işlemek, gaýtadan ulanylýan materiallar, zyýanly zyňyndylaryň peselmegi – ekologik howpsuzlyk üçin diňe bir täze çykdajylary talap etmän, eýsem eýýäm girdeji hem berýär.

Türkmenistan «Ýaşyl ykdysadyýetiň» dünýä tejribesini öwrenmek bilen bir hatarda hojalygyň ähli pudaklarynda «ýaşyl» tehnologiýalary giňden ornaşdyrýar. Gaýtadan işleýän senagat ösdürilýär, azyk howpsuzlygy üpjün edilýär, ýokary tehnologiýaly infrastrukturalar – biznes inkubatorlar we innowasion toplumlar döredilýär. Senagaty we ykdysadyýetiň beýleki pudaklaryny innowasion tehnikalar bilen üpjün etmäge gönükdirilen harajatlaryň möçberi uludyr. 2012-nji ýylda önümçilik maksatly desgalar boýunça esasy serişdelere goýlan döwlet düýpli maýa goýumlarynyň 21,3%-i tehniki taýdan täzeden enjamlaşdyrmaga we kärhanalaryň durkuny täzelemäge harçlandy. Täze gurluşyga bolsa döwlet düýpli maýa goýumlarynyň 77,4%-i sarp edildi. Esasy serişdelere goýberilen düýpli maýa goýumlaryň 37,1%-i enjamlary we gurallary satyn almaga sarp edildi. Ýurdumyzyň önümçilik we hyzmatlar pudagyna daşary ýurtlaryň täze döwrebap tehnologiýalary giňden ornaşdyrylýar.

Türkmenistanda «Ýaşyl ykdysadyýeti» netijeli ösdürmek üçin birnäçe zerur çäreleri geçirmeli, şol sanda hereketiň anyk meýilnamasyny işläp taýýarlamaly, degişli kanunlary döretmeli we kämilleşdirmeli, bu ugurda dünýäniň iň oňat tejribesini peýdalanmaly, ekologik taslamalara telekeçileriň we jemgyýetiň gyzyklanmagyny ýokarlandyrmaly.

Türkmenistanyň «Ýaşyl ykdysadyýete» geçmeginiň maksady – durnukly we bäsdeşlige ukyply ykdysadyýete geçmek, durmuş goraglylygyny üpjün etmek we daşky gurşawy goramak. Bu meseleleri çözmek üçin ýurdumyzyň öňünde duran şu aşakdaky meseleleri görkezmek bolar:

- Ykdysadyýeti çig mala ýöriteleşen nusgasyndan aýyrmak;
- Geljekki ösüş üçin ylmy binýat döretmek;
- Energetiki serişdeleri netijeli ulanmaga geçmek;
- Oba hojalygynda hil özgertmelerini geçirmek;
- Ekologik taýdan arassa ulag ulgamyny durnukly ösdürmek;
- Suw serişdelerini, şol sanda arassa agyz suwuny netijeli ulanmaga gönükdirilen çäreleri geçirmek;
- Geljekki ösüş üçin höweslendiriji täze usullary döretmek;
- Bazar infrastrukturasyny pugtalandyrmak;
- «Ýaşyl» önümleri satyn almakda doly döwlet gözegçiligine geçmek.

Bu meseleleriň çözülmegi hojalyk işi netijesinde tebigata ýetirilýän zyýany iň az möçbere getirýän ykdysadyýetiň täze hil derejesine çykmaga ýardam eder. «Ýaşyl ykdysadyýete» geçmek üçin birnäçe çäreleri ýerine ýetirmek zerurlygy ýüze çykýar. Bu ugra geçmek üçin amala aşyrylmaly şertlere ygtybarly kada-hukuk esaslaryny döretmäge geçmek, «Ýaşyl ykdysadyýete» özgerýän pudaklary höweslendirýän döwlet maýa goýumlaryny we çykdajylaryny ileri tutmak, tebigy baýlyklary azaldýan ugurlara çykdajylary çäklendirmek, «ýaşyl» maýa goýumlary we innowasiýalary höweslendirmek, halkara gollanmalary berkitmek, ýokary derejeli hünärmenleri taýýarlamak maksady bilen bilimi düýpli maliýeleşdirmek degişlidir.

11. EKOLOGIÝA WE ADAM SAGLYGY

11.1. Adam ekologiýasy düşünjesi

Adamyň ekologiýasy, umumy ekologiýanyň düzüm bölegi bolup, ozaly bilen, adam tarapyndan özgerdilen öz ýaşaýan daşky gurşawynyň özlerine öňaýsyz täsirini kesgitleýär. Adamyň durmuş, zähmet, dynç alyş, saglyk we sosial üpjünçilik ýagdaýy, köp halatda onuň daşky gurşawynyň hili bilen şertlendirilýär. Iki müň ýyldan gowrak mundan öň lukman Gippokrat (b.e.öň 460-370) diňe bir klimatyň, suwuň, relýefiň we ýyl pasyllarynyň dürli sebitleriň ilatynyň saglygyna edýän täsiri barada ýazman, eýsem Ortaýer deňziniň Ýewropa, Afrika we Aziýa kenarlarynda ýaşaýan halklaryna antropologik deňeşdirme beripdir. Onuň eserlerinde daşky gurşaw faktorlarynyň, ýaşaýyş ýörelgesiniň adamyň bedeniniň we ruhy häsiýetiniň emele gelmegine kesgitli täsir edýändigini görkezýän köp sanly subutnamalar bar. Ilatyň saglygy durmuş-ykdysady, syýasy, medeni we antropogen häsiýetleri içine alýan, adamyň ekoulgamynyň has dogry ýagdaýyny görkezýän delildir.

XVII asyrda dürli çäkleriň tebigy we durmuş şertleriniň, şol ýerde ýaşaýan ilatyň saglygyna ýetirýän täsirini öwrenýän lukmançylyk geografiýasy döreýär. Ol ylmy esaslandyryjy italýan lukmany B. Rammasinidir.

«Adam ekologiýasy» adalgasy 1921-nji ýylda amerikan alymlary R. Parkom we E. Berdžesom tarapyndan ylma girizildi. Adamyň ekologiýasy – bu adam bilen daşky gurşawyň özara gatnaşygynyň kanunalaýyklyklaryny öwrenýän toplumlaýyn ylymdyr. Ol ilatyň köpelişini, onuň saglygyny saklamak, adamlaryň beden we psihiki mümkinçiliklerini kämilleşdirmek, daşky gurşawyň dürli faktorlarynyň adamlaryň bedenine täsir edýän meselelerini öwrenýär. Töwerekdäki gurşawyň daşky faktorlarynyň adamyň saglygyna edýän täsirini lukmançylyk geografiýasy, ekogigiýena ýaly beýleki ylymlar hem öwrenýär. Bu toplumlaýyn ylymlaryň derňew geçirýän obýekti – adam we adamlaryň populýasiýasy, maksady –

saglygy goramak we berkitmek, maksada ýetmegiň usuly – keselleriň we daşky gurşawy sagdynlaşdyrmak arkaly bedenleriň wagtyndan öň garramagynyň öňüni almak hem-de adamlaryň sagdyn durmuş ýörelgesini guramak.

Adam ekologiýasynyň ösmegine Wladimir Wernadskiý uly goşant goşdy. Ol janly maddalaryň özleriniň ösmegi üçin amatly bolar ýaly ýer üstüni üýtgetmäge we ekoulgamlary emele getirmäge ukyplydygyny subut edýär. Biosferadaky ähli bolup geçýän ýagdaýlar özara baglanyşyklydyr. Adamzat diňe bir biosferanyň sähelçe bölegi, adam bolsa diňe bir organiki durmuşyň görnüşleriniň biridir. W.Wernadskiý ilkinji bolup noosfera baradaky taglymaty döretdi. Noosfera – «aňly-düşünjeli barda», hil taýdan täze döwür. Bu düşünjeli adamlaryň döremegi we ösmegi bilen baglanyşykly bolan biosferanyň ösüşiniň ýokary derejesi. Bu döwürde aňly adamlaryň işi Ýer togalagynyň ösüş faktoryny kesgitleýän esasy güýç bolup durýar.

Adamyň ekologiýasynyň esasy düşünjesi saglyk bolup durýar. Saglykda anyk adamyň we adamyň populýasiýasynyň görnüşlerini tapawutlandyrmak bolar. Anyk adamyň saglygy – bu ömrüň dowamlylygyny, bedeni we psihiki taýdan işe ukyplylygyny, özüni duýmak we sagdyn nesli öndürmek ukybyny üpjün edýän bedeniň funksional ýagdaýydyr. Adamyň populýasiýasynyň (ilatyň) saglygy – statistiki düşünje bolup, ol birnäçe görkezijiler bilen häsiýetlendirilýär. Şol görkezijilerde dogluş, ölüm sany, ömrüň ortaça dowamlylygy, populýasiýanyň köpelmesi, ilatyň jyns we ýaş düzümi, beden taýdan ösüşi, kesellilik, maýyplyk esasy orun tutýar. Adamyň saglygyna täsir edýän köp görnüşli faktorlary dört topara birleşdirmek bolar:

1. *Daşky tebigy gurşaw*, tebigy-klimat şertleri, atmosfera howasynyň, suwuň, topragyň hapalanmagy, atmosfera hadysasynyň birden çalyşmasy, güýçli magnit we beýleki şöhleler.

2. *Nesil yzarlaýjylyk* – nesil yzarlaýan kesellere meýillilik.

3. *Ýaşaýyş ýörelgesi* – durmuş şerti, zähmet düzgüni, bilim we dynç alyş, fiziki agram, maşgalada we işde özara gatnaşyk, ýaramaz endik. Magtymguly Pyragy döredijiliginde çuň mazmunly se-

tirleri bilen her bir ynsanyň, aýratyn-da, ýaş nesliň arassa ahlakly bolmagyny, sagdyn durmuş ýörelgesine eýermegini, şonuň bilen birlikde-de zyýanly endiklerden daşda durmagyny ündäpdir. Şahyr «Saglygyň gadryny bilgil, hassa bolmazdan burun!» diýip, saglygyň gadyryny bilmeseň, oňa daşyndan kömek etmegiň, adamyň gursagyna guýmagyň kyndygyny belleýär. Onuň «Çilim», «Çilim çekmegil», «Meňzär çilimkeş», «Neşekeş», «Nas atan» ýaly goşgulary ýaş nesliň durmuşdaky zyýanly endiklerden el çekmeginde we sagdyn durmuş ýörelgesine eýermeginde uly ähmiýete eýedir. Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe çilimkeşlik, naskeşlik, neşekeşlik ýaly jemgyýetiň ösüşine ters gelýän nogsanlyklara garşy göreş döwlet derejesinde alnyp barylýar.

4. *Saglygy goraýyş* – lukmançylyk kömegini bermegiň hili we öz wagtyndalygy. Adam bedeni – bu çylşyrymly, daşky gurşaw üçin açyk biologik ulgamdyr. Daşky gurşawdaky üýtgeşme biologik ulgamlardan degişli täsirlere uýgunlaşmagy talap edýär. Sebäbi beden bu şertsiz ýaşaýşyny, talaba laýyk nesli dowam edip bilmez hem-de adamlaryň häzirki we geljekki nesillerini goramak we ösdürmek, genofondy saklamak ukyby bolmaz. Adam gurşawyň elmydama üýtgäp durýan şertlerinde ýaşaýar. Ýaşaýşyň ähli ýagdaýlaryny bedenleriň içerki güýji we töwerekdäki gurşawyň daşarky täsiriniň arasyndaky özara gatnaşyk şertlendirýär.

Saglyk düşünjesine üç derejede seretmek bolar:

1. *Jemgyýet derejesinde* – ilatyň uly sanynyň saglyk ýagdaýyny görkezýär, mysal üçin, şäheriň, ýurduň ýa-da dünýäniň ähli ilatyny.

2. *Topar derejesinde* – maşgalany ýa-da köpçüligi düzýän, ýagny hünär ýa-da bilelikde ýaşamak şertlerine degişli bolup, bir ýere toplanan adamlaryň ýaşaýşa ukyplylyk aýratynlygyny şertlendirýär.

3. *Özbaşdak derejesinde* – bu derejede adam aýratyn şahs hökmünde seredilýär. Bu dereje şol adamyň genetik aýratynlygyny, ýaşaýyş ýörelgesini we ş.m. kesgitleýär.

Ýokarda görkezilen saglyk derejeleriniň her biri beýleki iki dereje bilen berk baglanyşyklydyr.

Adamyň saglygynyň 50%-i ýaşaýyş ýörelgesine, 20-25%-i nesil yzarlaýjylyk sebäbine, 20-25%-i daşky gurşawyň täsir edýän faktorlaryna we diňe 5-10%-i saglygy goraýşyň ösüş derejesine bagly. Bu görkezijiler örän takmynan we ýeterlikli delillendirilmedik, ýagny bilermenleriň baha bermegine esaslanýar. Bu ýerde nesil yzarlaýjylygyň görkezijisini durmuş ýörelgesiniň hasabyna ýokarlandyryp bolar, sebäbi gowy genetik esasy bolan ýagdaýda, adamlaryň alyp barýan nädogry durmuş ýörelgesi uzak wagtlap düýpli kesellere sezewar etmeýär. Durmuş derejesinde adam özüniň ýaramaz endikleriniň we durmuş ýörelgesiniň täsirine doly baha bermezden, öz saglygynyň jogapkärçiligini lukmançylygyň üstüne ýükläp, lukmançylyga we dermana artdyrylan ähmiýet berýär. Şol bir wagtda adamyň öz saglygyna özüniň jogap berýändigini nazara almaly, lukmanlar diňe adamlaryň öz saglygyna garaýşynda goýberen ýalňyşlyklaryny düzetmäge ukyply.

Soňky ýyllarda adamlar ekologik taýdan oňaýsyz ýagdaýy keselleriň döremeginiň esasy sebäbi diýip hasap edýär. Oňa ekologiýa maglumatlaryna, aýratyn hem, bu ugurda açyk we aýdyň berilýän habarlara bolan garaýşyň üýtgemegi sebäp bolýar. Mysal üçin, 2011-nji ýylda Ýuwaş ummanynda bolan 9 bal ýer titremesi netijesinde «Fukusimo 1» AES reaktorlarynyň sowadyjy ulgamynyň işiniň köpçülikleýin bes etmegi, iň soňunda stansiýanyň binasynyň bölekleýin ýumrulmagy we radioaktiw buglaryň atmosfera zyňylmagy baradaky maglumat millionlarça adamyň aňyna täsir etdi. Bularyň bary bu meselä bolan garaýşy döretmekde psihologik faktoryň ornuny görkezýär.

Adamlaryň saglyk ýagdaýynyň alamatyny demografik görkezijiler berýär: dogluş, ölüm sany, olaryň gatnaşygy, ilatyň jyns we ýaş düzümi, ömrüň dowamlylygy, ölümiň sebäpleri. Demografik görkezijiler köp sanly beýleki faktorlara hem bagly (durmuş, ykdysady, dini, milli-etnik). Bu görkezijiler ilatyň ösüşini we hereketini has umumy görnüşde häsiýetlendirýän hem bolsa, onuň ilatyň saglygynyň aýratynlygyny görkezýän ähmiýeti uludyr. Ol dürli ýurtlaryň ilatynyň ählumumy meýillerini we deňeşdirme seljermesini bilmäge esas

berýär. Bu maglumatlaryň seljermesi ýagdaýy çaklamaga we strategik çözgütleri kabul etmäge mümkinçilik berýär.

Bütindünýä saglygy goraýyş guramasynyň 2025-nji ýyla çenli saglygyň ählumumy derejesini we onuň ösüş meýillerini häsiýetlendirýän çaklamalaryna laýyklykda, gartaşan adamlaryň ömrüniň dowamlylygynyň artmagy we lukmançylyk üpjünçiliginiň ýokarlanmagy netijesinde dünýä ilatynyň mundan buýanky garramagyna garaşylýar. Bu ýagdaýda 2025-nji ýylda 20 ýaşa çenli bolan ýaş adamlaryň göterimi 40%-den 32%-e çenli azalar, ýöne işe ukyply ilat tarapyndan durmuş goldawyna mätäç bolan gartaňlyk ýaşdaky adamlar 12%-den 17%-e çenli artar. Ömrüň dowamlylygy, çaklama görä, ortaça 73 ýaşa ýeter.

Ählumumy geljekde aýratyn gyzyklanma adamlaryň ölümine, şol sanda ölümleriň sebäplerine berilýär. Seljerme geçirilende ýokanç kesellerden, ýokanç bolmadyk esasy kesellerden, howply kesellerden, şikesden we beýleki sebäplerden ölenleriň sanyna aýratyn üns berilýär. Bütindünýä saglygy goraýyş guramasynyň berýän maglumatlaryna görä, häzirki wagtda ähli ölýän adamlaryň 33%-i ýokanç we parazitleriň ýaýradýan kesellerinden, 12%-i howply kesellerden, 5%-i dem alyş ulgamynyň kesellerinden, 7%-i şikesli ýagdaýlardan ýogalýar.

XXI asyryň başynda, lukmançylygyň ýokary derejede ösüşine garamazdan, ýokanç keseller ölümiň sebäbi boýunça birinji ýerde durýar. Ölümlik häsiýete eýe bolan ýokanç keselleriň hatarynda aşaky dem alyş ýollarynyň infeksiýasy, inçekesel, içege keseliniň dürli görnüşleri, gyzzyrma keselleri tapawutlanýar. Ýokanç bolmadyk esasy keselleriň düzüminde ölümiň sebäbi boýunça ählumumy derejede oňdäki hatarda ýürek-damar keselleri durýar. Howply keselleriň içinde ölümiň esasy sebäbi boýunça öýkeniň, aşgazanyň, bagryň rak keselleri tapawutlanýar. Bu görkezijiler diňe bir adamzadyň saglygynyň ählumumy meýillerine şaýatlyk etmän, eýsem adamyň ýaşaýyş şertlerini, daşky gurşawy sagdynlaşdyrmak boýunça teklipleri taýýarlamaga, lukmançylykda keselleriň anyk ugurlary boýunça ylmy-barlag we tejribe işlerini geçirmegiň strategik çözgütlerini kabul etmäge uly ähmiýet berýär.

Halkara jemgyýetçiliginiň adaty endemiki howply ýokanç keselleriň ojagy bolan Afrika ýurtlarynyň we Günorta-Gündogar Aziýanyň käbir ýurtlarynyň ykdysady ösüş derejelerini ýokarlandyrmaga gönükdirilen sazlaşykly işleriniň uly ähmiýeti bardyr. Bu ýurtlaryň ilatynyň häzirki zaman lukmançylyk tehnologiýalara, ýokary derejeli lukmançylyk kömeklere bolan zerurlygyň üpjünçiligi dünýä ilatynyň ölüm düzümini üýtgedip biler. Umuman, demografiki düşünje ilatyň saglyk ýagdaýyna ählumumy baha berýän usuldyr.

11.2. Bedeniň daşky gurşawa uýgunlaşmagynyň umumy mehanizmleri. Uýgunlaşmak düşünjesi

Ýaşaýyş gurşawynyň özgerýän şertlerinde bedende we adamyň özüni alyp barşynda ýüze çykýan ähli üýtgeşmeleri öz içine alýan uýgunlaşma düşünjesi möhüm bolup durýar. Uýgunlaşma – bu janly bedenleriň gurluşynyň we ýerine ýetirýän wezipesiniň ýaşaýyş şertlerine uýgunlaşmagy. Uýgunlaşmanyň genotipli we fenotipli görnüşlerini tapawutlandyrmak bolar. Genotipli uýgunlaşmada daşky gurşawyň zor salmagy netijesinde nesil yzarlaýjy, mutasiýa ýagdaýy we tebigy saýlap-seçme esasynda häzirki biologik görnüşler, şol sanda adam döredi. Bu ýagdaý elmydama dowam edýär, şeýle hem bolsa, onuň görnüşlere täsiri umumydyr. Anyk adam bedeniniň ýaşaýyş taryhynda iň esasy ähmiýet fenotipli uýgunlaşma degişli, ýagny bar bolan fiziologik we biohimik ulgam esasynda bedeniň täze gurluşa öwrenişmegi. Işjeň uýgunlaşmagyň biologik manysy gomeostazy saklamakdan durýar, ýagny bedeniň içki gurşaw düzüminiň we häsiýetiniň daşky gurşawyň üýtgeýän şertlerine durnuklylygy.

Bedeniň özüni durnukly ýagdaýda saklamak ukybyna gomeostaz diýilýär. Bedeniň içki gurşawynyň gomeostaz düşünjesini ilkinji gezek amerikan alymy Uolter Kennon (1871–1945) girizdi. Ol janly bedeni daşky gurşaw bilen örän köp gatnaşygy bolan çylşyrymly, açyk ulgam hökmünde görkezdi. Bu gatnaşyklar dem alyş, iýmit siňdiriş we beýleki agzalaryň üsti bilen amala aşyrylýar. Onuň açan bedeniň ýaşaýyş gurşawynyň üýtgemezlik mehanizmleri sebäpli, biz örän

dürli şertlerde ýaşap bilýäris. Emma täsirini ýetirip biljek temperatura biz üçin örän gorkunç zat däl. Çozuş, dawa, gorky, gahar-gazap, howsala ýaly durmuş ýagdaýlary has zyýanly bolup biler. Uolter Kennon «Bedeniň akyly» kitabynda haçan janly bedenler janly tebigatyň gazaply güýji bilen çaknyşanda, olar iki strategiýanyň birini saýlaýar: göreşmek ýa-da gaçmak diýip ýazýar.

U. Kennon gemeostazyň esasy düzüm böleklerini tapawutlandyrdy we toparlara böldi. Ol olara *öýjükleriň zerurlyklaryny üpjün edýän materiallary* (ösmegi, dikelmegi we köpelmegi üçin gerek bolan materiallar – glýukoza, belok, ýaglar, suw, duzlar, kislorod) we öýjükleriň işjeňligine täsir edýän *fiziki-himiki faktorlary* (başyş, temperatura, wodorod ionlarynyň jemlenmesi) degişli etdi. Gomeostaz baradaky düşünjäniň häzirki ösüş döwründe bu toparlaryň üstüni bedeniň içki gurşawynyň üýtgemezlik düzümini we tutuş bedeniň düzüm-hereket bitewüligini üpjün edýän mehanizmler ýetirdi. Olaryň hataryna nesil yzarlaýjylyk; regenerasiýa we reparasiýa hem-de immunobiologik reaksiýa bermek degişlidir.

Bedeniň daşky gurşawa uýgunlaşmagynyň indiki mehanizmine öz-özüni düzgüne salmak – bedeniň täsir edýän faktorlara durnuklylygy degişlidir. Bedeniň daşky gurşawa uýgunlaşmagynyň ýene-de bir mehanizmleriniň hataryna funksional (baglanyşykly) ulgamyň işi degişli. Bu şu şertlere baglylykda, şol şertlere uýgunlaşýan ýagdaýlaryň we mehanizmleriň utgaşmagyny emele getirýär. Funksional ulgam bedeni adatdan daşary ýagdaýlardan has tygşytly we rejeli çykarmak üçin her gezek täzeden döreýär.

Uýgunlaşmagyň aýratyn ukyby (fenomeni) – bu mehanizmiň özbaşdak derejesi bolup, ol ewolýusion ösüşiň netijesidir. Uýgunlaşmak mehanizmleriniň ýetmezçiligi biologik ulgamyň ygtybarlylygynyň peselmegine getirýär.

Uýgunlaşmak mehanizmlerinde wajyp orun immunly ulgama degişlidir. *Immunitet* (bedenleriň zäherlenmezlik ukyby) – bu bedeniň tebigy ýa-da ýaşaýşyň dowamynda eýe bolan häsiýetlerine baglylykda, onda infeksiýanyň ösmegine päsgelçilik berýän bedeniň ýokanç keselleri kabul etmezligi. Dogabitdi immunitet hem bolýar (görnüş ýa-da nesildäki) – bu bedeniň anyk kesel döredýji faktorlara

durnuklylygy. Olar nesilden geçýär. Alnan immunitet ýokanç keselleri geçirmegiň netijesinde ösýär.

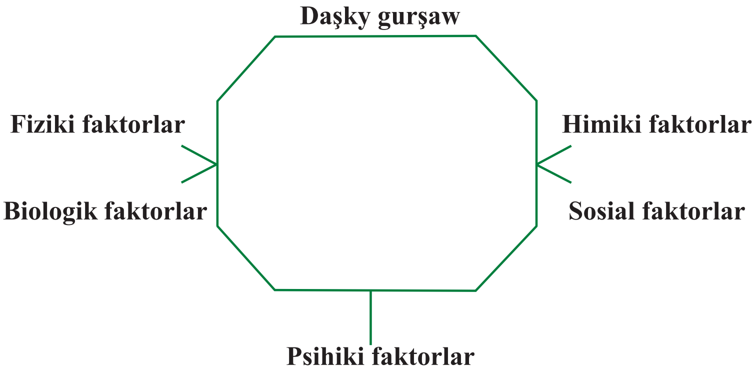
Uýgunlaşmagyň ýene-de bir mehanizmine bedeniň «berkliginiň ätiýaçlyk» faktory degişlidir. Janly bedenlerde mäkämligiň ätiýaçlygy dürli ugurlar bilen gazanylýar: bedeniň ätiýaçdan saklaýan mümkinçiliginiň, madda çalyşmasynyň üýtgemeginiň, bedeniň beýleki ulgamlarynyň goşulmagynyň, öýjükleriň düzüminiň üýtgemeginiň we ş.m. hasabyna. Bedenleriň goşalyk ýörelgesi, wezipeleriň ýerini tutma ýörelgesi, ulgamlaýynlyk we öz-özüni düzgüne salmak ýörelgesi mehanizmleriniň esasynda bedenleriň daşky gurşaw faktorlaryna uýgunlaşmagy durýar.

11.3. Adam we daşky gurşaw

Ýaşaýşyň dowamynda adamyň bedeni daşky gurşaw bilen özara täsirlilikde bolýar. Ol ony hemişe we ähli ýerde gurşap alýar. Bu özara täsirlik adamyň kadaly boý almagynyň we ösmeginiň zerur şerti bolup durýar. Hut daşky gurşawyň täsiri esasynda, ýaşaýşyň dürli döwürlerinde, adam bedeniniň düzümi we iş kadasy emele gelýär. Bu, aýratyn hem, irki çagalyk wagtynda, haçan-da ähli ulgamlaryň we bedenleriň işleýşi ösýän we berkeýän wagtynda äşgär bolýar.

Islendik täsir bedeniň içki gurşawynyň uly ýa-da kiçi derejede üýtgemegine getirýär we ähli belli täsirleşmeler onuň ölçeglerini saklamaga ýa-da deňlemäge gönükdirilendir. Olary uýgunlaşma-sazlaşma täsirleşmesi diýip atlandyrýarlar, onuň esasynda bolsa uýgunlaşma-sazlaşma mehanizmi durandyr. Eger faktoryň güýjemesi uýgunlaşmak-sazlaşmak mümkinçiliginiň çäginden geçmese, beden şol zeperleri kynçylyksyz geçirýär. Eger täsiriň güýji örän uly ýa-da uzak dowamly bolsa, uýgunlaşma-sazlaşma mehanizmleriniň dartgynly ýagdaýy ýokary derejä ýetýär. Bu bolsa keselleriň döremegine we ösmegine getirýär.

Daşky gurşaw ulgamyň bitewüligi hökmünde öz içine biri-birinden san we hil boýunça tapawutlanýan birnäçe faktorlary alýar. Daşky gurşawyň täsirlerine fiziki, biologik, himiki, sosial we psihiki faktorlar degişlidir.



10-njy şekil. Daşky gurşawyň faktorlary

Fiziki faktorlara tebigy we emeli elektromagnit yrgyldylary degişlidir. Tebigatda elektromagnit yrgyldamasynyň iň güýçli tebigy çeşmesi Gün bolup durýar. Hut Gün energiýasynyň kömegi bilen ýer ýüzünde ähli biologik hadysalar bolup geçýär. Tutuş biosfera we durmuşyň özi diňe Gün energiýasynyň hasabyna ýaşaýar.

Adamyň gözi gündizki ýagtylygy ak reňk hökmünde kabul edýär. Emma, hakykatda, ak reňk ýedi sany – gyzyl, narynç, sary, ýaşyl, gök, mawy we benewşe ýaly dürli reňkleriň utgaşmasy bolup durýar. Görünýän reňki tolkunyň uzynlygy we yrgyldysynyň tizligi kesgitleýär. Görünýän çäklerdäki gün şöhlesiniň ählisinden has güýçli biologik täsire ultramelewşe şöhleleri eýedir. Ol adamyň deri-hamynyň gyzarmasyny döredýär, bu bolsa öz gezeginde bedeniň dokumalaryna reňk berýär. Bu bedeni öte gyzdyrmakdan goraýar. Günde çensiz durmak diňe bir deri-hamyň gyzarmasyny döretmän, eýsem pakgarçagy, başgaça aýdylanda birinji ýa-da ikinji derejeli ýanygy döredýär. Diýmek, ultramelewşe şöhlesiniň göni täsiri janly bedenler üçin şeýle bir howpsuz däl.

Elektromagnit meýdanynyň tebigy çeşmesini iki topara bölmek bolar. Onuň birinjisine Ýer togalagynyň hemişelik elektrik we magnit meýdany, ikinjisine älem çeşmeleriniň (Gün, ýyldyzlar) emele getirýän radio tolkuny hem-de atmosferadaky elektrik ýagdaýlar (ýyldyrym çakmasy) degişlidir. Aýry-aýry adamlar elektromagnit meýdanyny deň duýmaýar, çünki oňa bolan duýgurlygy dürli bolýar.

Käbir adamlar magnit tupanyny düýbünden bilmeýär, beýlekiler tersine, magnit meýdanynyň uly bolmadyk üýtgemesini hem duýýar.

Elektromagnit şöhle ýaýratmasynyň emeli çeşmelerine radiostansiýa, radiolokasion stansiýa, elektrik geçirijiniň ýokary woltly liniýasy we beýleki köp sanly maglumat beriji tehniki serişdeler degişli. Biziň öý durmuşymyzda aragatnaşygyň elektron serişdeleri bolan radiotelefonlar, telewizorlar, radioenjamlar, şahsy kompýuterler giňden ulanylýar. Meýdanda biz dürli elektrik geçiriji liniýalaryň, transformator podstansiýalaryň elektromagnit täsirine sezewar bolýarys. Elektromagnit şöhle ýaýratmasynyň bu ähli görnüşleri adama elmydama täsirini ýetirýär.

Himiki faktorlara adam tarapyndan önümçilikde we durmuşda giňden ulanylýan himiki maddalar (konserwirlenen, ýuwujy, arassalaýjy, ýokançsyzlandyryjy serişdeler hem-de reňklemekde we ýelmemekde ulanylýan dürli zatlar) degişli. Durmuşda uly bolmadyk görnüşde we möçberde ulanylýan ähli himiki maddalar saglyk üçin howply däldir. Emma ony ulanmagyň düzgüni berjaý edilmese, adamyň bedenine oňaýsyz täsirini ýetirip biler. Himiki maddalara dürli keseller ýüze çykanda lukmanlar tarapyndan bellenen derman serişdeleri hem degişlidir.

Biologik faktorlar. Ýer togalagynda janly maddanyň baky dowam ediş görnüşleri örän köp dürlüdir: bir öýjükli jandarlardan başlap ýokary derejeli biologik bedenlere çenli. Bize mälim bolan mikrobedenleri üç topara bölmek bolar: *adam üçin düýbünden howpsuz saprofitler* (çüýrüntgi organik maddalar bilen iýmitlenýän ösümlik bedenleri), biz olar bilen hemişe gatnaşykda bolýarys, emma bu hiç haçan kesel döretmeýär; *hökmany zyýanly*, ýagny adamyň saglygy üçin howply (olar bilen galtaşykda bolmak elmydama ýokanç keselleriň döremegine we ösmegine getirýär, eger bedeniň gerekli goragy bolmasa); *şertli kesel dörediji* (bu mikrobedenler adaty şertlerde adamda keseliň döremegine getirmeýär, emma beden sowuklamak ýa-da ötüşen kesel, ýadawlyk, ýeterliksiz iýmitlenmek zerarly gowşan bolsa, olar kesel döredip biler). Adamda agyr keselleri döredýän örän howply mikrobedenleri aýratyn görkezmek bolar. Muňa, mysal üçin, mama, mergi, sarybaş, poliomiýelit kesellerini döredijiler degişlidir.

Sosial faktorlar adamlaryň durmuşyna, olaryň bir-biri we jemgyýet bilen gatnaşygyna baglydyr. Rewolýusion öwrülişikler aýry adamlara we umuman, jemgyýete elmydama diýen ýaly oňaýsyz täsir edip biljek durmuşy dartgynlygy döredýär. Onuň tersine, jemgyýetiň parahat, adalatly, ewolýusion ösüşi adamyň saglyk ýagdaýyna az täsir edýän durmuşy ýagdaýlaryny kepillendirýär.

Psihiki faktorlar. Psihiki öwüşgine eýe bolan daşky gurşawyň ýagdaýlary adamyň ýaşaýyş ukyplylygyna mahsus bolan ýagdaýlar bilen baglydyr. Dürli ýagdaýlarda adamyň özüni alyp barşy, onuň daş-töwerekdäki bar zatlary kabul edişi, şahsyýetiň emele gelşi daşky we içki faktorlar hem-de olaryň özara täsirleri bilen ýakyndan baglanyşyklydyr. Psihiki we sosial saglygy amala aşyrmak taglymy her bir adamdan işjeňligi we jogapkärçiligi, jemgyýetden bolsa, terbiýe we bilim, zähmet we dynç alyş çygrynda adat bolan ugurlara täzeden seretmegi talap edýär.

Adam öz durmuşynda elmydama daşky gurşawyň köpdürli faktorlarynyň täsirini başdan geçirýär. Bu faktorlaryň köpüsi, mysal üçin, himiki birleşmeler, adamyň kadaly ýaşaýşy üçin adaty we zerur bolup durýar. Adam wagtly-wagtynda belok, ýag, uglewodlar, witamin, mikroelementler, biologik işjeň maddalar, suw ýaly dürli organiki birleşmeleri we mineral maddalary peýdalanýar. Bularyň ählisi beden üçin zerurdyr, sebäbi olar dürli birleşmeleriň ýygnamyna gatnaşýar, aň, hereket, ösüş, uýgunlaşmak we zäherli maddalary zyýansyzlandyrmak mümkinçiligini üpjün edýär. Ulanylýan käbir organiki birleşmeleriň düzümindäki energiýa göteriji molekulalar, ýagny «ýangyç molekulalary» öýjükleriň düzüminiň gurluşyna, beýlekiler bolsa, maddalaryň çalyşmasyna we energiýa işläp taýýarlamasyna gatnaşýar. Emma Ýer togalagynyň daşky gurşawynyň maddy düzüminde üýtgeşikler bolup dur, atmosferadaky gazlaryň gatnaşygy üýtgeýär, tebigy gurşaw täze howply, bize öň näbelli bolan maddalardan doldy we olar adamyň bedenine düşýär. Häzirki wagtda olaryň täsir ediş derejesine baha bermek, aýan etmek, san howpuny görkezmek, olaryň howpsuz kadasyny kesgitlemek iň wajyp mesele bolup durýar.

Tebigy gurşawa has köpelýän möçberde önümçiligiň gaz, suwuk we gaty görnüşli galyndylary we zyňyndylary düşýär. Galyndylaryň dürli himiki maddalary topraga, howa ýa-da suwa düşüp, ekologik zynjyr halkasyna geçýär, ahyrsoňy bolsa adamyň bedenine degýär. Özüniň gelip çykyşyna, toplanmasyna, adamyň bedenine täsir edýän wagtyna baglylykda, olar dürli ýaramaz netijeleri döredip bilýär. Şular ýaly maddalaryň uly bolmadyk toplanmasynyň gysga wagtly täsiri başaýlanma, ýürek bulanma, üsgülewük döredip biler. Adamyň bedenine zäherli maddalaryň uly toplanmasynyň düşmegi huşuňy ýitirmäge, ýiti zäherlenmäge we hatda ölüme getirip biler. Bedene yzygiderli ýa-da döwürleýin şeýle bir uly bolmadyk möçberde düşýän zäherleýji maddalar ötüşen zäherlenmä getirýär. Bu zäherlenmäniň alamatyna özüňi alyp barmagyň, endigiň bozulmagy, şeýle hem neýropsihiki üýtgeme: tiz ýadawlyk ýa-da hemişe ýadawlyk duýgusy, ýataganlyk ýa-da tersine, ukusyzlyk, parhsyzlyk, üns bermezlik, aljyraňňylyk, huşsuzlyk degişlidir. Ötüşen zäherlenmede şol bir maddalar aýry adamlarda böwregiň, bagryň, nerw ulgamynyň dürli-dürli ýaralanmasyny döredip bilýär. Adamlarda allergiýa (käbir zat iýlende bedende kesellik ýagdaýy döredýän), demgysma, rak kesell eriniň ösmegi bilen anyk sebitde ekologiýa ýagdaýynyň ýaramazlaşmagynyň gös-göni baglanyşygynyň barlygy lukmanlar tarapyndan kesgitlendi. Çilim çekmek hem adamyň saglygyna uly zelel ýetirýär. Çilimkeşiň diňe özi zyýanly maddalardan dem alman, eýsem atmosferany hapalaýar, beýleki adamlary howpa sezewar edýär. Çilimkeş bilen bir binada bolýan adamlar, olaryň özünden hem köp zyýanly maddalardan dem alýar.

Tebigy gurşawda adamlarda dürli keselleriň döremegine getirýän biologik hapalaýjylar duş gelýär. Bu kesel dörediji mikrobedenler, wiruslar, gelmintler (mugthor gurçuklar). Olar atmosferada, suwda, toprakda, beýleki jandarlaryň, şol sanda adamlaryň endamynda bolup bilýär. Ýokanç keselleri döredijiler has howply bolup durýar. Olaryň daşky gurşawdaky durnuklylygy dürlüdir. Adam bedeni bilen baglanyşygy bolmadyk käbir görnüşleri howada, suwda bolup, diňe birnäçe sagat ýaşamaga ukyplydyr. Beýlekileri daşky gurşawda birnäçe günden birnäçe ýyla çenli ýaşap bilýär. Üçünjiler üçin daşky

gurşaw ýaşaýan tebigy ýeri bolup durýar. Dördünjiler üçin – beýleki bedenler, mysal üçin, ýabany haýwanlar, saklanýan we köpelýän ýerleri. Ýokanç keselleriň çeşmeleriniň biri toprakdyr, onda elmydama bürmek, gazly gangrena, käbir görnüşli garabaş kesellerini döredijiler ýaşaýar. Olar adamyň bedenine deri örtüginiň ýaralanmasyndan, ýuwulmadyk azyk önümlerinden, gigiýena düzgüniniň bozulmagyndan geçip bilýär. Kesel dörediji mikrobedenler ýerasty suwa hem düşüp biler hem-de adamda ýokanç keselleriň döremegine sebäp bolar. Şol sebäpli guýy, çeşme suwlaryny içmezden öň hökmany gaýnatmaly. Suwuň açyk çeşmeleri bolan derýalar, köller, howdanlar has hapalanýar. Hapalanan suw çeşmeleriniň mergi, garyn garahassalygy, ganly içgeçme keselleriniň döremegine sebäp bolanlygy köp sanly ýagdaýlardan bellidir.

Adam elmydama ses we şakyrdy dünýäsinde ýaşaýar. Ses ähli janly bedenler, şol sanda adam üçin daşky gurşawyň täsirleriniň biri bolup durýar. Tebigatda gaty sesler seýrek, şakyrdylar özgelere garanda gowşak we gysga wagtly bolýar. Ýapraklaryň ýuwaş şybyrdysy, çeşmäniň we tolkunyň şyggyldysy, guş sesi adam üçin elmydama ýakymly, olar adamy rahatlandyrýar. Häzirki wagtda senagat sesleriniň derejesi örän ýokary. Uzak wagtly dowam edýän sesler eşidiş agzasyna oňaýsyz täsirini ýetirip, sese bolan duýgurlygy peseldýär. Ol ýürek, bagyr işiniň bozulmagyna, nerw öýjükleriniň gowşamagyna we aşa zor salynmagyna getirýär. Güýjüni gaçyran nerw ulgamynyň öýjükleri bedeniň dürli ulgamynyň işlerini gowy sazlap bilmeýär. Batly sesiň yzygiderli täsiri diňe bir eşidişe oňaýsyz täsir etmän, eýsem gulakda şaňňyldy, başaýlanma, kellagyry, ýadawlygy ýokarlandyrmak ýaly zyýanly netijelere getirýär. Ses ümsüm kesel, onuň bedene ýetirýän zyýanly täsirleri görünmeýär, bildirmeýär. Häzirki wagtda eşidiş we nerw ulgamlarynyň sesiň täsiri netijesinde bozulmagy ses keseliniň döremegine getirdi.

Iýmit bedeniň kadaly durmuşynyň zerur şertidir. Bütin ömrüň dowamynda adamyň bedeninde maddalaryň we energiýanyň dyngysyz çalyşmasy geçip durýar. Beden üçin zerur bolan gurluşyk materiallaryň we energiýanyň çeşmesi bolup daşky gurşawdan, esasan, iýmitden

düşýän ýokumly maddalar durýar. Biz naharlananymyzda köp halatda tiz taýýarlanýan we tagamly zatlary iýip, ulanýan önümlerimiziň peýdalylygyna hem-de oňat hilliligine uly ähmiýet bermeýäris. Talaba laýyk rejeli iýmitlenmek saglygy saklamagyň we uly ýaşdaky adamlaryň ýokary derejede işe ukyplylygynyň, çagalarda bolsa boý almagynyň we ösmeginiň zerur şertidir. Kadaly boý almak, ösmek we bedeniň ýaşaýyş ukyplylygyny saklamak üçin zerur bolan möçberde belok, ýaglar, uglewodlar, witaminler we mineral duzlar gerek. Rejesiz iýmitlenmek madda çalşygynyň bozulmagy bilen baglanyşykly bolan ýürek-damarda, iýmit siňdiriş agzalarynda keselleriň döremeginiň esasy sebäbi bolup durýar.

Elmydama artyk iýmek, uglewodlary we ýaglary köp möçberde sarp etmek madda çalşygynyň keselleri bolan semizligiň we süýji keseliň ösmeginiň sebäbidir. Ol ýürek-damar, dem alyş, iýmit siňdiriş we beýleki ulgamlaryň ýaramazlaşmagyna getirýär, zähmete ukyplylygy we kesellere garşy göreşmek mümkinçiligini peseldýär, ömrüň dowamlylygyny ortaça 8-10 ýyl azaldýar. Rejeli iýmitlenmek diňe bir madda çalyşmasynyň däl, eýsem beýleki köp sanly keselleriň öňüni almagyň wajyp we hökmany şertidir. Azyk faktory diňe bir öňüni alyşda däl, eýsem köp sanly keselleri bejermekde hem uly orun tutýar. Ýörite guralan iýmitler, ýagny kesel bejerýän iýmitler köp sanly, şol sanda madda çalyşma we garyn-içege kesellerini bejermegiň hökmany şertidir.

Önümlerde biologik taýdan işjeň köp sanly maddalar deň derejede, käbirlerinde bolsa, ulanylýan derman serişdelerine garanyňda, onuň has köp toplanmasy bolýar. Şol sebäpli irki döwürlerden bäri köp sanly önümler, ilkinji nobatda, gök önümler, miweler, çigitler, gök ösümlikler dürli keselleri bejermekde ulanylýar. Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedow «Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri» atly kitabynyň 1-nji tomunda şeýle ýazýar «... Häzirki döwürde köp sanly dermanlyk ösümlikleriň bejeriş häsiýeti we mümkinçiligi medisinada ylmy taýdan tassyk edilendir. Himiýanyň örän çalt depgin bilen ösýändigine we köp sanly dermanlaryň himiki usul boýunça taýýarlanýandygyna garamazdan, häzirlerem derman-

lyk ösümliklere bolan gyzyklanma peselmeýär. Häli-häzirlerem ähli bejeriji serişdeleriň ýarysyna golaýy dermanlyk otlardan ýasalýar. Olaryň käbiri bolsa köp keselleri bejermekde ýeke-täk serişde bolup hyzmat edýär». Dermanlyk ösümlikleriň çig malyndan alynýan derman serişdeleri sintetiki dermanlardan tapawutlylykda, beden üçin has zyýansyzdyr we howpsuzdyr. Şol sebäpli Türkmenistanda ýerli ösümliklere esaslanýan derman senagatyny ösdürmeklige uly üns berilýär. Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň Biologiýa we derman ösümlikleri instituty ýerli ösümlik we beýleki tebigy çig mallardan derman we bejeriji häsiýetli serişdeleri işläp düzmek hem-de olary amaly lukmançylyga hödürlemek bilen meşgullanýar. «Türkmendermansenagat» birleşigine degişli kärhanalarda öndürilýän önümleriň 30-dan gowrak görnüşi ýerli dermanlyk ösümlikleriniň çig malyndan alynýan derman serişdeleridir.

Azyk önümleriniň köpüsi mikroblary öldürýän häsiýete eýe bolup, dürli keselleriň ösmeginiň öňüni alýar. Mysal üçin, alma şiresi stafilokokyň (ýokanç kesel döredbefore taýajyklar) ösmegini togtadýar, naryň şiresi salmoneliň (iýmit zäherlenmesini döredýän ýokanç kesel taýajygy) ösüşini ýatyrýar. Soganyň, sarymsagyň we beýleki önümleriň mikroblara garşy häsiýeti hemmelere mälim. Emma, muňa garamazdan, baý we köp sanly bejergi berýän azyk önümleri durmuşda elmydama peýdalanylmaýar. Iýmit taýýarlananda sanitariýa-gigiýena düzgünini berk berjaý etmek zerurdyr. Azyk önümlerini hökmany ýuwmaly we ýylylyk arkaly taýýarlamaly. Bu işler berjaý edilen halatynda adamyň bedenine kesel döredijі we mugthor bakteriýalar, ýagny biologik hapalaýjylar düşmeýär. Emma häzir azyk önümleriniň himiki hapalanmagy bilen täze howp döredi. Ekologiýa taýdan arassa önüm diýen düşünje emele geldi. Biziň satyn alýan iri, owadan gök önümlerimiz, miwelerimiz köp halatda suwly we tagamsyz bolýar. Onuň şeýle bolmagyna ösdürilip ýetişdirilýän oba hojalyk ekinlerinde köp möçberde döküniň we awuly himikatlaryň ulanylmagy getirýär.

Adam elmydama tokaýda, dagda, deňziň, derýanyň ýa-da kölüň kenarynda bolasy gelýär. Açyk tebigatda adam güýç, gujurlylyk

alýar. Dynç alyş we şypahana merkezleri iň ajaýyp, owadan ýerlerde gurulýar. Bu tötänden däldir. Sebäbi daşky landşaft adamyň psihiki-duýgy ýagdaýyna dürli oňyn täsirlerini ýetirip bilýär. Tebigatyň owadanlygyny synlamak ýaşaýşa bolan işjeňligi höweslendirýär we nerw ulgamyny rahatlandyrýar. Ösümlik biosenozlaryň, aýratyn hem, tokaýyň saglyga ýetirýän täsiri uludyr. Tebigy landşafta bolan çekijilik, aýratyn hem, şäher ilatyna mahsusdyr. Rekreasion resurslaryň köpgörnüşliligi syýahatçylyk pudagynyň dürli ugurlaryny ösdürmäge mümkinçilik döredýär. Hormatly Prezidentimiz «Türkmenistan – melhemler mekany» atly ylmy işinde ýurdumyzda daglaryň, derýalaryň, kölleriň, çölüň we deňziň, dürli görnüşli termal we mineral çeşmeleriň, melhemlik palçyklaryň, özboluşly ösümlik we haýwanat dünýäsiniň bolmagy syýahatçylygy ösdürmek üçin uly mümkinçilikleri döredýär diýip belleýär. Häzirki döwürde dünýä boýunça keselleri mümkingadar tebigy bejeriş düzgünlerini ulanmak bilen bejermäge ugur alynýar. Sebäbi tebigy bejeriş düzgünleri dermanlardan ekologik taýdan arassalygy, bedene zyýansyzlygy, köpçülik üçin elýeterliligi bilen tapawutlanýar. Şol nukdaýnazardan ugur alynsa, Türkmenistany dünýä boýunça tebigy usulda keselleri bejeriji we adamlaryň saglygyny dikeldiji merkezleriniň birine öwürmäge doly mümkinçilikler bardyr.

Adamlaryň saglygyna oňyn täsir edýän ajaýyp tebigy gurşawy gorap saklamak, öwrenmek we ulanmak maksady bilen ekologiýa syýahatçylygy ösdürilýär. Ekologiýa syýahatçylygy XXI asyrda syýahatçylygyň we dynç alşyň has oňaýly ugurlarynyň biri hasaplanýar. Türkmenistan bolsa ekologiýa syýahatçylygyna degişli kuwwatly mümkinçiliklere, ekologik, öwrediji, sagaldyş syýahatçylygy boýunça zerur serişdeler bilen üpjün edilen binýadyna eýedir. Köpetdagyň etekleri, Garagumuň ösümlik we haýwanat dünýäsi, Amyderýanyň kenar ýakalary, Köýtendag, Günorta-Günbatar Türkmenistanyň subtropiki ýerleri syýahatçylyk we dynç alyş üçin örän gyzykly ýerlerdir. Mundan başga-da Hazaryň Türkmenistana degişli böleginiň kenar ýakasy, Köpetdagyň günorta çäkleri saglygy berkidiş-bejeriş babatynda tebigy şypahanalaryň mekanydyr. Arçabil

we Gökdere jülgeleri Köpetdagyň örän gözel ýerinde ýerleşendir. Bu ajaýyp jülgelerde arassa dag howasy, çogly güneş, howanyň gündelik üýtgemesi adama ruhlandyryjy, dartgynlygy aýryjy we şähdiňi açyjy täsir edýär. Häzirki döwürde Gökderede ulanmaga tabşyrylan çagalaryň dynç alyş öýleri tutuş ýylyň dowamynda okuwçylary kabul etmäge niýetlenendir. Bu bolsa ösüp gelýän ýaş nesliň beden taýdan berk we sagdyn bolmagyna ýardam edýär.

Jemgyýetde sagdyn durmuş ýörelgesini berkarar etmek, bedenterbiýe-sagaldyş hereketini ösdürmek, ýurdumyzda häzirki zaman saglyk infrastrukturasyny döretmek türkmen saglygy goraýşynyň tutuş ulgamyny ösdürmegiň möhüm ugry bolup durýar. Şypahana ulgamynyň, sagaldyş, syýahatçylyk we dynç alyş industriýasynyň ösdürilmegi hem saglyk infrastrukturasyny kämilleşdirmegiň maksatlaryna hyzmat edýär. Ýurdumyzda raýatlaryň saglygyny goramaga gönükdirilen kanunçylyk binýady döredildi. «Raýatlaryň saglygyny goramak barada», «Lukmançylyk işi we dermanlar bilen üpjün etmek hakynda», «Ene süýdi bilen iýmitlendirmegi goramak we wagyz etmek hem-de çaga iýmitiniň önümlerine bildirilýän talaplar hakynda», «Azyk önümleriniň hili we howpsuzlygy hakynda», «Neşe serişdeleri, akyl-huşa täsir edýän maddalar, prekursorlar we olaryň bikanun dolanyşygyna garşy göreş alyp barmagyň çäreleri», «Adamynyň immunoýetmezçilik wirusy /WIÇ-ýokanç/ bilen döreýän keselleriň öňüni almak hakynda» Türkmenistanyň Kanunlary we beýleki birnäçe kanunçylyk namalary kabul edildi. Ilatyň sanitariýa we epidemiologiýa boýunça abadançylygyny üpjün etmek üçin zerur bolan durmuş hukuk şertlerini we kepillikleri döretmek adamyň ýaşamagy üçin amatly şertleri üpjün etmek bilen baglanyşykly gatnaşyklary hukuk taýdan düzgünleşdirmek 2009-njy ýylyň noýabrynda kabul edilen Türkmenistanyň Sanitariýa kodeksiniň esasy wezipeleri bolup durýar. Bu kodeks adam saglygyny dürli kesellerden goramak, tebigatymyzy arassa saklamak bilen bir hatarda adamy daşky gurşawyň zyýanly täsirlerinden goramak ýaly uly maksatlary özünde jemleýär. Ilatymyzyň ýokary hilli, ekologik taýdan arassa iýmit önümleri, agyz suwy, amatly ýaşaýyş we zähmet şertleri bilen üpjün edilmegi raýatlarymyzyň saglygyna we uzak ýaşamagyna oňaýly täsir edýär.

12. EKOLOGIÝA HOWPSUZLYGYNY ÜPJÜN ETMEGIŇ MESELELERI

12.1. Ekologiýa howpsuzlygy hakynda düşünje

Häzirki wagtda dünýäniň köp sanly ýurtlarynda tebigaty peýdalanmak we daşky gurşawy goramak bilen bir hatarda, ekologiýa howpsuzlygyny kadalaşdyrýan ugur ykrar edilendir. Ekologik howpsuzlyk biosferanyň we adam jemgyýetiniň goraglylyk ýagdaýy, döwlet derejesinde bolsa ýurduň daşky gurşawyny antropogen we tebigy täsirler netijesinde döreýän howpdan goramak. Ekologiýa howpsuzlygy milli howpsuzlygyň düzüm bölegi bolup, ol ykdysadyýetiň ähli pudaklaryna galtaşýandyr. Başgaça aýdylanda, ekologiýa howpsuzlygy biziň durmuşymyza ymykly girdi, onuň zerurlygy we ähmiýetliligi ýylsaýyn artýar. Howplulygyň tehnogen we ekologik görnüşlerini tapawutlandyrmak bolar. Tehnogen howplulyk köp halatda adamyň islendik işi netijesinde döreýän galyndylaryň barlygy bilen kesgitlenilýär. Islendik hojalyk işde galyndy we ikinji derejeli täsir döreýär. Galyndylary ýok edip bolmaýar, olar bir fiziki-himiki görnüşden başga görnüşe geçip ýa-da giňişlik boýunça ýerini üýtgedip biler. Olar daşky gurşawa atmosfera zyňyndysy, howdanlara akdyrmasy, önümçilik we durmuş taşlandylary, mehaniki, ýylylyk, elektromagnit akymlary görnüşinde düşýär. Galyndylaryň mukdar we hil görkezijileri hem-de olar bilen gatnaşyk çägi döreýän howplulygyň derejesini we zolagyny kesgitleýär.

Ekologik howplulyk diýip ekologik täsirler sebäpli daşky gurşawda bolup biljek üýtgeşmelere we onuň netijesinde adamyň we jemgyýetiň ýaşaýyş şertleriniň özgermegine düşünýäris. Emma ählumumy möçberde adaty tebigy çeşmeleriň howplulygy häzirki wagtda antropogen täsirlere garanda uly däl, üstesine-de, adam olary çaklamagy we öňünden duýdurmagy tiz öwrenýär.

Ekologiýa howpsuzlygy – bu hojalyk işleriniň ilatyň saglygyna we daşky gurşawyň hiline ýetirip biljek ýaramaz täsirini doly aýyrmak

we çäklendirmek maksady bilen ylmy taýdan esaslandyrylan şertleriň jemidir. Ekologiýa howpsuzlyk düşünjesine ýaramaz täsire ýol bermezligi, dörän halatynda adatdan daşary ýagdaýy aradan aýyrmagy kadalaşdyrýan we dolandyrýan ulgam hem girýär. Tebigy we emeli ekoulgamyň ekologik howpsuzlygyny tapawutlandyrmak bolar. Tebigy ekoulgamyň ekologik howpsuzlygynyň we durnuklylygynyň bir umumy ölçeg kesgitlemesi bolup esasy biosenozyň tebigy biotopynyň bozulmazlygy we antropogen täsirlere onuň dikeldip bilijilik ukyby durýar. Emeli ekoulgamyň ekologiýa howpsuzlygynyň bir umumy ölçeg kesgitlemesi bolup durmuşyň hili we ilatyň saglygy durýar. Ekologiýa howpsuzlygyny üpjün etmek üçin ekologiýa syýasaty alnyp barylýar. Ekologiýa howpsuzlyk syýasaty – bu döwletiň, jemgyýetiň, raýatlaryň ekologiýa howpsuzlygyny üpjün etmek boýunça alyp barýan maksatly işleridir.

Ekologiýa howpsuzlygy ählumumy, sebit we ýerli derejelerde amala aşyrylýar. Ekologiýa howpsuzlygy dolandyrmagyň ählumumy derejesi biosferanyň we onuň düzüm bölekleriniň ýagdaýyna gözegçilik etmegi we çaklamagy göz öňünde tutýar. Bu ýagdaýlary XX asyryň ikinji ýarymynda ýüze çykan klimatyň ählumumy üýtgemegi, «parnik täsiriniň» döremegi, ozon gatlagynyň dargamagy, çölleşmek hadysasy we dünýä ummanynyň hapalanmagy aňladýar. Ählumumy gözegçiligiň we dolandyrmagyň esasy maksady daşky gurşawy we biosferanyň janly bedenlerini goramagyň we dikeltmegiň mehanizmlerini işläp taýýarlamak we amala aşyrmakdyr. Ählumumy ekologiýa howpsuzlygy dolandyrmak işi döwletara gatnaşyklaryň ygtyýarlygynda bolup, ol BMG, ÝUNESKO, BMG-niň daşky gurşaw boýunça Maksatnamasynyň we beýleki halkara guramalaryň derejesinde alnyp barylýar. Bu derejede daşky gurşawy biosfera möçberinde goramagyň halkara delilnamalaryny kabul etmek, döwletara ekologik maksatnamalary amala aşyrmak, tebigy ýa-da antropogen häsiýetli ekologik betbagtçylyklary ýok etmek üçin hökümetara güýçlerini döretmek işleri alnyp barylýar. Ählumumy derejede birnäçe halkara möçberli ekologik meseleler çözüldi. Halkara bileleşikleriň uly üstünligine ýerastyndan galan ähli gurşawda ýadro ýaragynyň synagyny gadagan etmek degişlidir.

Ekologiýa howpsuzlygynyň sebitleýin derejesi özüne iri geografik ýa-da ykdysady zolaklary, kämahal birnäçe ýurtlaryň çägini alýar. Gözegçilik we dolandyryş döwlet hökümetleriniň we döwletara gatnaşyklaryň derejesinde amala aşyrylýar. Ekologiýa howpsuzlygy dolandyrmak ulgamynyň bu derejesi özüne ykdysadyýeti ekologiýalaşdyrmagy alýar. Ykdysadyýeti ekologiýalaşdyrmaga ykdysady ösüş depginini saklamaga, daşky gurşawyň hilini dikeltmäge we tebigy serişdeleri rejeli ulanmaga ýardam edýän täze, ekologik taýdan howpsuz tehnologiýalary ornaşdyrmak degişlidir. Türkmenistan Hazar deňziniň gurşawyny goramak hem-de Merkezi Aziýanyň durnukly ösmegi üçin daşky gurşawy goramak hakyndaky Çarçuwaly konwensiýalaryň bir tarapy bolmak bilen sebitleýin tebigaty goramak hyzmatdaşlygynda işjeň orun eýeleýär. Iri sebitleýin maksatnamalara – Daşky gurşawy goramak boýunça işleriň meýilnamasyna, «Hazaryň ekologiýa maksatnamasyna», «Ýer serişdelerini dolandyrmak boýunça Merkezi Aziýa ýurtlarynyň başlangyçlaryna», «Merkezi Aziýanyň möhüm ornitologik ýerleri» we beýlekilere gatnaşmak bilen, biziň ýurdumyz ekologiýa howpsuzlygynyň esasy ugurlary bolan suw serişdelerini goramak we olaryň hili, ýerleriň şorlaşmagynyň, eroziýasynyň, howanyň üýtgemeginiň öňüni almak, bioköpdürlüligi saklamak ýaly sebit derejesindäki meseleleri çözmäge gönükdirilen işleri amala aşyrýar.

Ekologiýa howpsuzlygynyň ýerli derejesine welaýatlaryň, etraplaryň, şäherleriň, aýry senagat kärhanalaryň çäklerinde alnyp barylýan işler, şeýle hem zyňyndylaryň we galyndylaryň gözegçiligi degişli. Bu derejede ekologiýa howpsuzlygyny dolandyrmak işi tebigaty goraýyş çärelerine we arassaçylyk ýagdaýyna jogap berýän welaýat, şäher, etrap, kärhana ýolbaşçylary bilen alnyp barylýar. Anyk ýerli meseleleri çözmek sebit we ählumumy derejede ekologik howpsuzlyk maksadyna ýetmek mümkinçiligini kesgitleýär. Ekologik howpsuzlygyny dolandyrmagyň derejelerine garamazdan, dolandyrylýan obýekt bolup hökmany daşky gurşaw, ýagny tebigy ekoulgam toplumy we durmuş-tebigy ekoulgamlar durýar. Şonuň üçin ekologik howpsuzlygyny dolandyrmagyň islendik derejesinde hökmany ykdy-

sady, maliýe, serişde, hukuk meseleleri, dolandyryş çäreleri, bilim we medeniýet seljermesi bar.

Ylmy edebiýatlarda hem-de dürli hödürlenýän we normatiw resminamalarda howpsuzlygyň, şol sanda ekologiýa howpsuzlygynyň köp sanly üýtgeşik ölçegleri berilýär. Munuň üstesine-de bu haýsy ölçegler boýunça ol ýa-da beýleki obýektiň howpsuzlygy baradaky gutarnykly garaýşy çykarmak mümkinçiligi belli däl. Şonuň üçin berk baglanyşygy bolan howpsuzlyk ölçegleriniň uly bolmadyk sanyny işläp taýýarlamak we ulanmak hem-de şonuň esasynda desganyň ýagdaýyna jemlenen seljerme bermek zerurlygy ýüze çykýar. Ekosfera we onuň düzüm bölekleri bolan sebitler, landşaftlar, ýagny bellibir çäklerdäki tebigy toplumlar üçin ekologiýa-ykdysady dereje hyzmat edip biler. Has takygy, bu zeper ýetirilýän çägiň tehnogen täsirlere bolan ahyrky çydamlylygynyň derejesi. Aýry ekologik ulgamlar üçin howpsuzlygyň esasy ölçegleri bolup olaryň görnüş düzüminiň, biodürlüliginiň we içerki özara gatnaşyk gurluşynyň bitewüligi, abatlygy çykyş edýär. Şular ýaly ölçegler tehniki-ykdysady ulgamlara hem degişlidir. Özbaşdak ýaşaýan bedenler üçin howpsuzlygyň esasy ölçegi saglygy saklamak we kadaly ýaşaýşa ukyplylyk bolup durýar.

Ekologik howpsuzlygyň esasy jemlenmesi bolup ekologik töwekgelçilik çykyş edýär, ýagny, ilkinji nobatda, adamyň saglygyna täsirini ýetirip biljek töwekgelçiligiň ygtyýar berilýän çägini kesgitlemek. Howpsuzlygyň wajyp obýekti – biosfera, onuň barlygy, goraglylygy we üznüksiz hereketde bolmagy Ýer togalagynda adamyň ýaşamagyna mümkinçiligik berýär. Emma howpsuzlygyň obýekti we subýekti adamdyr, sebäbi ol has ejiz, şol bir wagtda daşky gurşaw we özi üçin howp salýan bolup durýar.

12.2. Ekologiýa howpsuzlygyny üpjün etmegiň esasy ýörelgeleri, usullary we gurallary

Ekologiýa howpsuzlyk ulgamy – bu biosfera bilen antropogen işiň arasyndaky deňagramlygy saklamaga, durnukly ösüşi üp-

jün etmäge gönükdirilen kanuny, tehniki, dolandyryş, lukmançylyk we biologik çäreleriň jemidir. Ekologiýa howpsuzlygy durmuş-ykdysady ösüşde tebigata we adama ýetiriljek ýaramaz täsiriň iň pes derejesini üpjün edýän ulgamlar çäreleri (çaklamak, meýilnamalaşdyrmak, dolandyrmak) arkaly gazanylýar. Ol ulgama şu aşakdakylar degişlidir:

1. Çäge toplumlaýyn ekologik baha bermek:

– anyk çäkde ýüze çykan ekologik faktorlar toplumyny kesgitlemek we baha bermek;

– tebigy serişdeleriň kadastryny (ýazgysyny) düzmek;

– «hapalanan» meýdanlaryň kadastryny düzmek we öwrenmek.

2. Ekologiýa monitoringi:

– daşky gurşawa düşýän täsiri kada salmak;

– daşky gurşawa täsir edýän çeşmelere gözegçilik etmek.

3. Dolandyryş çözgütleri:

– ekologiýa syýasatyny döretmek we ösdürmek;

– döräp biljek antropogen faktorlary duýdurmak;

– dörän tehnogen faktorlaryň täsirini peseltmek;

– tebigaty goraýyş kanunlaryny işläp taýýarlamak we kämilleşdirmek hem-de ekologik dünýägaraýşy ösdürmek.

Ekologiýa howpsuzlygyny üpjün etmegiň usullaryna şu aşakdakylar degişlidir:

1. Daşky gurşawyň hiline gözegçilik usullary:

a) ölçeg usullary – anyk san bilen fiziki, himiki ýagdaýlary görkezýän takyk mukdar maglumat;

b) biologik usullar – hil ýa-da bölekleýin san görkezijiler (netije söz arkaly aňladylýar, mysal üçin, «köp–az», «ýygy–seýrek» adalgalar boýunça).

2. Modelirleme we çaklama usullary, şol sanda ulgamlaýyn seljerme, informatika we beýleki usullar.

3. Utgaşdyrylan usullar, mysal üçin, fiziki-himiki, biologik, toksikologiýa we beýleki dürli usullar toparyny özüne alýan ekologiýa-toksikologiýa usuly.

4. Daşky gurşawyň hilini dolandyrmak usullary.

Ekologiýa howpsuzlygyny üpjün etmegiň esasy ýörelgeleri 11-nji şekilde beýan edilen.

11-nji şekil. Ekologiýa howpsuzlyk ulgamy

12.3. Türkmenistanyň ekologiýa howpsuzlyk konsepsiýasy

Türkmenistanda daşky gurşawy goramak, ýurduň ekologik howpsuzlygyny üpjün etmek iň wajyp mesele hökmünde kesgitlenendir. Hormatly Prezidentimiziň ýolbaşçylygynda amala aşyrylýan ykdysady özgertmeleriň esasy toplumy tebigaty baýlaşdyrmak, daşky gurşawy goramak, tebigy baýlyklary rejeli peýdalanmak çygryny kämilleşdirmege gönükdirilýär. Döwlet býujetinde her ýylda tebigaty goraýyş çäreleri üçin uly möçberde serişdeleriň göz öňünde tutulmagy we olaryň kesgitlenen maksatlar üçin sarp edilmegi, ýurdumyzda daşky gurşawyň hapalanmagynyň öňüni alýan kanunçylyk namalarynyň kabul edilmegi, hojalyk pudaklarynda daşky gurşawy goraýjy howpsuz tehnologiýalaryň ornaşdyrylmagy Türkmenistanda ekologik meseleleriň netijeli, yzygiderli we toplumlaýyn çözülýändigini görkezýär. Ekologiýa howpsuzlygyny üpjün etmek meýilnamalaryny hem çärelerini durmuşa geçirmek döwletimiziň «Türkmenistanyň durmuş-ykdysady ösüşiniň 2011–2030-njy ýyllar üçin Milli maksatnamasyny» durmuşa geçirmegiň aýrylmaz bölegi bolup durýar.

Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedow durmuş-ykdysady meseleler bilen bir hatarda ekologiýa durnuklylygyny we howpsuzlygyny üpjün etmek meselesine aýratyn ähmiýet berýär hem-de ekologik meseleleri çözmek bilen baglanyşykly başlangyçlary hödürleýär. Hormatly Prezidentimiz BMG-niň Baş Assambleýasynyň 66-njy mejlisinde Orta Aziýa sebitinde ekologiýa ýagdaýyny gowulandyrmaga, Hazarýaka sebitiniň durnukly ösüşini üpjün etmäge, Hazar deňziniň ekologiýa taýdan arassalygyny saklap galmaga gönükdirilen we howanyň üýtgemegi bilen baglanyşykly meseleleri çözmek boýunça Aşgabatda BMG-niň Sebitara merkezini döretmek barada teklipleri hödürledi. Hormatly Prezidentimiz 2012-nji ýylda Braziliýanyň Rio-de-Žaneýro şäherinde geçirilen BMG-niň durnukly ösüş boýunça «Rio +20» maslahatynda eden çykyşynda

hem sebitiň çäklerinde dörän möhüm ekologik meseleleri çözmek üçin degişli çäreleri taýýarlamagy we amala aşyrmagy teklip etdi. Dünýä jemgyýetçiliginiň giň goldawyna eýe bolan bu teklipleri üstünlikli we netijeli amala aşyrmak maksady bilen täze milli maksatnamalar işlenip taýýarlanyldy. Täze maksatnamalarda tebigy gurşawa ýetirilýän zelelleriň sebäplerini we çeşmelerini bilmek, olaryň öňüni almak göz öňünde tutulýar.

Merkezi Aziýa ýurtlarynyň möhüm meseleleriniň biri Aralýaka sebitiniň ekologiýasydyr. Aral deňziniň guramagy sebitiň durmuş-ykdysady we ekologiýa ýagdaýyna ýaramaz täsirini ýetirýär. Onuň ýaramaz täsirini biziň ýurdumyz, aýratyn hem, Daşoguz welaýaty duýýar. Aral deňzinden öwüsýän duzly we beýleki himikatly tozanlar gönüden-göni adamlaryň saglygyna, ekerançylygyň hasyllylygyna, ekologik deňagramlylygyň bozulmagyna getirýär. Şol sebäpli täze döwürde sebitiň ekologik meselesini ýumşatmak maksady bilen birnäçe işler amala aşyrylýar. Oňa mysal edip «Altyn asyr» Türkmen kölüni görkezmek bolar. Türkmen köli derwaýys ykdysady, durmuş we ekologik meseleleriň tutuş toplumynyň çözülmegine gönükdirilendir. Onuň gurulmagy we 2009-njy ýylda Daşoguz golunyň ulanylmaga berilmegi ýurdumyzyň we tutuş Merkezi Aziýa sebitiniň çäklerinde ekologik abadançylygyň üpjün edilmegine öz täsirini ýetirýär. «Altyn asyr» Türkmen köli welaýatyň suwarymly ýerleriniň melioratiw ýagdaýynyň düýpgöter gowulandyrylmagyna mümkinçilik bermek bilen, topragyň şorlaşmagy, batgalyklaryň döremegi we guraklyk bilen bagly köp sanly meseleleri çözýär.

Jemgyýetiň ösüşini tebigy gurşawyň ösüşi bilen sazlaşykly alyp gitmek, ýaşaýşyň ekologiýa taýdan arassa gurşawyny döretmek maksady bilen 2012-nji ýylyň 15-nji iýunynda Howanyň üýtgemegi boýunça Türkmenistanyň Milli strategiýasy kabul edildi. Milli strategiýa laýyklykda ýurdumyzyň durmuş-ykdysady ösüşine howanyň üýtgemeginiň täsirine durnuklylygy ýokarlandyrmak maksady bilen, howanyň duýulýan we garaşylýan üýtgemelerine uýgunlaşmak boýunça çäreleriň biri bolan Türkmenistanyň

Milli tokaý maksatnamasy kabul edildi. Milli tokaý maksatnamasy howanyň üýtgemegi boýunça Türkmenistanyň Milli strategiýasynyň düzüm bölegidir.

2013-nji ýylda kabul edilen «Türkmenistanyň Milli tokaý maksatnamasy» daşky gurşawy goramagyň, ýurdumyzyň tebigy serişdeler mümkinçiliklerini köpeltmegiň hem-de olary rejeli peýdalanmagyň, geljekde ekologik we azyk howpsuzlygy meselelerini çözmegiň döwlet strategiýasynyň möhüm bölegidir. Milli tokaý maksatnamamyzda 2013–2020-nji ýyllarda dag, çöl, kenarýaka tokaýlaryny, ekerançylyk ýerlerinde baglary, şeýle hem tokaý zolaklaryny döretmek babatda öňde durýan wezipeler, anyk ýerine ýetirilmeli işler görkezilen. Milli strategiýada bellenilişi ýaly, ýurdumyzyň çäklerinde tokaý hojalygy azyk önümleriniň, saglygy goraýyş we boýag önümçiligi, bezeg ösümlikleri, ösümlikleriň dürli görnüşleriniň tohumlary üçin çig malyň çeşmesi hökmünde özboluşly gymmatlyga eýedir, şeýle hem tokaýlar uglerody – zyňyndy gazlary esasy özüne siňdiriji serişdeler bolup durýarlar. «Türkmenistanyň Milli tokaý maksatnamasyna» laýyklykda Daşoguz welaýatynda çölleşmäniň garşysyna göreşmek hem-de biodürlüligi baýlaşdyrmak üçin tokaý zolagy dörediler. Meýilnama görä, sebitiň ekologiýa ýagdaýyny gowulandyrmak üçin Sarygamyş kölüniň gündogarynda, Bötendag belentliginiň töwereginde 20 müň gektar ýerde tokaý zolagy dörediler. Ol ýerde tapgyrlaýyn döredilýän çerkez, gandym, ojar, sazak ýaly çöl ösümlikleriniň we saýaly agaçlaryň tokaý zolagy sebiti Aral tarapdan gelýän duzly tozanlardan gorap saklamaga we howanyň arassalanmagyna ýardam berer. Geçiriljek işler netijesinde çöl ösümlikleriniň gürlügi bir gektara 300-600 düýbe çenli artar. Çöl ösümlikleriniň tokaýy ekologik netije bilen bir hatarda, ykdysady bähbide hem eýedir. Çöl tokaýly öri meýdanlar maldarçylygy ösdürmäge hem giň mümkinçilik berer.

13. EKOLOGIK HUKUGYŇ ESASLARY

13.1. Ekologik hukuk hakynda düşünje. Ekologik hukugyň esaslary we ýörelgeleri

Birinji ekologik kanunda hemme zat ählisi bilen özara baglanyşykda diýlip görkezilen. Jemgyýetiň her bir hereketi daşky gurşawa täsirini ýetirýär. Eýýäm geçen asyrda adamzadyň öňünde Ýer togalagynyň ykbaly baradaky alada dörän bolsa, häzirki ýüz ýyllykda tebigy gurşawa düşýän agramyň has artmagy netijesinde, ol dünýä ekologik ulgamynyň howply döwrüne öwrüldi. Daşky gurşawyň hapalanmagy, tebigy baýlyklaryň azalmagy we ekoulgamlarda ekologik gatnaşyklaryň bozulmagy ählumumy mesele bolup durýar. Döwletler tarapyndan daşky gurşawy sagdynlaşdyrmak boýunça alnyp barylýan çärelere garamazdan, ekologik gatnaşyklar öňki ýaly tebigat we jemgyýet üçin amatsyz tarapa ösýär. Hatda bir tebigy baýlyklaryň kanuny esasda ulanylmagy beýleki görnüşlere zelel ýetirip biler. Şol sebäpli hojalyk bilen ykdysadyýetiň özara gatnaşygynyň sazlaşykly ulgamy zerurdyr, onda önümçilik ekologik ulgama zelelsiz ösmeli, ekoulgam bolsa jemgyýetçilik önümçiligi üçin ýokary derejede ulanylmaly. Şular ýaly ulgamy döretmek üçin degişli hukuk kadalaşdyrylyşy zerurdyr.

Ekologiýa hukugy sosial ekologiýanyň bir bölegi bolup, jemgyýet bilen tebigatyň özara gatnaşygynyň kanun nukdaýnazaryny, ekologiýanyň hukuk meselelerini öwrenýär. Hukuk kadalaşdyrylyşy döwletiň ekologik wezipelerini üpjün edýän serişdeler ulgamynda aýratyn orun tutýar. Ekologik hukugyň mazmunyna tebigaty peýdalanmak, daşky gurşawy goramak, seýrek duş gelýän tebigaty aýap saklamak, medeniýet, saglygy goraýyş, tebigata ýetirilýän täsiriň ähli görnüşleri, emeli usulda tebigy gurşawyň amatly ýagdaýyny dikeltmek, tebigy hadysalaryň amatsyz täsirinden goramak girýär. Şeýle düşünişde ekologik hukuk özüne ýer, ýerasty, suw serişdelerini, tokaý

we beýleki ösümlikleri, ýabany haýwanlary, ýer atmosferasyny, älem giňişliginiň ähli tebigy düzüm böleklerini ulanmagyň we goramagyň kadalaryny alýar. Hut kanun tebigy serişdeleri rejeli ulanmagyň we daşky tebigy gurşawy goramagyň, ekologik howpsuzlygy üpjün etmegiň, hojalyk işlerini ýerine ýetirijileriň ählisi üçin hökmany bolan ekologik talaplaryň anyk ýörelgelerini we tertibini kesgitleýän düzgüni berkidýär.

Ekologik gatnaşyklary düzgünleşdirýän hukuk kadalary bolan normatiw-hukuk delilnamalar ekologik hukugyň çeşmeleri bolup durýar. Ekologik hukugyň çeşmelerine kanunlar, permanlar, kararlar, görkezmeler, ministrlikleriň we edaralaryň normatiw delilnamalary degişlidir. Ekologik hukuk çeşmeleri hukuk esaslaryna mahsus bolan ähli häsiýetli alamatlara eýedir. Emma olaryň özboluşly aýratynlyklary bar: onda kanunlaryň beýleki görnüşlerine garanyňda uly bölegi görkezilen hem-de olar «ekologiýalaşdyrylan» kada we normatiw delilnamaly mazmuny bilen tapawutlanýar. Başgaça aýdylanda, şol delilnamalarda, daşky gurşawy goramagyň talaplary bilen baglanyşygy bolan gatnaşyklary kadalaşdyrýan ýagdaýlar görkezilen. Ekologik hukuk çeşmeleriniň arasynda, agdyklyk edýän halkara hukugyň esasynda içerki ekologik gatnaşyklary kadalaşdyrýan halkara-hukuk kanunlary wajyp orny eýeleýär.

Ekologik kanunçylyk – bu ekologik hukuk gatnaşyklaryny kadalaşdyrýan kanunlaryň jemidir. Obýektiň hukuk kadalaşdyryş ölçeglerine esaslanýan ekologik kanunlary üç topara bölmek bolar: daşky gurşaw, tebigy toplumlar we tebigy serişdeler boýunça. Ekologik gatnaşyklary kadalaşdyrýan birinji toparyň kanunlarynyň obýekti bolup tutuş daşky gurşaw (tebigat) durýar. Oňa «Tebigaty goramak hakynda» kanundan başga-da «Ekologiýa seljermesi hakynda», «Radiasiýa howpsuzlygy hakynda», «Ozon gatlagyny goramak hakynda» kanunlar degişlidir. Tebigy toplumlar toparynyň kanunçylygyna «Aýratyn goralýan tebigy ýerler hakynda» ýaly kanun degişlidir. Ekologik kanunçylyk ulgamynda tebigy serişdeler boýunça kabul edilen kanunlar esasy orun tutýar. Beýleki kanunçylyk toparlaryndan tapawutlylykda, tebigy serişdeler baradaky kanunlar has ösendir,

sebäbi önümçilikde giňden peýdalanylýan tebigy serişdeleriň aýry görnüşleri boýunça kanunlar has ir kabul edilip başlandy we olaryň sany hem köpdür. Bu toparyň kanunçylygyna «Ösümlik dünýäsi hakyndaky», «Haýwanat dünýäsi hakynda», «Ýer hakynda», «Balyk tutmak we suwuň biologik serişdelerini gorap saklamak hakynda», «Uglewodorod serişdeleri hakynda» ýaly kanunlar degişlidir.

Hukuk hukugyň esasy häsiýetlerini we aýratynlyklaryny görkezýän, onuň düýp esasyny we sosial maksadyny aňladýan anyk ýörelgeler esasynda döreýär we hereket edýär. Ekologik gatnaşyga baglanyşygy bolanlaryň ählisi – kanun çykaryjy, ýerine ýetiriji, kazyýet häkimiýetleri, kärhanalar, jemgyýetçilik guramalary, raýatlar hökmany ýagdaýda hukuk ýörelgelerine esaslanmalydyrlar. Ýörelgeleri berjaý etmek tebigaty rejeli peýdalanmagy we daşky gurşawy goramagy üpjün edýän ähli işleriň hem-de adamlaryň ekologik hukugyny goramagyň netijeliligini hem-de döwletiň hukuk we sosial häsiýetli ölçegini görkezýär.

Konstitusiýa ekologik hukugyň esasy çeşmesidir. Türkmenistanyň konstitusiýasynda ekologik gatnaşyklary sazlamagyň maksadyny, tertibini, usullaryny we kadalaryny kesgitleýän esasy ýörelgeler görkezilen. Konstitusiýanyň 11-nji maddasynda Döwlet milli taryhy-medeni mirasyň, tebigy gurşawyň abat saklanmagy, sosial we milli toparlaryň arasyndaky deňligiň üpjün edilmegi üçin jogapkärdir diýlip görkezilen. Konstitusiýa her bir adamyň durmuşy we saglygy üçin amatly daşky gurşawa, onuň ýagdaýy barada hakyky maglumata we ekologik kanunçylygynyň bozulmagy ýa-da tebigy betbagtçylyk netijesinde onuň saglygyna we emlägine ýetirilen zyýanyň öweziniň dolunmagyna hukugy bardyr diýlip gözkezilen.

Döwlet ilatyň sagdyn ýaşaýyş şertlerini goramak we üpjün etmek, daşky gurşawy goramak we onuň durnukly ýagdaýyny saklamak maksady bilen tebigy baýlyklary rejeli peýdalanmaga degişli çäreleri amala aşyrýar.

Her bir adam tebigaty goramaga, daşky gurşawa we tebigy baýlyklara aýawly çemeleşmäge borçludyr.

Türkmenistanyň Konstitusiýasynyň birinji bölüminde tebigy baýlyklar, suwlar, ösümlik we haýwanat dünýäsi, şeýle hem beýleki tebigy serişdeler Türkmenistanyň umumy milli baýlygy bolup durýar we rejeli peýdalanmaga hem-de döwlet tarapyndan goralmaga degişlidir diýlip ýazylan.

Ekologik hukuk bilen bilelikde onuň ýörelgeleri hem ösýär. Türkmenistanda hereket edýän kanunçylyk we ekologik hukuk şu aşakdaky esasy ýörelgeleri görkezmäge esas berýär:

- adamyň amatly daşky gurşawa bolan hukugyny berjaý etmek;
- adamyň amatly ýaşaýyş-durmuş şertlerini üpjün etmek;
- durnukly ösüşi we amatly daşky gurşawy üpjün etmek maksady bilen adamyň, jemgyýetiň we döwletiň ekologik, sosial we ykdysady bähbitlerini utgaşdyrýan ylmy esaslary döretmek;
- amatly daşky gurşawy we ekologiýa howpsuzlygyny üpjün edýän zerur şert hökmünde tebigy serişdeleri goramak, üznüksiz köpeltmek we rejeli peýdalanmak;
- amatly daşky gurşawy we ekologiýa howpsuzlygyny üpjün etmekde döwlet häkimiýetiniň, ýerli öz-özüni dolandyrýan edaralaryň jogapkärçiligi;
- tebigaty peýdalanmagyň tölegliligi we daşky gurşawa ýetirilen zeleliň öwezini doldurmak;
- daşky gurşawy goramak meselesinde garaşsyz gözegçilik;
- meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işleriň ekologik howpuny dogry hasaplamak;
- hojalyk we beýleki işleri amala aşyrmak boýunça çözgütler kabul edilende daşky gurşawa täsirini kesgitlemegiň hökmanylygy;
- hojalyk we beýleki işler meýilleşdirilende we amala aşyrylanda çägiň tebigy we durmuş-ykdysady aýratynlyklaryny hasaba almak;
- adaty ekologik ulgamlary, tebigy landşaftlary we tebigy toplumlary gorap saklamaga artykmaçlyk bermek;

- daşky gurşawy goramagyň talaplaryndan ugur alyp, hojalyk we beýleki işleriň tebigy gurşawa täsiriniň ygtyýar edilýän çägini kesgitlemek;
- daşky gurşawy goramak işine döwlet häkimiýetiniň, ýerli öz-özüni dolandyrýan edaralaryň, jemgyýetçilik we beýleki täjirçilik däl birleşikleriň, ýuridiki we fiziki şahslaryň gatnaşmagy hökmanydyr;
- biologik köpdürlüligi goramak;
- daşky gurşawa ýetirjek täsiri öňünden bilinmeýän, şeýle hem tebigy ekoulgamlaryň ýaramazlaşmagyna, ösümlik, haýwanat we beýleki bedenleriň genofondyny üýtgedip ýa-da ýok edip biljek, tebigy serişdeleriň azalmagyna we daşky gurşawyň beýleki oňaýsyz üýtgemegine getirip biljek hojalyk we beýleki işleri gadagan etmek;
- her bir adamyň daşky gurşawyň ýagdaýy baradaky anyk maglumat almak hukugyny berjaý etmek, şeýle hem kanunçylyk esasynda olaryň amatly daşky gurşawa bolan hukugyna degişli kabul edilýän çözgütlere raýatlaryň gatnaşmagy;
- daşky gurşawy goramak kanunçylygynyň bozulmagyna jogapkärçilik;
- ekologik bilim, terbiýe we medeniýet ulgamyny döretmek hem ösdürmek;
- daşky gurşawy goramak meselelerini çözmäge raýatlaryň we jemgyýetçilik guramalarynyň gatnaşmagy;
- daşky gurşawy goramak boýunça dünýä tejribesini öwrenmek we ornaşdyrmak;
- daşky gurşawy goramak meseleleri boýunça Türkmenistanyň halkara hyzmatdaşlygy.

13.2. Türkmenistanda ekologiýa kanunçylygynyň ösdürilmegi we kämilleşdirilmegi

«Türkmenistanyň durmuş-ykdysady ösüşiniň 2011–2030-njy ýyllar üçin Milli maksatnamasynda» ekologiýa durnuklylygyny

saklamak üçin daşky gurşawy goramak babatynda kadalaşdyryjy--hukuk binýadyny yzygiderli kämilleşdirmek we tebigaty goramak kanunçylygyny berk gözegçilikde saklamak göz öňünde tutulýar. Şol sebäpli ýurtda ekologiýa ýagdaýyny gowulandyrmaga gönükdirilen ekologiýa howpsuzlygyny üpjün etmek, ilatyň ýaşamagy üçin amatly şertleri we ýaşaýyş gurşawyny döretmek, tebigy baýlyklary rejeli peýdalanmak we daşky gurşawa ýaramaz täsiri azaltmak maksady bilen, häzirki zaman serişde we energiýa tygşytlaýjy tehnologiýalary ulanmak, howany, suw we ýer serişdelerini, şeýle hem biologik köpdürlüligiň görnüşlerini we ýurdumyzyň ýadygärliklerini goramakda we saklamakda Türkmenistanyň tebigatyny goramagyň kanunçylyk ulgamy döwrüň ösen talaplaryna laýyk yzygiderli kämilleşdirilýär.

Döwletiň ekologik wezipelerini amala aşyrmakda tebigy gurşawy goramagyň we rejeli peýdalanmagyň hukuk esaslarynyň ähmiýeti has uludyr. Ýurdumyzda hereket edýän kanunlar tebigaty rejeli peýdalanmaga we goramaga ýardam bermäge gönükdirilendir. Kanunlarda görkezilen kadalar ähli adamlar, kärhanalar we guramalar tarapyndan berk berjaý edilmelidir. Kabul edilen düzgünleri bozujylar kanunda görkezilen jogapkärçilige çekilýärler. Häzirki wagtda ýurdumyzyň ekologiýa kanunçylygyny ösdürmäge we kämilleşdirmäge aýratyn ähmiýet berilýär. Hereket edýän kanunlarda ýurdumyzyň ekologik syýasatynyň esasy ugurlary we ýörelgeleri, tebigaty rejeli peýdalanmagyň we goramagyň düzgünleri, olary ýerine ýetirmek boýunça kärhanalaryň, guramalaryň, wezipeli adamlaryň we raýatlaryň borçlary hem-de hukuklary görkezilendir.

2014-nji ýylyň 10-njy martynda kabul edilen «Tebigaty goramak hakynda» Türkmenistanyň Kanuny tebigaty goramagyň hukuk, ykdysady we guramaçylyk esaslaryny kesgitleýär we ekologiýa howpsuzlygyny üpjün etmäge, hojalyk we beýleki işleriň tebigy ekologik ulgamlara zyýanly täsiriniň öňüni almaga, biologik dürlüligi gorap saklamaga we tebigy serişdeleri rejeli peýdalanmaga gönükdirilendir. 15 bapdan we 66 maddadan ybarat bolan bu Kanunyň aýratynlyklarynyň

biri, onda ulanylýan esasy düşünjeleriň manysynyň açylyp görkezilmegi bolup durýar. Kanunyň 1-nji maddasynda 30 sany adalga berilýän kesgitlemeler bu kanunyň kämil ulanylmagyna ýardam edýär. Kanunyň 3-nji maddasynda tebigaty goramak babatda 15 sany esasy ýörelgeler beýan edilýär. Olar:

1) her bir adamyň amatly daşky gurşawa bolan hukugyny üpjün etmek, adamyň ýaşaýşynyň we saglygynyň goralyp saklanylmagynyň ileri tutulmagyny, adamyň ýaşamagy we işlemegi üçin amatly şertleri, daşky gurşawy gorap saklamagy we dikeltmegi üpjün etmek;

2) durnukly ösüşi we amatly daşky gurşawy üpjün etmek maksady bilen, jemgyýetiň ekologik, ykdysady we durmuş bähbitlerini utgaşdyrmak;

3) tebigaty goramak we tebigatdan rejeli peýdalanmak meselelerini ylmy esasda çözmek;

4) ekologik howpsuzlygy üpjün etmek we bozulan tebigy ekologik ulgamlary dikeltmek;

5) biologik dürlüligiň we daşky gurşawyň aýratyn ekologik, ylmy we medeni ähmiýetine eýe bolan obýektleriň goralyp saklanylmagyny üpjün etmek;

6) amatly daşky gurşawy we ekologik howpsuzlygy üpjün etmek maksady bilen tebigy serişdeleri goramak, gaýtadan dikeltmek we rejeli peýdalanmak;

7) tebigy serişdeleri peýdalanmagyň tölegliligi we daşky gurşawa ýetirilen zyýanyň öwezini dolmak;

8) tebigatdan peýdalanmagyň we tebigaty goramagyň wezipeleriniň bölünmegi, tebigaty goramak babatdaky gözegçiligiň garaşsyzlygy;

9) hojalyk we beýleki işi amala aşyrmak hakynda kararlar kabul edilende daşky gurşawa ýetirilip bilinjek täsire baha bermegiň hökmanylygy;

10) hojalyk we beýleki işi esaslandyrýan taslamalaryň we beýleki resminamalaryň döwlet ekologik seljermesinden geçirilmeginiň hökmanylygy;

11) raýatlaryň, jemgyýetçilik birleşikleriniň we ýerli öz--özüni dolandyryş edaralarynyň tebigaty goramak babatdaky işe gatnaşmagy;

12) tebigaty goraýyş wezipelerini çözmekde açyklygy, habar bermek we raýatlaryň tebigaty goramak hem-de tebigatdan rejeli peýdalanmak babatynda ygtybarly maglumatlary almak hukugyny üpjün etmek;

13) döwlet edaralarynyň kararlaryna şikaýat etmegiň administratiw we kazyýet tertibini kepillendirmek;

14) ekologik bilimiň ulgamyny guramak we ösdürmek, ekologik aňy terbiýelemek hem-de ekologik medeniýeti kemala getirmek;

15) tebigaty goramak babatda halkara hyzmatdaşlygy.

«Tebigaty goramak hakynda» Türkmenistanyň Kanunynda tebigaty goramak babatda raýatlaryň we jemgyýetçilik birleşikleriniň hukuklary we borçlary baradaky hukuk düzgünleri aýratyn orun tutýar. Kanunyň V babynda ekologik kadalaşdyrma boýunça esasy talaplar, daşky gurşawa täsir etmegiň ygtyýar berilýän aňryçäk kadalary, daşky gurşawa hapalaýjy maddalaryň zyňyndylarynyň we dökündileriniň aňryçäk ygtyýar berilýän kadalary, galmagalyň, magnit meýdanlarynyň, infragyzyl şöhlelenmäniň we beýleki zyýanly fiziki täsirleriň aňryçäk ygtyýar berilýän derejeleriniň kadalary, oba we tokaý hojalygynda agrohimikatlary peýdalanmagyň aňryçäk rugsat berilýän kadalary, tebigaty goramak babatda döwlet standartlary, ekologik sertifikatlaşdyrmak bilen baglanyşykly hukuk düzgünleri görkezilen. Kanunda adatdan daşary ekologik ýagdaýlar, tebigaty goramak babatda döwlet, pudaklaýyn, önümçilik, jemgyýetçilik gözegçilikleri, daşky gurşawa döwlet monitoringi baradaky hukuk meseleleri hem beýan edilýär. Kanunyň 57-nji maddasynda tebigaty goramak babatdaky bilim we terbiýe bilen baglanyşykly hukuk düzgünleriniň beýan edilendigini aýratyn bellemek bolar. Bu maddanyň 1-nji bölüminde jemgyýetiň ekologik medeniýetini we hünärmenleriň hünär taýýarlygyny ýokarlandyrmak maksady bilen mekdebe çenli, umumy orta bilimi, hünärmenleriň başlangyç hünär, orta hünär we ýokary hünär okuw mekdeplerinde taýýarlanylma-

gyny hem-de olaryň hünär derejesiniň ýokarlandyrylmagyny öz içine alýan, tebigaty goramak babatda ählumumy, üznüksiz we elýeterli bilim we terbiýe üpjün edilýär diýlip bellenýär. Şu maddanyň 2-nji bölüminde ähli görnüşli hünär okuw edaralarynda, olaryň hünär ugruna garamazdan, ekologiýanyň esaslaryny we tebigaty goramak boýunça dersleriň okadylmagy göz öňünde tutulýar diýlip görkezilen.

Türkmenistanyň Konstitusiýasynda Türkmenistan önümçilik serişdelerine, ýere, beýleki maddy, şeýle hem intellektual gymmatlyklara hususy eýeçilik hukugyny ykrar edýär diýlip bellenen. Ýeriň esasy häsiýetleri öz beýanyny «Ýer hakyndaky» Türkmenistanyň Bitewi Kanunynda (2004 ý.) tapdy. Girişden, 21 bapdan, 122 maddadan we goşundydan ybarat bolan bu Kanun ýer gatnaşyklary babatda alnyp barylýan döwlet syýasatyny durmuşa geçirmegiň hukuk esaslaryny kesgitleýär. Onuň esasy wezipesi – ýerlerden rejeli peýdalanmak we olary goramak, tebigy gurşawy abat saklamak we gowulandyrmak, oba hojalyk önümçiligini ösdürmek, ýerde hojalygyň dürli görnüşlerini ulanmak, Türkmenistanda erkin telekeçiligi höweslendirmek. «Ýer hakynda» Bitewi Kanun – Türkmenistanyň Konstitusiýasyna laýyklykda kabul edilýän kadalaşdyryjy hukuk namasydyr we ýer gatnaşyklary bilen baglanyşykly möhüm meseleleri düzgünleşdirmäge gönükdirilendir. Kanunyň 1-nji maddasynda ýer türkmen halkynyň baýlygydyr, döwlet goragy astynda durýar, ol rejeli we netijeli peýdalanylmaga degişlidir diýlip görkezilen. Kanunyň 86-njy maddasynda:

1. Tebigaty goraýyş maksatly ýerlere, Türkmenistanyň edara görnüşindäki taraplaryna degişli iş üçin Türkmenistanyň kanunçylygynda bellenilen tertipde berilýän döwlet goraghanalarynyň, milli we dendrologik seýilgähleriň, botanika baglarynyň, zakaznikleriň (awçylyk zakazniklerinden başga), tebigy ýadygärlikleriň ýerleri degişlidir.

2. Tebigaty goraýyş maksatly ýerler döwletiň aýratyn eýeçiligindе durýar we aýratyn gorag düzgünlidir. Görkezilen ýerlerde olaryň maksatly niýetlenilişine garşy gelýän işler gadagandyr.

3. Tebigaty goraýyş maksatly ýerleriň düzgünini üpjün etmek üçin gorag zolaklary bellenilip bilner, olarda bolsa gorag düzgünininiň berjaý edilmegine ýaramaz täsirini ýetirýän işler gadagan edilýär.

4. Tebigaty goraýyş maksatly ýerlerden peýdalanmak we olaryň gorag zolaklaryny bellemek Türkmenistanyň kanunçylygynda kesgitlenilen tertipde amala aşyrylýar diýlip ýazylan.

Kanunda ýer-hukuk kadalaryny bozujylary hukuk jogapkärçilige çekmek bellenilýär. Ýer hukuk bozulmalaryna: oba hojalygyna ýaramly we beýleki ýerleri zaýalamak, himiki we radioaktiw maddalar bilen hapalamak, ýeri görkezilen maksatdan başga maksatlar üçin peýdalanmak, ýerleri öňki kaddyna getirmekden boýun gaçyrmak, ýeri ulanmagyň şertlerini ýerine ýetirmezlik, tebigaty goraýyş çärelerini geçirmezlik, ýeri özbaşdak eýelemek we ş.m. girýär. Ýeri peýdalanmak kadalaryny bozujylara administratiw (jerime), ýer hukuk (ýeri gaýtaryp almak), tertip-düzgün (duýduryş, berk duýduryş, pes aýlykly işe geçirmek, pes käre geçirmek, işden çykarmak) we jenaýat jogapkärçiligine çekmek ýaly çäreler görülýär.

Ýerasty balyklar tebigy gurşawyň bir bölegi bolmak bilen, olar ýer örtüginiň aşagynda ýerleşýärler. Olara ýerasty suwlar, şeýle hem ýeriň ýüzüne çykyp duran peýdaly baýlyklaryň ýataklary hem degişlidir. Türkmenistanyň Konstitusiýasyna we Türkmenistanyň eýeçilik hakyndaky Kanunyna baglylykda ýerasty baýlyklar döwlet eýeçiliginiň hukuk obýekti hökmünde çykyş edýär. Ýerasty baýlyklary peýdalanmak meseleleri Türkmenistanyň «Ýerasty baýlyklar hakynda» we «Tebigaty goramak hakynda» Kanunlary, beýleki kadalaşdyryş resminamalary boýunça tertipleşdirilýär. Hereket edýän Kanunlarda ýerasty baýlyklary peýdalanýan subýekt hökmünde bellenen tertipde ýerasty baýlyklary peýdalanmaga hukuk alan Türkmenistanyň hukuk we fiziki şahslary, şeýle hem daşary ýurt raýatlary hasap edilýär. Olar şol bir wagtyň özünde ýerasty baýlyklary rejeli peýdalanmaga we goramaga jogapkärçilik çekýärler. Kanun ýerasty baýlyklary peýdalanmagyň aşakdaky görnüşlerini tapawutlandyrýar: geologik taýdan öwrenmek, peýdaly baýlyklary gazyp almak, şol sanda dag-magdan we gaýtadan işleýän önümçilikleriň galyndylaryny

peýdalanmak, nebit, gaz we beýleki maddalary saklamak, zyýanly jisimleri we galyndylary gömmek üçin ýerasty desgalary gurmak, ýerasty ýylylygy peýdalanmak, goralýan geologik obýektleri döretmek we ş. m.

2014-nji ýylda kabul edilen, XI bapdan we 60 maddadan ybarat bolan «Ýerasty baýlyklar hakynda» Türkmenistanyň Kanunynyň maksady ýerasty baýlyklary peýdalanmak, Türkmenistanyň we onuň raýatlarynyň bähbitlerini goramagy üpjün etmek, şeýle hem ýerasty baýlyklary peýdalanyjylaryň hukuklaryny we tebigy serişdeleri goramak babatda gatnaşyklary düzgünleşdirmek bolup durýar. Kanunyň IV babynda ýerasty baýlyklary rejeli, howpsuz peýdalanmak we goramak boýunça talaplar görkezilen. Ýerasty baýlyklary goramagyň wezipelerine degişli bolan 25-nji maddada şeýle ýazylan: Ýerasty baýlyklary goramak şu aşakdaky wezipeleriň çözülmegine gönükdirilen hukuk, guramaçylyk, ykdysady, tehnologik, ekologik we beýleki çäreleriň ulgamyny öz içine alýar:

1) gazylyp alynýan peýdaly baýlyklaryň we ugurdaş düzüm bölekleriň çykarylyp alynmagynyň dolulygyny, olaryň rejeli we toplumlaýyn peýdalanylmagyny üpjün etmek;

2) tebigy landşaftlary gorap saklamak we bozulan ýerleriň, beýleki geomorfologik gurluşlaryň rekultiwasiýasyny geçirmek;

3) tehnogen taýdan täsir etmek bilen baglanyşykly süýşgünleriň, suw basmalarynyň, topragyň çökmeleriniň, çölleşmeginiň, ýerleriň şorlaşmagynyň, silleriň, topragyň eroziýasynyň, hapalanmagynyň, ýer titremeleriniň öňüni almak we olaryň daşky gurşawa ýaramaz täsirini kesgitlemek maksady bilen, ýerasty baýlyklaryň ýokarky bölekleriniň tebigy häsiýetlerini gorap saklamak.

Kanunyň 26-njy maddasynda ýerasty baýlyklaryň rejeli peýdalanylmagyna we goralmagyna bolan esasy talaplar görkezilen:

1) Türkmenistanyň kanunçylygynyň talaplaryny, ýerasty baýlyklary geologik taýdan öwrenmek, peýdalanmak we goramak babatda bellenen tertipde tassyklanylan standartlary (düzgünleri, kadalary) berjaý etmek;

2) ýerasty baýlyklaryň geologik taýdan doly we toplumlaýyn öwrenilmegini üpjün etmek;

3) gazylyp alynýan peýdaly baýlyklary gazyp çykarmak bilen baglanyşykly bolmadyk maksatlar üçin peýdalanmaga berlen, gazylyp alynýan peýdaly baýlyklaryň gorlarynyň barlygyna we (ýa-da) ýoklugyna ýa-da ýerasty baýlyklaryň ýer böleginiň häsiýetlerine baha bermegi üpjün edýän, ýerasty baýlyklaryň geologik taýdan öňe ilerledilip öwrenilmegini geçirmek;

4) gazylyp alynýan peýdaly baýlyklaryň gorlarynyň, şeýle hem gazylyp alynýan peýdaly baýlyklary gazyp çykarmak bilen baglanyşykly bolmadyk maksatlar üçin peýdalanylýan ýerasty baýlyklaryň ýer bölekleriniň döwlet seljermesini geçirmek we döwlet hasaba alnyşyny amala aşyrmak;

5) ýerasty baýlyklary peýdalanmagyň ähli tapgyrlarynda ýerasty baýlyklaryň serişdeleriniň rejeli we toplumlaýyn peýdalanylmagyny üpjün etmek;

6) çykaryp alynýan we ýerasty baýlyklarynda galdyrylan esasy hem-de olar bilen ýanaşyk ýatan gazylyp alynýan peýdaly baýlyklaryň we olaryň düzüminde bar bolan ugurdaş peýdaly düzüm bölekleriň, mineral-çig malyň gaýtadan işlenen önümleriniň, önümçiligiň galyndylarynyň hem-de ýitgileriniň dogry hasaba alynmagyny amala aşyrmak;

7) gazylyp alynýan peýdaly baýlyklaryň ýataklarynyň azalmakdan, hapalanmakdan, suw basmakdan, suwlulandyrmakdan, ýangynlardan we gazylyp alynýan peýdaly baýlyklaryň hilini hem-de ýataklaryň senagat gymmatyny peseldýän ýa-da olaryň özleşdirilmegini kynlaşdyrýan beýleki ýagdaýlardan goramagy üpjün etmek;

8) ýerasty baýlyklary peýdalanmak bilen baglanyşykly işleriň, gazylyp alynýan peýdaly baýlyklaryň gorlarynyň goralyp saklanylmagyna, ulanyşdaky we temmelenen dag-magdan gazylarynyň hem-de ýerasty desgalaryň goralyp saklanylmagyna, şeýle hem daşky gurşawyň ýagdaýyna ýaramaz täsiriniň öňüni almak;

9) gazylyp alynýan peýdaly baýlyklary gazyp çykarmak bilen baglanyşykly bolmadyk, gazylyp alynýan peýdaly baýlyklary

gazyp çykarmak boýunça kärhanalary hem-de ýerasty desgalary temmelemegiň we ýapmagyň düzgünlerini berjaý etmek;

10) gazylyp alynýan peýdaly baýlyklaryň ýataklarynyň ýerleşýän meýdanlarynda özbaşdak gurmagyň öňüni almak we bu meýdanlary beýleki maksatlar üçin peýdalanmagyň bellenilen düzgünlerini berjaý etmek;

11) ýerasty baýlyklarynda ýerleşýän ýataklaryň, gatlaklaryň, obýektleriň we desgalaryň üstünde zyýanly maddalaryň we zäherli galyndylaryň saklanylmagynyň öňüni almak;

12) suw üpjünçilik maksatlary üçin peýdalanylýan ýerasty suwlaryň ýatan ýerlerinde, senagat we jemagat galyndylarynyň ýygnanmagynyň öňüni almak;

13) Türkmenistanyň kanunçylygynda göz öňünde tutulan, ýerasty baýlyklary rejeli peýdalanmagyň we goramagyň beýleki talaplaryny berjaý etmek.

Ýurdumyzyň gurak-yssy howa şertlerinde suwuň ähmiýeti has uludyr. Ol suwarymly ekerançylykda önümçiligiň esasy serişdesi bolup çykyş edýär. Suwlar ekologik, ykdysady we medeni-sagaldyş wezipelerini ýerine ýetirýär. Ýerde ýaşaýşyň tebigy şertlerini döretmäge gatnaşmagy suwuň ekologik wezipesidir. Suwuň adamlaryň dynç alşynda, şypahana bejergilerinde we ş. m. peýdalanylmagy onuň medeni-sagaldyş wezipesidir. Türkmenistanyň çägindäki ähli suwlar ýurduň halkynyň baýlygydyr we döwletiň eýeçiliginde bolmak bilen raýatlara, kärhanalara we guramalara ulanylmaga berilýär.

VI bölümden, XXVII bapdan we 113 maddadan ybarat bolan Türkmenistanyň «Suw hakynda» Bitewi Kanuny suw serişdelerini rejeli peýdalanmagyň we goramagyň ähmiýetini ýokarlandyrmaga gönükdirilendir. Guramaçylyk, hukuk, ykdysady we terbiýeçilik taýdan täsir ediş çäreleri bilen bilelikde şu Bitewi Kanun suw-ekologiýa babatda hukuk tertibiniň ýola goýulmagyna hem-de Türkmenistanyň ykdysady howpsuzlygynyň üpjün edilmegine ýardam berýär. Kanunyň 1-nji maddasynda ýurdumyzyň suw kanunçylygynyň wezipeleri görkezilen. Onda: «Türkmenistanyň suw kanunçylygynyň wezipeleri suw serişdelerini ilatyň, ykdysadyýetiň pudaklarynyň

we tebigy gurşawyň hajatlary üçin ylmy taýdan esaslandyryp, rejeli peýdalanmagy, suw serişdelerini hapalanmakdan, zibillenmekden we egsilmekden goramagy üpjün etmek maksady bilen, suw gatnaşyklaryny düzgünleşdirmekden, suw desgalarynyň ýagdaýyny gowulandyrmakdan, suwlaryň zyýanly täsiriniň öňüni almakdan we ony aradan aýyrmakdan, şeýle hem edara görnüşindäki taraplaryň we şahsy adamlaryň hukuklaryny goramakdan, ýurdumyzda suw gatnaşyklary babatda kanunçylygy pugtalandyrmakdan ybaratdyr» diýlip ýazylan. «Suw hakynda» Türkmenistanyň Bitewi Kanunynyň 92-nji maddasynda suw serişdelerini goramagyň wezipeleri beýan edilen. Ähli suw serişdeleri (suw desgalary) hapalanmakdan, zibillenmekden we egsilmekden goralmaga degişlidir, sebäbi şeýle edilmese, suwuň fiziki, himiki, biologik aýratynlyklarynyň üýtgemegi, olaryň öz-özüni arassalamak ukybynyň peselmegi, suw serişdeleriniň gidrologik we gidrogeologik düzgüniniň bozulmagy netijesinde ilatyň saglygyna zyýan ýetirip biljek, şeýle hem balyk gorlarynyň azalmagy, suw üpjünçiliginiň şertleriniň ýaramazlaşmagy we daşky tebigy gurşaw üçin beýleki amatsyz hadysalar ýüze çykyp biler. Şu maksatlar bilen Türkmenistanyň Ministrler Kabinetiniň belleýän tertibinde suw goraýyş sebitleri (zolaklary) döredilýär.

Suwdan peýdalanmagyň düzgünini bozanlara dürli çäreleri görmek bellenilýär. Suw hukuk bozulmalaryna suwdan peýdalanmak hukugyny başga birine bermek, suw desgalaryny özbaşdak eýelemek, suwy kadadan artyk almak, suwy hapalamak, suwy hapalamakdan goraýan desgalary bolmadyk kärhanalary işe girizmek, suw ýygnalýan zolaklarda hereket edýän düzgüni bozmak, suw eroziýasynyň döremegine ýardam berýän işleri geçirmek, suw hojalyk desgalaryny zaýalamak, suwlary hapalamagyň we suw çeşmeleriniň guramagynyň öňüni alýan gidrotehniki, tehnologiki, tokaý melioratiw, sanitar-tehniki çareleri geçirmezlik we ş.m. degişlidir. Suwdan peýdalanmagyň düzgünlerini bozan adamlar üçin administratiw, jenaýat, raýat-hukuk, tertip-düzgün we ýörite çäreler bellenilýär. Hususan-da, «Suw hakynda» Bitewi kanunyň XXVI babynyň 110-njy maddasynda şeýle ýazylýar: «Türkmenistanyň suw kanunçylygynyň bozulmagy üçin

günäkär taraplar Türkmenistanyň kanunçylygyna laýyklykda edara ediş ýa-da jenaýat jogapkärçiligine çekilýär. Suw serişdeleriniň suwaryş akabalarynyň kenarlaryny gazyp açmak, gatlalary açmak, ýörite enjamlary ulanmak arkaly ogurlanmagy, içilýän agyz suwunyň suwarmak üçin ulanylmagy, şeýle hem suwy ogurlamagyň başga görnüşleri we usullary üçin günäkär taraplar jenaýat jogapkärçiligine çekilýär. Edara ediş hukuk bozulmalary üçin jerimeler suw serişdelerini peýdalanmagy we goramagy düzgünleşdirmäge ýörite ygtyýarly edilen döwlet edaralarynyň wezipeli adamlary tarapyndan özleriniň Türkmenistanyň kanunçylygy bilen bellenilen ygtyýarlyklarynyň çäklerinde salynýar. Jerimäniň salynmagy günäkär taraplary ýol berlen bozulmalary aradan aýyrmak we ýetirilen zeleliň öwezini dolmak borjundan boşatmaýar».

Atmosfera howasynyň ähmiýeti köp taraplydyr. Ol adamyň saglygyna, ösümlikleriň we haýwanlaryň ýaşaýşyna, Ýer togalagynyň klimatyna kesgitleýji täsirini ýetirýär. Atmosfera howasynyň bellibir çäklerde saklanmaýanlygy sebäpli, ony goramak ählumumy häsiýete eýedir. Şonuň üçin atmosfera howasyny goramak meseleleri beýleki ýurtlar bilen ýakyndan hyzmatdaşlyk etmegi talap edýär.

2016-njy ýylda kabul edilen «Atmosfera howasyny goramak hakynda» Türkmenistanyň Kanuny atmosfera howasynyň arassalygyny üpjün etmek, atmosfera ýetirilýän zyýanly himiki, fiziki, biologik, radioaktiw we beýleki täsirleriň öňüni almak, şeýle hem atmosfera howasyny goramak bilen bagly gatnaşyklary düzgünleşdirýär. VIII bapdan we 47 maddadan ybarat bolan bu Kanunyň II babynda atmosfera howasyny goramak babatda döwlet dolandyryşy görkezilen. Şu babyň 5-nji maddasynda atmosfera howasyny goramak babatda döwlet dolandyryşyny amala aşyrýan edaralar beýan edilen. Onda atmosfera howasyny goramak babatda döwlet dolandyryşy Türkmenistanyň Ministrler Kabineti, daşky gurşawy goramak babatda döwlet dolandyryşynyň ygtyýarlandyrylan edarasy, saglygy goraýş we derman senagaty babatda döwlet dolandyryşynyň ygtyýarlandyrylan edarasy we beýleki ygtyýarlandyrylan döwlet edaralary, ýerine ýetiriji ýerli häkimiýet we ýerli öz-özüni dolandyryş edaralary tarapyndan amala aşyrylýar diýlip görkezilen. Kanunyň 6-njy maddasynda

atmosfera howasyny goramak babatda Türkmenistanyň Ministrler Kabinetiniň ygtyýarlyklary beýan edilen. OndaTürkmenistanyň Ministrler Kabineti:

1) atmosfera howasyny goramak babatda ýeke-täk döwlet syýasatyny kesgitleýär;

2) atmosfera howasyny goramak babatda döwlet maksatnamalaryny tassyklaýar;

3) atmosfera howasyna hapalaýjy maddalaryň zyňyndylary üçin tölegiň ylmy taýdan esaslandyrylan kadalarynyň taslamalaryny we ony almagyň tertibini tassyklaýar;

4) atmosfera howasynyň ýagdaýyna döwlet monitoringi geçirmegiň we onuň maglumatlaryny ulanmagyň tertibini tassyklaýar;

5) atmosfera howasyny goramak babatda şu Kanuna we Türkmenistanyň beýleki kadalaşdyryjy hukuk namalaryna laýyklykda onuň ygtyýarlygyna girýän beýleki meseleleri çözýär diýlip görkezilen.

Kanunyň beýleki baplarynda atmosfera howasyny goramak babatda kadalaşdyrma; amosfera howasyny goramak boýunça talaplar; atmosfera howasyna hapalaýjy maddalaryň zyňyndylarynyň hasaba alnyşy, atmosfera howasynyň döwlet nomitoringi;

atmosfera howasyny goramak babatda halkara hyzmatdaşlygy görkezilen.

2012-nji ýylda kabul edilen Türkmenistanyň howa kodeksi XVI bapdan we 133 maddadan ybaratdyr. Şu Kodeks ýuridik we fiziki şahslaryň isleglerini kanagatlandyrmakda awiasiýanyň işiniň, şeýle hem Türkmenistanyň howa giňişliginden peýdalanmak we onuň howpsuzlygyny üpjün etmek boýunça beýleki işiň, goranmagyň we döwletiň bähbitlerini gorap saklamagyň, howa gämileriniň uçuşlarynyň howpsuzlygynyň, awiasiýa hem-de ekologik howpsuzlygyň hukuk, ykdysady we guramaçylyk esaslaryny kesgitleýär.

Türkmenistan Wena Konwensiýasyna goşulmak bilen öz öňünde durýan borçlaryny berjaý etmek maksady bilen 2009-njy ýylda «Ozon gatlagyny goramak hakynda» Kanuny kabul etdi. Bu Kanun ozon gatlagyny goramagyň, şeýle hem ozon dargadyjy maddalar bilen iş alyp barmak babatda döwlet dolandyryşynyň we

gözegçiliginiň hukuk, ykdysady we guramaçylyk esaslaryny kesgitleýär hem-de ozon gatlagynyň dargamagy bilen dörän amatsyz netijelerden adamyň saglygyny we daşky gurşawy goramak maksady bilen, ozon gatlagynyň goralmagyna we onuň dargamagynyň öňüniň alynmagyna, dikeldilmegine gönükdirilendir. 2009-njy ýylda ilatyň we daşky gurşawyň radiasiýa howpsuzlygyny üpjün etmegiň hukuk esaslaryny we ýörelgelerini kesgitleýän «Radiasiýa howpsuzlygy hakynda» Türkmenistanyň Kanuny kabul edildi. Bu Kanunda radiasiýa howpsuzlygynyň üpjün edilmegine bildirilýän umumy talaplar hem-de raýatlaryň we jemgyýetçilik birleşikleriniň radiasiýa howpsuzlygy boýunça hukuklary we borçlary beýan edilen.

Ýurdumyzyň ekologiýa ulgamynyň we biosferanyň durnuklylygynyň üpjün edilmegine, ösümlik dünýäsiniň biologik dürlüliginiň goralmagyna gönükdirilen «Ösümlik dünýäsi hakynda» Türkmenistanyň Kanunynyň möhüm ähmiýeti bardyr. 2012-nji ýylda kabul edilen bu Kanunda Türkmenistanyň çäginde ösümlik dünýäsiniň goralyp saklanylmagy, rejeli peýdalanylmagy we üznüksiz köpeldilmegi, onuň ekologik, ykdysady we serişdelik kuwwatynyň artdyrylmagy bilen baglanyşykly hukuk gatnaşyklary kesgitlenilýär. Ilatyň saglygyny goramak we daşky tebigy gurşawy gowulandyrmak üçin ösümlik dünýäsiniň suwy, topragy goraýjylyk, gurşawy emele getirmek, dynç alyş we sagaldyş hem-de beýleki peýdaly häsiýetleriniň goralyp saklanylmagyna Kanunda uly ähmiýet berilýär.

Tokaýlar tebigy ekologik toplum hökmünde töwerekdäki gurşawa täsir etmek bilen adamyň ýaşaýşy, hojalygy, dynç almagy we saglygyny dikeltmegi üçin uly ähmiýete eýedir. 2011-nji ýylda güýje giren Türkmenistanyň «Tokaý kodeksi» tokaýlary durnukly dolandyrmak – tokaýlary abat saklamak, goramak, peýdalanmak, üznüksiz köpeldip durmak, Türkmenistanyň çäginde olaryň ekologik, ykdysady we serişde mümkinçiliklerini ýokarlandyrmak bilen baglanyşykly gatnaşyklary düzgünleşdirýär. Kodeksiň 4-nji maddasynda tokaý kanunçylygynyň esasy ýörelgeleri we 11-nji maddasynda tokaýlaryň derejeleri görkezilen. Tokaý kodeksinde Türkmenistanda tokaý hojalygyny alyp barmagyň esasy talaplary görkezilýär. Tokaý baýlyk-

laryny halk hojalyk maksatlary üçin ulanyjylar tokaýlaryň peýdaly häsiýetlerini gowulandyrmak barada ähli çäreleri geçirmelidirler. Tokaý ýangynlaryndan, tokaýy kanunsyz çapylmalardan, tokaýy peýdalanmagyň düzgünleriniň bozulmalaryndan, dürli zyýanly mör--möjeklerden, kesellerden we ş. m. goralmalydyr. «Tokaý kodeksinde» tokaýy peýdalanmagyň düzgüniniň bozulmalary üçin şahsy jogapkärçilikler bellenendir. Olar ýetirilen zyýanyň möçberine baglylykda administratiw, jenaýat, tertip-düzgün we ýörite çäreler bolup biler.

Haýwanat dünýäsi tebigy baýlyklaryň bir bölegi bolmak bilen peýdalanyşyň we hukuk goragynyň obýekti bolup durýar. Ýurduň haýwanat dünýäsi üç sany: ekologik, ykdysady we medeni-sagaldyş wezipelerini ýerine ýetirýär. Ekologik wezipe – topragyň düzümine we hasyl berijiligine, ösümlik dünýäsiniň döremegine, suwuň biologik häsiýetine we tutuşlygyna tebigy gurşawa amatly täsir edýär. Derman, azyk önümleri we beýleki maddy gymmatlyklary öndürmek üçin çig mal bolup hyzmat etmegi haýwanat dünýäsiniň ykdysady wezipesidir. Aýry-aýry haýwanlaryň ylmy, medeni, estetiki we terbiýeçilik maksatlar üçin ulanylmagy olaryň medeni-sagaldyş wezipesidir. «Haýwanat dünýäsi hakynda» Türkmenistanyň Kanuny (2013 ý.) haýwanat dünýäsini goramak, üznüksiz köpeltmek we peýdalanmak babatdaky gatnaşyklary düzgünleşdirýär we ýaşaýan tebigy gurşawynyň şertlerinde onuň aýalyp saklanylmagyny üpjün etmäge gönükdirilendir. Bu Kanun VIII bapdan we 55 maddadan ybarat. «Türkmenistanyň aw awlamak we awçylyk hojalygyny alyp barmak hakynda» Kanuny (1998 ý.) aw we awçylyk hojalygyny alyp barmak baradaky gatnaşyklary düzgünleşdirýär. 2011-nji ýylda kabul edilen «Balyk tutmak we suwuň biologik serişdelerini gorap saklamak hakynda» Türkmenistanyň Kanuny bu babatdaky işiň hukuk, ykdysady we guramaçylyk esaslaryny kesgitleýär. Kanunyň suwuň bioserişdeleriniň ýaşaýan gurşawyny goramaga bolan talaplaryny görkezýän 11-nji maddasynda şeýle ýazylan: «Suwuň bioserişdeleriniň ýaşaýan gurşawyna zyýanly täsir edip biljek taslamalaşdyrmak, ýerleşdirmek, gurmak, durkuny täzelemek we kärhanalary, enjamlary

hem-de beýleki desgalary peýdalanmak bilen meşgullanýan ýuridik we fiziki şahslar, şeýle hem balyk hojalyk ähmiýetli suw desgalarynda we kenarýaka zolaklarynda (ýerlerinde) işleri amala aşyrýan ýuridik we fiziki şahslar suwuň bioserişdelerini goramak, artdyrmak, ýerini üýtgetmek we gyşlatmak üçin amatly şertleri döretmäge, olaryň ýaşaýan gurşawyna eldegrilmesizligini we nesilleriniň köpelmegini üpjün etmäge borçludyrlar».

2012-nji ýylda kabul edilen «Aýratyn goralýan tebigy ýerler hakynda» Türkmenistanyň Kanuny aýratyn goralýan tebigy çäkleri we milli, şeýle hem sebitleýin we dünýä ekologiýa ulgamynyň möhüm bölegi bolup durýan döwlet tebigy-goraghana gaznasynyň desgalaryny emele getirmek, giňeltmek, goramak, dikeltmek, rejeli peýdalanmak we dolandyrmak boýunça jemgyýetçilik gatnaşyklaryny sazlaşdyrmagyň hukuk binýady boldy. Aýratyn goralýan tebigy ýerleriň hukuk, ykdysady we guramaçylyk esaslaryny kesgitleýän bu Kanun aýratyn tebigy goraýyş, ylmy, medeni, estetiki, dynç alyş-sagaldyş we sagaldyş gymmaty bolan aýratyn goralýan tebigy ýerleri dolandyrmagy guramak, goramak, rejeli peýdalanmak boýunça jemgyýetçilik gatnaşyklaryny sazlaşdyrýar. Aýratyn goralýan çäkleriň we obýektleriň hukuk tertibi ýokarlandyrylan jogapkärçiligiň bellenilmegi bilen tapawutlanýar. Şu çäkler üçin bellenen düzgün-tertibi bozujylar administratiw, jenaýat, raýat-hukuk, tertip-düzgün we ýörite hukuk jogapkärçiligine çekilmelidirler. Goraghanalaryň çäklerinde Gyzyl kitaba girizilen haýwanlaryň öldürilmegi üçin jerimeleriň mukdary bellenildi.

«Ekologiýa seljermesi hakynda» Türkmenistanyň Kanuny (2014ý.) ekologiýa seljermesi babatdaky gatnaşyklary düzgünleşdirmäge we meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işiň daşky gurşawa we ilatyň saglygyna ýaramaz täsiriniň öňüni almaga gönükdirilen hukuk kadalaryny özünde jemleýär. VII bapdan we 35 maddadan ybarat bolan bu kanunda ekologiýa seljermesiniň esasy maksatlary we wezipeleri kesgitlenilýär. Ekologiýa seljermesi meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işiň daşky gurşawa we ilatyň saglygyna ýetirip biljek täsirine hem-de bu işleriň ölçeg möçberleriniň

daşky gurşawyň hil kadalaryna we ekologiýa talaplara laýyklygyna öňünden baha bermek maksady bilen geçirilýär. Kanunyň 5-nji maddasynda «Türkmenistanda döwlet ekologiýa seljermesi we jemgyýetçilik ekologiýa seljermesi amala aşyrylýar» diýlip görkezilen. Döwlet ekologiýa seljermesi – ekologiýa seljermesiniň obýektleriniň daşky gurşawy goramak, tebigatdan rejeli peýdalanmak we ilatyň ekologiýa taýdan howpsuzlygy babatdaky talaplara laýyk gelmegini üpjün etmäge gönükdirilen, olaryň ylmy, durmuş-ekologiýa taýdan barlanylmagyna, seljerişiniň geçirilmegine we baha berilmegine esaslanan, ygtyýarlandyrylan edara tarapyndan amala aşyrylýan bilermenlik işiniň görnüşidir. Döwlet ekologiýa seljermesiniň oňyn netijenamasy bolmazdan, meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işiň obýektleriniň durmuşa geçirilmegine ýol berilmeýär.

Jemgyýet ekologiýa seljermesi – bu seljermäni geçirmäge degişli rugsatnamasy bar bolan we olaryň işiniň esasy ugry, olaryň esaslandyryjy resminamalaryna laýyklykda daşky gurşawy goramak bolup durýan Türkmenistanyň jemgyýetçilik birleşikleriniň başlangyjy boýunça guralýan we geçirilýän seljermäniň görnüşidir. Ekologiýa seljermesiniň şol bir obýektleriniň döwlet ekologiýa seljermesiniň geçirilmegine garamazdan, jemgyýetçilik ekologiýa seljermesi geçirilip bilner. Jemgyýetçilik ekologiýa seljermesiniň netijenamasy maslahat beriji häsiýete eýedir.

«Ekologiýa seljermesi hakynda» Türkmenistanyň Kanunynyň 17-nji maddasynda döwlet ekologiýa seljermesini geçirmegiň möhletleri kesgitlenen. Onda döwlet ekologiýa seljermesini geçirmegiň möhletleri ekologiýa seljermesiniň obýektleriniň häsiýetine we görnüşlerine baglylykda bellenilýär we şu aşakdaky möhletlerden geçmeli däldir:

1) ekologiýa seljermesiniň çylşyrymly we ekologiýa taýdan howply obýektleri üçin – üç aýdan;

2) ekologiýa seljermesiniň ähli beýleki obýektleri üçin – bir aýdan diýlip görkezilen.

Ekologiýa seljermesine ýüz tutujynyň hukuklarynyň we borçlarynyň anyk kesgitlenilmegi, olaryň meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işiň obýektleriniň durmuşa geçirilmeginde ilatyň ekolo-

giýa taýdan howpsuzlygynyň üpjün edilmeginde jogapkärçiligini artdyrmaga ýardam edýär. Döwlet ekologiýa seljermesi, şol sanda ol gaýtadan geçirilende Türkmenistanyň kanunçylygy bilen bellenilen tertipde ekologiýa seljermesine ýüz tutujynyň serişdeleriniň hasabyna maliýeleşdirilýär. Türkmenistanyň Ministrler Kabinetiniň karary boýunça geçirilýän döwlet ekologiýa seljermesini maliýeleşdirmek, Türkmenistanyň Ministrler Kabinetiniň karary bilen kesgitlenilýän maliýe serişdeleriniň we başga çeşmeleriň hasabyna amala aşyrylýar. Kanunyň jemleýji babynda ekologiýa seljermesi hakynda Türkmenistanyň kanunçylygynyň bozulmagy sebäpli ýetirilen zyýanyň öweziniň dolunmagy hakyndaky hukuk kadasynyň berkidilmegi, ekologiýa seljermesiniň hukuk kadalarynyň berk berjaý edilmegine şert döredýär.

13.3. Halkara ekologik hukuk

Häzirki wagtda daşky gurşawy gorap saklamak bilen baglanyşykly bolan köp sanly ählumumy meseleler çözülmän galdy. Köp sanly ekologik meseleleri ýekelikde, bir sebitiň, bir döwletiň, bir ekologik guramanyň güýji bilen çözmek mümkin däl. Adam bilen tebigatyň özara gatnaşygyny hil taýdan özgertmek üçin uly möçberli maksatnamalary işläp taýýarlamak, berk kanunlary we düzgün bozmalar üçin jezalary kabul etmek we herekete girizmek, dürli ýurtlaryň bir umumylyga çalyşmagyny gazanmak zerur bolup durýar.

Halkara ekologik hukugyň emele gelmeginiň we ösmeginiň uly bolmadyk taryhy bar. Halkara ekologiýa hukugy XIX asyrda emele gelip başlady we öz ösüşinde birnäçe döwürleri geçirdi. Professor K.A. Bekýaşew halkara ekologik hukugyň emele gelşini we ösüşini üç döwre bölýär: 1839–1948-nji ýyllar; 1948–1972-nji ýyllar; 1972--nji ýyldan häzirki wagta çenli. Birinji döwür sebit we ýerli ekologik meseleleri çözmek üçin ösen ýurtlaryň ilkinji synanyşyklary bilen baglanyşdyrylýar, ikinji döwür – BMG-niň işe başlamagy, üçünji döwür şu meseleler boýunça ählumumy halkara maslahatlaryň geçirilmegi bilen alamatlandyrylýar. Dürli halkara ekologik guramalaryň

döredilmegi, şonuň yzyndan bolsa halkara ekologik hukugyň emele gelmegi – ekologik işi ählumumy möçberde amala aşyrmagyň zerurlygynyň kanunalaýyk netijesidir.

Daşky tebigy gurşawy goramagyň esasy halkara-hukuk çeşmeleriniň düzüminde BMG-niň Baş Assambleýasynyň kararlary we Bütindünýä tebigat hartiýasy merkezi orun tutýar. Ekologik hyzmatdaşlygyň halkara-hukuk ýörelgelerini we düzgünlerini amala aşyrmakda olaryň kesgitleýji orny bardyr. BMG-niň Baş Assambleýasynyň daşky gurşawy goramaga we dünýäniň tebigy serişdelerini rejeli ulanmaga bagyşlanan kararlarynyň hatarynda 1962-nji ýylyň 18-nji dekabrynda «Ykdysady ösüş we tebigaty goramak» boýunça kabul edilen karary görkezmek bolar. 1972-nji ýylda BMG-niň daşky gurşaw boýunça Stokgolm maslahatynda öz ösüşine eýe bolan bu karar tebigaty goramak we ykdysady ösüş bähbitlerini utgaşdyrýar. 1968-nji ýylyň 3-nji dekabrynda kabul edilen kararda amatly daşky gurşawyň adamyň esasy hukugyny berjaý etmegiň we zerur bolan ykdysady we sosial ösüşi üçin wajyp orny bellenilýär. 1980-nji ýylyň sentýabr aýynda BMG-niň Baş Assambleýasy ýaraglanmagy azaltmak we daşky gurşawy goramak boýunça anyk çäreleri işläp taýýarlamaga ähli ýurtlary we halklary çagyrýan «Häzirki we geljekki nesiller üçin Ýer togalagynyň tebigatyny gorap saklamakda döwletleriň jogapkärçiliginiň ähmiýetliligi barada» karary kabul edýär. 1982-nji ýylda BMG-niň Baş Assambleýasy özüne 24 sany esasy ýörelgeleri alýan Bütindünýä tebigaty goramak hartiýasyny tassyklaýar. Hartiýanyň ýörelgeleri her bir ýurduň hukuk işinde we halkara hyzmatdaşlyk derejesinde öz beýanyny tapmaly. Özüniň hukuk güýji boýunça hartiýa maslahat beriji halkara-hukuk resminama bolup durýar. Diýmek, onuň kadalary we ýörelgeleri ýurtlar we halkara guramalar üçin hukuk taýdan hökmany däl, emma dünýä bileleşiginiň agzalary daşky tebigy gurşawy goramagyň ählumumy borjuna esaslanyp, özleriniň amaly işlerinde bu resminamanyň düzgünlerini berjaý etmelidir.

Halkara ekologik hukugyň obýekti bolup daşky gurşawy, ýagny älemi, dünýä ummanyny, Antarktidany, atmosfera howasyny, halka-

ra deryalary, tokaý baýlyklaryny, Gyzyl kitaba girizilen haýwanat dünýäsiniň aýry görnüşlerini goramak we rejeli ulanmak boýunça halkara hukugyň subýektleri çykyş edýär. Ýer togalagynyň ekoulgamyny saklamak, goramak we dikeltmek boýunça halkara hyzmatdaşlygy ösdürmegiň esasy düzgünleri bioköpdürlüligi goramak; ozon gatlagyny goramak; klimatyň antropogen üýtgemesiniň öňüni almak; tokaýlary goramak we dikeltmek; aýratyn goralýan tebigy ýerler ulgamyny ösdürmek we kämilleşdirmek; himiki we ýadro ýaraglary ýok edilende howpsuzlygy üpjün etmek; döwletara ekologik meseleleri çözmek (serhetara hapalanma, Hazar, Gara we Aral deňziniň meseleleri); dünýä ummanynyň meseleleri ýaly işiň ugurlaryny göz öňünde tutýar.

Halkara ekologik hukugyň ýörelgelerine aýratyn syýasy we belent ahlakly güýç ýüklenen we islendik ähmiýetli syýasy çözgüt diňe esasy ýörelgelere esaslanýan bolsa ygtybarly bolup biler. Hökmanylyk diňe BMG-niň agza ýurtlary üçin däl, ähli ýurtlar üçin ýörelgeleriň zerur şertleriniň biridir. Hut şu halkara parahatçylygy we howpsuzlygy saklamagy üpjün edýär (BMG-niň düzgünnamasy. I Bap. 6-njy bölüm, 2-nji madda). Hukuk ulgamynda ýaýraýşyna baglylykda halkara hukukda hukuk ýörelgeleri iki görnüşe bölünýär:

– halkara hukugyň esasy ýörelgeleri;

– halkara ekologik hukugyň ýörite ýörelgeleri.

Esasy ýörelgeler – bu maksatly başlangyçlar bolup, halkara hukuk düzgüniniň binýadyny düzýär we halkara hukuk subýektleriniň esasy borçlaryny kesgitleýär. Esasy ýörelgeleriň görnüşlerine halkara şertnamalar we adatlar degişlidir. Halkara hukugyň esasy ýörelgeleri BMG-niň düzgünnamasynda, 1970--nji ýylyň halkara hukuk ýörelgeleri baradaky Beýannamasynda, halkara şertnamalaryň hukugy hakyndaky Wena konwensiýasynda (1969), Bütindünýä tebigat hartiýasynda (1982) beýan edilen. Hapalaýjylaryň bir ýurduň çäginden uzak aralyga geçmek meselesiniň ýitileşmegi netijesinde döwlet özygtyýarlygyna sarpa goýmak, döwlet serhediniň bozulmazlygy, territoriýalaryň bitewüligi we el degrilmesizligi, hyzmatdaşlyk, halkara jedelleriň parahat-

lykda çözülmegi, içerki işlerine gatyşmazlyk, adam hukugyna hormat goýmak, halkara-hukuk borçlaryny hökmany ýerine ýetirmek ýaly esasly ýörelgeler wajyp ähmiýete eýe bolýar. Şol ýörelgeler daşky gurşawy goramaga degişli bolan ähli halkara şertnamalaryň mazmunyny kesgitleýär. Olar şeýle hem Türkmenistanyň hukuk ulgamynyň bir bölegi bolup durýar.

Halkara ekologik hukugyň ýörite ýörelgeleri hökmany, şeýle hem maslahat beriji häsiýete eýe bolan köp sanly halkara-hukuk delilnamalarda ulanylýar. Halkara ekologik hukugyň ýörite ýörelgesiniň daşky gurşawy häzirki we geljekki nesilleriň bähbidi üçin goramak; durnukly ösüş ýörelgesi; daşky gurşawyň radioaktiw zäherlenmesine ýol bermezlik; ekologiýa howpsuzlygyny üpjün etmek; dünýä ummanynyň ekologik ulgamyny goramak ýörelgesi ýaly esasy ugurlaryny görkezmek bolar.

Daşky gurşawy goramagyň ýörelgelerini hukuk we many ähmiýeti boýunça dokuz topara bölmek bolar.

Birinjiden, bu raýatlaryň amatly daşky gurşawa we durnukly ösüşe bolan hukugyny tassyklaýan ýörelge. Stokgolm beýannamasynyň 2-nji ýörelgesine laýyklykda, Ýer togalagynyň tebigy serişdelerini, şol sanda howany, suwy, ýeri, florany we faunany zerurlyklara görä anyk meýilnamalaşdyrmak we dolandyrmak arkaly häzirki we geljekki nesilleriň bähbidi üçin goramaly.

Ýörelgeleriň ikinji topary döwletleriň tebigy serişdeleri ulanmakda özygtyýarlylygyny yglan edýär (mysal üçin, Stokgolm maslahatynyň 21-nji ýörelgesi; Bütindünýä tebigat hartiýasynyň ýörelgeleri). Emma döwlet daşky gurşawy goramak meselesi boýunça netijeli kanun delilnamalaryny kabul etmeli. Rio-de-Žaneýro Beýannamasynyň 8-nji ýörelgesinde durnukly ösüşi we ähli ilatyň has ýokary hil ýaşaýşyny üpjün etmek üçin, döwlet önümçiligiň we sarp edişiň durmuşa laýyk gelmeýän nusgalaryny çäklendirmeli we ýok etmeli hem-de gerekli demografik syýasaty höweslendirmeli diýlip görkezilen.

Ýörelgeleriň üçünji topary daşky gurşawy goramak meselesinde raýatlaryň borçlaryny häsiýetlendirýär. Her bir adam Bütindünýä tebigat hartiýasynyň düzgünnamasyna görä hereket etmeli; özbaşdak

hereket edýän her bir adam hartiýanyň düzgünlerini we maksatlaryny berjaý etmäge çalyşmaly.

Dördünji topar daşky gurşawy goramakda jogapkärçiligi yglan edýär. Stokgolm beýannamasynyň 4-nji ýörelgesi amatsyz ýagdaýlar netijesinde uly howpa düşen janly tebigaty we onuň gurşawyny gorap saklamakda we oýlanyşykly dolandyrmakda adamyň aýratyn jogapkärçiligini beýan edýär. Bütindünýä tebigat hartiýasynda Ýer togalagyndaky ýaşaýşyň genetik esaslary howpa duçar bolmaly däldir; populýasiýalaryň ähli görnüşleri goralmalydyr diýlip görkezilen.

Bäşinji topar tebigy serişdeler peýdalanylanda ileri tutmalary kesgitleýär. Bütindünýä tebigat hartiýasynda (10-njy ýörelge) tebigy serişdeler bisarpa däl-de, ýerlikli ulanylmalydyr diýlip görkezilen: a) biologik serişdeleri diňe olaryň tebigy ýagdaýda dikeldip bilijilik ukybynyň çägine çenli ulanmaly; b) topragyň önümliligini organiki maddalaryň bölünme işi, eroziýanyň öňüni almak we hasyl berijiligini uzakmöhletleýin gorap saklamak çäreleri bilen gowulandyrmaly; ç) birnäçe gezek ulanylýan serişdeler, şol sanda suw gaýtadan ýa-da aýlawlaýyn peýdalanylmaly; d) dikeldip bolmaýan, bir sapar peýdalanylýan serişdeleri ýagdaýyna görä, ýagny goruny, olary sarp etmek üçin gaýtadan işlemegiň rejeli mümkinçiliklerini hasaba alyp ulanmaly.

Altynjy topary daşky gurşawyň hapalanmagynyň we tebigata beýleki zelel ýetirjek täsirleriň öňüni almaga (Stokgolm beýannamasynyň 6-njy we 7-nji ýörelgeleri) gönükdirilen ýörelgeler düzýär. Bu mesele boýunça Hartiýada şeýle ýazylan: «Tebigy ulgama her hili hapalaýjy maddalary taşlamakdan saklanmaly, eger şeýle taşlandy gutulgysyz bolsa, onda şol hapalaýjy maddalary dörän ýerinde we önümçiliginde kämil serişdeleri ulanmak arkaly zyýansyzlandyrmaly, şeýle hem radioaktiw we zäherli galyndylaryň zyňyndysynyň öňüni almak maksady bilen aýratyn seresaplylyk çärelerini göz öňünde tutmaly» (12-nji ýörelge).

Daşky gurşawy goramak ýörelgeleriniň ýedinji topary bu meselede ýakyn we netijeli halkara hyzmatdaşlygy talap edýär. Ýer togalagynyň ekoulgamynyň bitewüligini we sagdyn ýagdaýyny sak-

lamak, goramak we dikeltmek maksady bilen döwletler ählumumy hyzmatdaşlyk düşünjesinde iş alyp barmaly. Daşky gurşawyň ählumumy ýagdaýynyň ýaramazlaşmagynda özleriniň tutýan orunlary boýunça döwletler umumy, ýöne aýry jogapkärçilik çekmeli. Döwletler durnukly ösüşi üpjün etmek, milli mümkinçilikleri artdyrmak maksady bilen, ylmy-tehniki bilimleri we işläp taýýarlamalary, tehnologiýalary ýaýratmak we geçirmek arkaly hyzmatdaşlygy ösdürmeli.

Sekizinji topara maglumat üpjünçiliginiň hukugyny häsiýetlendirýän ýörelgeler degişli. Milli derejede her bir adamyň daşky gurşawyň ýagdaýyna degişli, döwlet guramalarynda bar bolan maglumatlary almaga ygtyýarly bolmaly. Döwlet habarlylygy we giň derejede maglumatlary berýän ilatyň gatnaşmagyny ösdürýär we höweslendirýär.

Dokuzynjy topar ýaragly uruş ýagdaýynda daşky gurşawy goramagyň hökmanylygyny kesgitleýär. Uruş durnukly ösüşe hökmany weýran ediji täsirini ýetirýär. Şol sebäpli döwlet uruş wagtynda daşky gurşawy goramagy üpjün edýän halkara hukuga hormat goýmaly.

Daşky gurşawy goramagy düzgünleşdirýän hukuk kadalaryny kämilleşdirmek işi 1992-nji ýyldan başlap täze derejä eýe boldy. BMG-niň daşky gurşaw we ösüş boýunça Maksatnamasynyň resminamalarynda beýan edilen teklipleri we ýörelgeleri, BMG-niň durnukly ösüş baradaky iş toparynyň çözgütleri esasynda, dünýäniň köp sanly ýurtlary daşky gurşaw boýunça milli maksatnamalary kabul etdiler.

Şertnama tebigaty goramagyň halkara-hukuk çeşmesi hökmünde merkezi orunlaryň birini eýeleýär. Ekologik maksatly halkara-hukuk şertnamalaryna älem giňişligini, şol sanda Aýy we beýleki asman jisimlerini öwrenmek we ulanmak boýunça ýurtlaryň iş ýörelgeleri baradaky (1967 ý.), Antarktida baradaky (1959 ý.) ylalaşyklar degişlidir. Halkara hukuk resminamalaryň özbaşdak toparyny dünýä ummanyny hapalanmakdan we serişdelerini azaltmakdan goraýan konwensiýalar, ylalaşyklar we şertnamalar düzýär.

14. ÄHLUMUMY EKOLOGIK MESELELER

14.1. Ählumumy ekologik meseleler hakynda düşünje. Ählumumy meseleleriň döremeginiň sebäpleri

Sürümli ýerler, ýaşaýyş we jemgyýetçilik gurluşyklary, ulag ýollary we beýleki hojalyk işleri üçin tebigatdan alnan giňişlikler ýarym asyryň dowamynda 2,5-3 esse artdy. Ylmy-tehniki ösüş adamzada atom energiýasyny berdi, ol eşretlerden başga-da, uly meýdanlaryň radioaktiw hapalanmagyna getirdi. Atmosferanyň ozon gatlagyny dargadýan ýokary tizlikli reaktiw uçarlar we himiki maddalar döredildi. Şäher atmosferasyny işlenen gazlar bilen hapalaýan awtoulaglaryň sany onlarça esse köpeldi. Oba hojalykda dökünlerden başga dürli görnüşli zäherli-awuly himikatlar giňden ulanylyp başlandy, olar bolsa ýuwlup, ýer üstüni we dünýä ummanyny hapalaýar. Klimatyň ählumumy üýtgemegi dowam edýär. Bularyň ählisi iri ekologik meseleleriň döremegine getirdi.

Adamzadyň ählumumy meseleleri – bu köp sanly ýurtlaryň, Ýer atmosferasynyň, Dünýä ummanynyň we Ýeriň golaýyndaky älem giňişliginiň dünýäniň ähli ilatyna täsir edýän meseleleri we ýagdaýlarydyr. Bu meseleler umumydünýä ähmiýetli bolup, ähli döwletleriň we halklaryň wajyp bähbitlerine, jemgyýetiň ösüşine hem-de ýaşaýyş şertlerine howp salýar. Ählumumy meseleleri şu aşakdaky üç sany topara bölmek bolar:

1. Jemgyýetçilik-syýasy häsiýetli meseleler. Bu meselelere dünýä termoýadro urşunyň öňüni almak, ösen ýurtlar bilen ösýän ýurtlaryň arasyndaky artýan ykdysady we medeni ösüş derejesini aradan aýyrmak degişlidir.

2. Adam hem jemgyýetiň arasyndaky özara gatnaşyklar bilen baglanyşykly meseleler. Bu meselelere garyplygy, açlygy we sowatsyzlygy ýok etmek, kesellere garşy göreşmek, ylmy-tehniki ösüşiň

oňaýsyz täsirleriniň öňüni almak we onuň gazananlaryny jemgyýetiň bähbidi üçin rejeli ulanmak degişlidir.

3. Ekologik meseleler. Bu meseleler jemgyýet bilen tebigatyň özara gatnaşygynyň çygrynda döreýär. Olara daşky gurşawy, atmosferany, topragy, suwy goramak we dikeltmek, adamzady zerur bolan tebigy serişdeler, şol sanda, azyk, çig mal we energiýa çeşmeleri bilen üpjün etmek degişlidir.

Ählumumy ýa-da bütindünýä meseleler, jemgyýetçilik ösüşiniň gapma-garşylygynyň netijesi bolup, ol duýdansyz we diňe şu gün dörän däldir. Käbir meseleler, mysal üçin, uruş we parahatçylyk, saglyk öň we ähli döwürlerde wajyp bolup durýardy. Beýleki ählumumy meseleler, mysal üçin, ekologiýa, jemgyýetiň daşky gurşawa ýetirýän täsiriniň ýokary derejede artmagy netijesinde has giç döredi. Ol meseleler ilkibaşda aýry-aýry ýurtlara, halklara täsirini ýetiren bolsa, soň ösüp sebit we ählumumy derejä geçdi. Ählumumy meseleleriň döremegine çig mal we energiýa tygşytlaýjy, ekologik taýdan arassa tehnologiýalary ornaşdyrmagyň pes derejesi, adamyň tebigata nadançylykly garaýşy, daşky tebigy gurşawa düşýän agramyň yzygiderli artmagy täsir edýär. Döwletleriň oýlanyşyksyz alyp barýan sebit syýasaty bu meseleleriň ýitileşmegine getirýän sosial täsirleriň biri bolup durýar.

Ählumumy meseleleriň umumy alamatlary bardyr: geljege we ähli adamzadyň bähbidine degýär, olary çözmek üçin ähli jemgyýetiň güýjüni we bu işiň gaýragoýulmasyzlygyny talap edýär. Häzirki zaman ekologik meseleler adama tebigatdan agdyklyk etmek taglymdan, ol bilen «hyzmatdaşlyk» gatnaşygyna geçmek taglymyna çagyrýar. Bu tebigatdan diňe almaly däl, eýsem oňa ýardam etmeli (agaç ekmek, balyk ösdürip ýetişdirmek, milli seýilgähleri we goraghanalary döretmek) diýen düşünje bolup durýar. Häzirki zaman ählumumy ekologik meseleler adamdan başgaça pikir etme usulyny, düşünmegiň täze görnüşini, ýagny ekologik aňy talap edýär. Ählumumy meseleler – adamyň aňyna garşy bolup, ondan gaçmak mümkin däl, ony diňe ýeňip bolar. Üstesine-de, ony ýeňmek üçin her bir adamyň, her bir

ýurduň Ýer togalagynda ýaşamak mümkinçiligini gorap saklamaga gönükdirilen berk hyzmatdaşlygy gerek.

14.2. Häzirki zaman ählumumy ekologik meseleler we olary çözmegiň esasy ugurlary

Şu gün dünýäniň ekologik ýagdaýyny gaty howpa ýakyn diýip häsiýetlendirmek bolar. Ählumumy ekologik meselelerden şu aşakdakylary görkezmek bolar:

– Ösümlikleriň we haýwanlaryň müňlerçe görnüşleriniň ýok edilmegi, tokaý örtüginiň düýpli azalmagy;

– Gazylyp alynýan peýdaly zatlaryň gorlarynyň örän çalt azalmagy;

– Dünýä ummanynyň tebigy hadysalary sazlamak mümkinçiliginiň pese gaçmagy;

– Howanyň we suwuň hapalanmagynyň ahyrky derejeliligi;

– Ozon gatlagynyň bölekleýin bozulmagy;

– Ýer üstüniň hapalanmagy we tebigy landşaftyň ýaramazlaşmagy.

Ählumumy ekologik meseleleri çözmegiň esasy ugurlary:

1. Önümçiligi ekologiýalaşdyrmak: tebigy serişdeleri tygşytlaýjy tehnologiýalary ulanmak, täze taslamalara hökmany ekologiýa seljermesini geçirmek, hakykatda bolsa, galyndysyz tehnologiýalary döretmek;

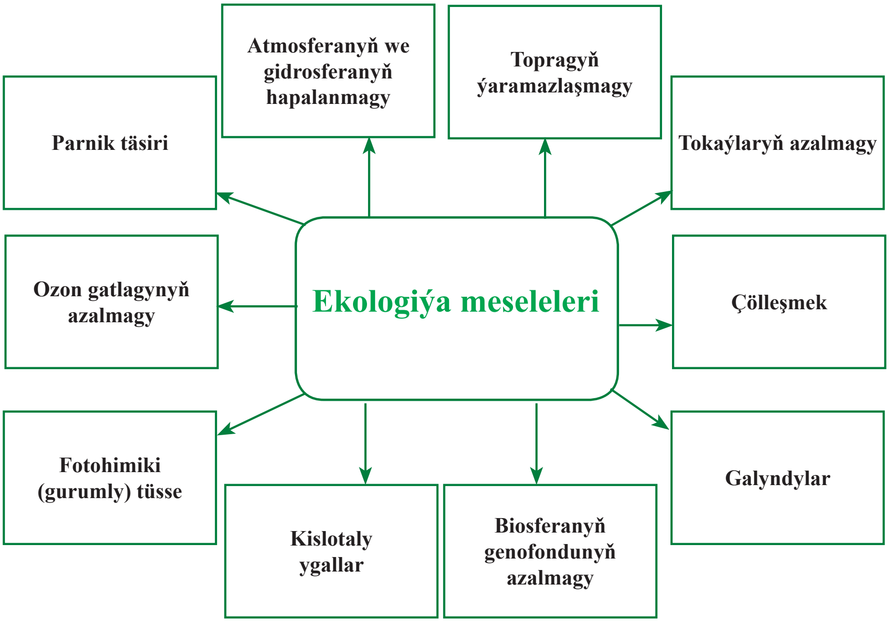
2. Tebigy serişdeleriň, aýratyn hem, adamyň ýaşaýşy üçin wajyp ähmiýeti bolan energetik çeşmeleriň (nebit, kömür) sarp edilişini oýlanyşykly çäklendirmek;

3. Tebigat üçin netijeli, howpsuz we iň ýokary derejede zyýansyz bolan energiýa, şol sanda älem çeşmeleriniň täze görnüşlerini gözlemek we ornaşdyrmak;

4. Tebigaty halas etmek üçin ähli ýurtlaryň mümkinçiliklerini birleşdirmek;

5. Jemgyýetde ekologik aňy döretmek we ösdürmek.

Ählumumy ekologik meseleleriniň esasy görnüşleri 12-nji şekilde görkezilen.



12-nji şekil. Ählumumy ekologik meseleleriň esasy görnüşleri

Atmosferanyň hapalanmagy. Senagat kärhanalary, aýratyn hem, himiýa pudagy atmosfera üçin howply bolan tozanlary, mazut külüni, dürli himiki birleşmeleri taşlaýar. Köp sanly şäherleriň atmosferasyny awtoulaglar we elektrostansiýalar hapalaýar. Atmosferanyň hapalanmagy adamyň saglygyna oňaýsyz täsirini ýetirip, ýürek we öýken keselleriniň ösmegine getirýär. Ozon, azotyň okisi, kükürt atmosfera düşende tebigy ekoulgamy bozup, ösümlikleri we beýleki janly-jandarlary ýok edýär. Atmosferanyň ählumumy hapalanmak meselelerini çözmek üçin, sarp edilýän energiýanyň möçberini azaltmak; energiýa netijeliligi ýokarlandyrmak; galyndylary azaltmak; ekologik taýdan arassa, dikeldip bolýan energiýa çeşmelerine geçmek; has hapalanan çäklerde howany arassalamak zerur bolup durýar.

Ozon gatlagynyň bölekleýin bozulmagy. Ozon gatlagyny dargadyjy madda hlorftoruglerod degişlidir. Bu himiki madda sowadyjylaryň (holodilnikleriň) we kondisionerleriň, eredijileriň, ýangyn söndürijileriň sowadyjy suwuklygynyň düzüminde bolýar. Älem hemralary, reaktiw uçarlar hem bellibir derejede ozon gatlagyny

dargadýar. Ozon gatlagynyň dargamagy netijesinde ultramelewşe şöhleler atmosferanyň üsti bilen ýere düşýär. Ultramelewşe şöhleleriň göni düşmegi adamlaryň saglygyna erbet täsirini ýetirip, immun ulgamyny peseldip, rak keseliniň döremegine getirýär. Bu howpuň öňüni almak üçin daşky gurşawy hapalaýan, atmosferanyň tebigy düzümini bozýan, ozon gatlagyny zaýalaýan işlerden düýpgöter el çekilip, biosfera üçin zyýansyz we howpsuz tehnologiýalar we önümler ulanylmalydyr. Jemgyýet bilen tebigatyň özara gatnaşygy iki tarap üçin-de bähbitli hem zyýansyz bolmalydyr.

Ählumumy ýylamak. XX asyryň dowamynda Ýer togalagynyň temperaturasy ortaça 0,5 – 1 dereje aralygynda ýokarlandy. Ählumumy ýylamagyň esasy sebäbi ýakylýan ýangyjyň möçberiniň artmagy netijesinde atmosferanyň düzüminde kömürturşy gazynyň ýokarlanmagy bolup durýar. Käbir ekologlaryň berýän maglumatlaryna görä, ummanlarda ýaşaýan haýwan we ösümlik bedenleriniň (plankton) tebigy şertlerde köpelmegi atmosferada kömürturşy gazynyň ýokary derejede toplanmagyna getirýär. Tokaýlaryň tutýan meýdanlarynyň azalmagy hem ýylamak işine täsirini ýetirýär. Eger howanyň temperaturasynyň ýokarlanmagy dowam etse, dünýä ummanynyň derejesi ýokary galar, gurakçylygyň we tupanlaryň sany köpeler, ýeriň çölleşmek hadysasy güýçlener, ösümlikleriň we haýwanlaryň köp görnüşleri ýiter. Ählumumy ýylamak hadysasyny gowşatmak üçin şu aşakdaky çäreleri geçirmek zerurdyr:

– Gazylyp alynýan ýangyçlary ekologik taýdan arassa görnüşler bilen çalşyrmak;

– Energiýa tygşytlaýjy we galyndysyz tehnologiýalary ösdürmek;

– Daşky gurşawa zyňyndylar üçin salgyt salmak;

– Kömürturşy gazlaryny sorýan tehnologiýalary ornaşdyrmak;

– Agaç ekmek;

– Ekologik bilimi ösdürmek.

Kislotaly ygallar. Atmosfera zyňylýan kömürturşy gaz howanyň bulutly we ýagyşly günleri troposferada suw buglary bilen birleşip, (H2CO3) kömür kislotasyna ýakyn ergini emele getirýär. Ol erginler ýagyşlar bilen bilelikde Ýeriň üstüne ekin meýdanlarynyň, tokaýlaryň, gurlan ymaratlaryň üstlerine kislotaly ýagyşlar görnüşinde düşýär. Nebit arassalaýjy, himiki zawodlardan atmosfera zyňylýan kükürt-

li, fosforly we dürli himiki elementleri özünde saklaýan zyňyndylar troposferada suw buglary we ýagyş suwlary bilen birleşip (N2SO3, N2FO3 we beýlekiler), kislota häsiýetli erginleri döredýärler. Kükürt we azot kislotasynyň, alýuminiň we kobaltyň birleşmeleriniň erginleri ýagşyň we ümrüň üsti bilen ösümlikleri zäherleýär. Kislotaly ygallar netijesinde ekinleriň hasyllylygy pese gaçýar, suwlar zäherli metallardan hapalanýar. Kislotaly ygallaryň öňüni almak üçin atmosfera taşlanýan kükürt we azot okislerini has azaltmak zerurdyr.

Topragyň hapalanmagy. Topragy esasy hapalaýjylara agyr metallar (gurşun, simap, galaýy), pestisidler, nebit önümleri degişlidir. Olar toprakdan ösümliklere, suwa düşýär. Olaryň üsti bilen adamlara düşüp, agyr keselleriň ösmegine getirýär. Topragyň üstki gatlagyny ýeliň tozatmagy, suwuň ýuwmagy sebäpli, her ýylda Ýer ýüzünde 6–7 *mln* gektar oba hojalygyna ýaramly ýerler ýitirilýär. Dünýä möçberli ekologik meseleleriň arasynda çölleşmek aýratyn orny eýeleýär. Çölleşmek diýip gurak we ýarymgurak ýerleriň yzygiderli kem-kemden ýaramazlaşmagy netijesinde biologik önümliligiň ýitmegine aýdylýar. Çöllerde biologik dürlüligiň ýitmegi we azalmagy

13-nji şekil. Ýere golaý orbitadaky älem zyňyndylary. NASA-nyň işgärleri tarapyndan düzülen kompýuter nusgasy

bolsa çägeleriň süýşmegine getirýär. Süýşýän çägeler çölleriň tutýan meýdanynyň artmagyna, ilatly ýerleriň, inžener desgalaryň we oba hojalygyna ýaramly ýerleriň çägeler bilen örtülmegine getirýär. Afrikanyň, Aziýanyň, Awstraliýanyň, Günorta Amerikanyň käbir döwletlerinde ekerançylyk we öri meýdanlarynyň bisarpa ulanylýandygy sebäpli, çölleriň meýdany artýar. Olaryň meýdany köpelip, çägi goňşy tebigy zolaklara süýşýär. Alymlaryň hasaplamalaryna görä her ýylda Ýer ýüzünde 6 million gektara golaý ýer çölleşýär.

Ummanlaryň hapalanmagy. Antropogen zyňyndylar ummanlaryň biologik baýlyklaryna uly zyýan ýetirýärler. Senagat kärhanalarynyň zyňyndylary ummanlarda azotyň, uglerodyň, kükürdiň tebigy aýlanyşyna uly zyýan ýetirýär. Ummanlara zyňylýan nebit önümleri atmosfera bilen gidrosferanyň arasyndaky kömürturşy gazynyň çalyşmagyna zyýan berýär. Sebäbi atmosferanyň 40% kömürturşy gazyny ummanlar arassalaýarlar. Netijede, gidrosfera bilen atmosferanyň arasyndaky agram (massa) we energiýa alyş-çalyş hadysasy üýtgeýär. Kükürtli, azotly, fosforly galyndylaryň atmosfera we gidrosfera zyňylmagy umman suwlarynyň turşulygynyň ýokarlanmagyna getirýär. Dünýä ummany birnäçe esasy çeşmeler boýunça hapalanýar:

– nebiti gazyp almak we daşamak hem-de nebit önümleri bilen. Hut şu çeşme dünýä ummanyny esasy hapalaýjy bolup durýar. Gazyp almagyň we daşamagyň kadalarynyň bozulmagy netijesinde her ýyl dünýä ummanyna 20 *mln* tonna golaý nebit düşýär. Dünýä ummanynyň nebit bilen hapalanmagy suw giňişliginiň biologik baýlyklaryny ölüm howpuna salýar. Suwa düşen nebit örän ýuka, ýöne giň möçberli gaty emele getirip, özünden aşak gün şöhlesini geçirmän, ähli ösümlik we haýwanat dünýäsini gyrýar;

– pestisidleriň zyňyndysy ösümliklere zyýan berijileriň garşysyna ulanylanda akar suwlar bilen deňizlere we ummanlara düşýär;

– önümçilik galyndylary;

– sintetiki ýuwujy serişdeler;

– agyr metallar (simap, gurşun, sink, mis, kadmiý) giň ýaýran we örän howply hapalaýjy maddadyr. Olar dürli senagat önümçiliginde

giňden ulanylýar. Olary arassalamak üçin geçirilýän çärelere garamazdan, akdyrylýan suwlarda agyr metallaryň mukdary ýokarydyr. Dünýä ummanynda gömülýän radioaktiw galyndylar suwy has howply zäherleýär.

Älem giňişliginiň hapalanmagy. Ýere golaý älem giňişligini hapalaýan esasy çeşmelere uçurylanda ýakylýan ýangyç önümlerini zyňýan hem-de radio gepleşigini alyp eşitdirýän ulgamyň elektromagnit şöhlesini ýaýradýan emeli älem hemralary we köp gezek ulanylýan älem gämileri degişlidir. Radiotolkunlaryň ýaýraýan gurşawyna ýere golaý we älem giňişligi diýilýär. Ýere golaý giňişlik (1 müň *km* çenli ýokarylyk) atmosfera diýlip atlandyrylýar. Atmosfera radiotolkunlaryň ýaýramak şertlerine kesgitli derejede täsir edýär. Ýere golaý we älem giňişligine çykarylýan kosmiki obýektlerden älemiň hapalanmagy ýüze çykýar. Orbitada bar bolan ýadro reaktorlarynyň bozulmagy netijesinde älemiň radioaktiw hapalanmagy ýaly ýagdaýlar hem boldy. Raketalary uçurmak, älem taşlandylaryny emele getirýän orbital kosmiki apparatlaryň ýok edilmegi, ýerüsti atmosferanyň hapalaýjy maddalarynyň ýokary ýaýramagy ýakyn älemiň tebigy häsiýetini bozýar. Bu giňişligi ýokary derejede özleşdirmek üçin ýetirilýän antropogen täsirler gaty howply derejä ýetdi. Bu täsirler netijesinde Ýer togalagynyň gaz bardasy ähli janly bedenleri howply şöhlelerden goramak ukybyny ýitirýär. Ozon gatlagynyň meselesi hem ýakyn älemi goramak meselesiniň bir bölegi bolup durýar. Häzirki wagtda ýere golaý älem giňişliginde göwrümi 10 *sm*-den geçýän 10 müňe golaý emeli döredilen obýektler hasaba alyndy.

Adamzadyň häzirki zaman tehniki ösüş derejesi 600 *km* çenli ýokarda ýerleşen orbitadaky kosmiki zyňyndylary ýok etmegiň netijeli amaly çärelerini geçirmäge mümkinçilik bermeýär. Şol bir wagtda ýere golaý älem giňişliginiň tehnogen hapalanmagy şertlerinde kosmiki uçarlaryň howpsuzlygyny üpjün etmek hem-de kosmiki obýektleriň atmosferanyň dykyz gatlaklaryna gözegçiliksiz girýän we Ýer togalagynyň üstüne düşmek howpuny azaltmak meseleleri wajyp bolup durýar. Şol sebäpli ýakyn wagtlarda gözegçilik etmek, zyňyndylaryň döremegine ýol bermezlik çärelerine uly ähmiýet berler.

15. EKOLOGIK BILIM, TERBIÝE WE MEDENIÝET

15.1. Ekologik bilim, terbiýe we medeniýet häzirki döwrüň wajyp we gaýragoýulmasyz meselesidir

Daşky gurşawyň häzirki zaman ýagdaýynyň seljermesi ýüze çykan wajyp ekologik meseleleri gyssagly, soňa goýman çözmek zerurlygyny tassyklaýar. Ekologik meseleler – bu diňe bir hojalyk işiniň daşky gurşawynyň hapalamagynyň netijesi bolman, eýsem ekologik aňyň ýetmezçilik sebäbidir. Ekologik bilimi we ekologik medeniýeti emele getirmek adamyň bütin durmuşynyň dowamynda amala aşyrylýan işdir. Bu işleri amala aşyrmagyň esasy bölegi «jemgyýet-tebigat» ulgamynyň durnukly ösüşiniň kanunalaýyklyklaryny gözleýän sosial ekologiýanyň paýyna düşýär.

Durnukly ösüşi we ekologiýa howpsuzlygyny üpjün etmegiň wajyp şertleriniň biri ilatyň ekologik bilim we medeniýet derejesini ýokarlandyrmak bolup durýar. Ekologik bilimiň we terbiýäniň esasy maksady – bu şahsyýetiň we jemgyýetiň ekologik medeniýetini, aňyny we düşünjesini emele getirmek hem-de ynsanyň ýaşamagyny we ösmegini üpjün edýän tebigat bilen adamyň özara gatnaşygynyň ruhy tejribesini ösdürmekdir. Bularyň bary adamlaryň sagdyn ýaşaýyş ýörelgesini, durnukly durmuş-ykdysady ösüşini, Türkmenistanyň ekologiýa howpsuzlygyny we netijede, ähli adamzadyň abat ýaşamagyny üpjün etmäge ýardam eder.

Ekologik bilim ýöriteleşdirilmedik görnüşde gadymy döwürlerden bäri alnyp barylýar. Filosofiýany esaslandyryjylar bolan Konfusiýa, Lao-szy, Demokrit, Aristotel öz ylmy işlerinde ekologiýa meseleleri bilen bagly umumydünýä düşünjelerini beýan edipdirler. Köp sanly ylmy işlerde tebigat bilen ylalaşykly ýörelgelere uly ähmiýet berlipdir, onda tebigat bilimde we terbiýede esasy şert bolup çykyş edýär. Magtymguly Pyragynyň eserlerinde hem adamy ruhy taýdan kämilleşdirmek, erbet gylyk-häsiýetlerden el çekmek, sagdyn durmuş ýörelgesini alyp barmak, tebigata bolan söýgini döretmek hem-de bu

meselelerde ýaşlara nusga bolmagyň ahlak göreldedigi görkezilýär. Täze döwürde ekologik bilim ýöriteleşdirilmedik görnüşde ekologik ylmyň döremegi we ösmegi bilen bilelikde alnyp barylýar.

Ekologik bilim we terbiýe adam bilen tebigatyň sazlaşykly aragatnaşygynyň esasy serişdesi hökmünde ilkinji gezek ÝUNESKO-nyň we BMG-niň daşky gurşaw boýunça Maksatnamasy tarapyndan hödürlendi. 1972-nji ýylda daşky gurşawy goramak boýunça Stokgolmda geçirilen Maslahaty daşky gurşawy goramak çygrynda bilim bermegiň halkara maksatnamasyny döretmegi teklip etdi. Maksatnamany 1975-nji ýylda ÝUNESKO BMG-niň daşky gurşaw boýunça iş topary bilen bilelikde taýýarlady. Bu meselä degişli wajyp waka 1992-nji ýylda Rio-de-Žaneýroda geçirilen BMG-niň daşky gurşaw we ösüş boýunça Maslahatynda boldy. Maslahatyň resminamalarynda durnukly ösüş maksadyna ýetmekde daşky gurşaw boýunça bilim we terbiýe bermek meselesiniň esasy orun tutýanlygy anyk ykrar edildi. Maslahatda bilim bermäge, ilaty habarly etmäge we hünärmenleri taýýarlamaga ýardam edýän çözgütler kabul edildi.

Ekologik bilim – bu adamlaryň özüni alyp barmagynyň ahlak kadalaryny emele getirmäge gönükdirilen, şahsyýetiň üznüksiz terbiýe, okuw, özbaşdak we ösüş ýagdaýydyr. Ekologik bilim ekologik düşünjeleri, ukyplary we endikleri öwretmek üçin maksatly guralýan, meýilnamaly we ulgamlaýyn amala aşyrylýan işdir. Bu işleri netijeli alyp barmak we ekologik bilim ulgamyny yzygiderli ösdürmek üçin ekologik taýdan sowatly hünärmen mugallymlary taýýarlamak, okuw-usulyýet binýadyny güýçlendirmek zerur bolup durýar. Ýurdumyzda bu ugur boýunça alnyp barylýan işler özüniň oňyn netijesini berýär, ýagny ekologik bilim we terbiýe meselesine gatnaşýan ilatyň sany artýar, okuw dersleriniň ekologiýalaşdyrylmagy bilen bir hatarda, ýöriteleşdirilen ekologiýa dersleri girizilýär, ekologiýa, daşky gurşawy goramak we tebigy serişdeleri rejeli peýdalanmak çygrynda işleýänleriň hünär derejesini ýokarlandyrmaga ýardam berýän usulyýet binýadynyň mazmuny hil taýdan kämilleşdirilýär.

Ekologik bilim bermek boýunça dürli ýurtlaryň amala aşyrýan işlerini BMG-niň Bilim, ylym we medeniýet baradaky guramasy sazlaýar. Gurama, ählumumy ekologik bilim mekdebe çenli edara-

lardan başlap, ýokary okuw mekdeplerine we hünärmenleri gaýtadan taýýarlaýan ulgama çenli bolan okuw maksatnamalarynyň merkezinde bolmalydygyny belleýär. Guramanyň tebigy ylmy ugur boýunça alyp barýan işleriniň hataryna «Adam we biosfera» maksatnamasy degişlidir.

Dünýä tejribesinde ekologik bilim bermegiň mümkin bolan üç sany nusgasy ulanylýar. Olaryň birinjisi bir dersli bolup, onda ekologiýa gönükdirilen bir bitewi okuw dersi girizilýär. Ikinji nusgasy köp dersli bolup, onda adaty okuw dersleriniň ekologiýalaşdyrylmagy amala aşyrylýar. Üçünji nusgasy garyşyk görnüşde bolup, onda adaty okuw dersleriniň ekologiýalaşdyrylmagy bilen bir hatarda, ekologiýa gönükdirilen täze ugurlar girizilýär. Bu nusgalaryň içinden garyşyk görnüşini ulanmaga uly ähmiýet berilýär. Sebäbi bu nusga ekologiýa dersiniň mazmunyny işläp taýýarlamagy, adaty okuw derslerini ekologiýalaşdyrmagy, şeýle hem daşky gurşawy öwrenmek boýunça amaly işleri geçirmegi talap edýär.

Ekologik terbiýe – bu adamyň tebigata bolan ynsanyýetçilikli we aýawly, duýguly-ahlak garaýyşlaryny hem-de daşky gurşawda özüňi alyp barmagyň ruhy-ahlak kadalaryny emele getirýän yzygiderli, ulgamlaýyn we maksatly işlerdir. N.F.Reýmersiň kesgitlemesi boýunça ekologik terbiýä tebigaty goraýyş we ekologik bilim toplumlar kömegi bilen, gysga manyda, umumy bilim we ýokary okuw mekdeplerinde ekologik aň-bilim bermek, ekologik dünýägaraýşy wagyz etmek arkaly ýetip bolar. Ekologik terbiýäniň esasy maksady dürli kanunlardan, kadalardan, düzgünlerden, ýygyndylardan gelip çykýar we olary hemmeler bilmeli, düşünmeli we ykrar etmeli:

– Her bir ýaşaýyş gymmatlyk, seýreklik we ýeke-täklik;

– Ähli janly zatlara adam jogapkärdir;

– Tebigat adamdan güýçli bolan we elmydama güýçli bolar. Ol baky we tükeniksiz. Tebigat bilen özara gatnaşygyň esasyny garşysyna göreş däl-de, özara kömek düzmeli;

– Biosfera näçe köp dürli boldugyça, şonça hem durnuklydyr;

– Ekologik howply döwrüň alamatlary gazaply hakykat boldy;

– Adam tebigy gurşawa ýol berilmesizlik möçberde durnuksyzlaşdyrmak täsirini ýetirýär;

– Birnäçe ýyllaryň dowamynda köpçüligiň aňyna eýe bolan antropogen tabynlyk düşünjesinden täze görnüş bolan ekologiýa tabynlygyna geçmek.

Terbiýeçilik işleri usullar ulgamynyň kömegi bilen we dürli görnüşlerde amala aşyrylyp bilner. Ol usullar şahsyýetiň döredijiligini kämilleşdirmege, durmuş işjeňligini we milli düşünjeliligini ýokarlandyrmaga şert döretmek maksady bilen alnyp barylýar. Sözüň giň manysynda görnüş – bu guramagyň täri, usul bolsa işiň netijesini gazanmagyň ýoly. Terbiýäniň görnüşi onuň mazmunyny, guramagyň usulyny we onuň aýry düzüm bölekleriniň özara gatnaşygyny aňladýar. Terbiýe bermegiň köpçülikleýin, toparlaýyn we özbaşdaklaýyn görnüşlerini görkezmek bolar, olaryň hersi özboluşly aýratynlyga eýedir. Işiň köpçülikleýin görnüşi terbiýeçilik çäreleriniň käwagt geçirilýänligi we oňa gatnaşýanlaryň köp sanlylygy bilen häsiýetlendirilýär. Olara maslahatlar, duşuşyklar, bäsleşikler, olimpiada, syýahatçylyk geçirmek degişlidir. Toparlaýyn görnüş dowamlylygy we gatnaşýan toparyň üýtgemezligi bilen tapawutlanýar. Bu görnüşe gurnaklar, köpçülikleýin döredijilik işleri, gezelenç we ş.m. degişli. Terbiýeçilik işiniň özbaşdak görnüşi terbiýeçiniň ýolbaşçylygynda özbaşdak iş alyp barmagy göz öňünde tutýar we ol soňra öz-özüňi terbiýelemäge geçýär.

Ekologik bilimi we bilim ulgamyny ekologiýalaşdyrmagy tapawutlandyrmak bolar. Olar özara baglanyşykly hem bolsalar, käbir jähtde dürli ýagdaýlar bilen häsiýetlendirilýär. Ekologik bilim – bu dürli häsiýetli we derejeli ekologik bilimi gös-göni öwrenmekdir. Bilim ulgamyny ekologiýalaşdyrmak – bu ekologik taglymyň, düşünjäniň, ýörelgeleriň, ugurlaryň beýleki derslere girizilmegini häsiýetlendirýär hem-de dürli ugurlar boýunça ekologik taýdan sowatly hünärmenleri taýýarlamak bolup durýar.

Ekologik aňyň iň ýokary derejesi ekologiýa medeniýetidir. Ekologiýa medeniýeti özüne ekologik aňy, ekologik pikirlenmäni we ekologik işi alýar. Ekologiýa aňyýetine ekologiýa bilimi, estetiki duýgy, ekologik jogapkärçilik degişlidir. Ekologik pikirlenme anyk ekologik meseleleri çözmek üçin niýetlenen hereketdir. Ekologik bilime eýe bolan adam, öz düşünjesini ol ýa-da beýleki ekologik meseleleri çözmekde peýdalanmaga çalyşýar, ýagny pikir hereketi, özüňi alyp barmagy we anyk işi kesgitleýär. Ekologik iş – bu işjeň tebigaty goraýyş işi we ekologik bilimi başarnykly wagyz etmekdir.

Dünýä bileleşigi ekologik medeniýetsiz ýaşap bilmez, çünki ýaramaz ekologik şertlerde onsuz adamzadyň ýaşamagyny dowam etmegine umyt baglamak gaty kyn. Şol sebäpli BMG-niň bilim, ylym we medeniýet boýunça iň esasy halkara taslamasy «Ekologik medeniýet» maksatnamasy bolup durýar. «Zyýan ýetirme» we «ählumumy pikirlenmek, bellibir çäkde hereket etmek» düzgüni ähli adamlar üçin hökmanydyr. Ýer togalagynda ýaşaýşy dowam etmegiň hatyrasyna ynsanyýete ekologik medeniýeti dikeltmek, onuň ähli gymmatlyklaryny aýamak we ösdürmek garaşýar.

Ekologik bilim çygrynda hukuk gatnaşyklaryny kadalaşdyrýan esasa «Tebigaty goramak hakynda» Türkmenistanyň Kanuny degişlidir. Kanun döwlet häkimiýeti tarapyndan hökmany ýörelge hökmünde amala aşyrylýan ekologik bilimi, terbiýäni we medeniýeti emele getirýän ulgamy guramagy we ösdürmegi kesgitleýär. «Tebigaty goramak hakynda» Türkmenistanyň Kanunynyň 57-nji maddasynda tebigaty goramak babatdaky bilim we terbiýe bilen baglanyşykly hukuk düzgünleri beýan edilen. Bu maddanyň 1-nji bölüminde jemgyýetiň ekologik medeniýetini we hünärmenleriň hünär taýýarlygyny ýokarlandyrmak maksady bilen mekdebe çenli, umumy orta bilimi, hünärmenleriň başlangyç hünär, orta hünär we ýokary hünär okuw mekdeplerinde taýýarlanylmagyny hem-de olaryň hünär derejesiniň ýokarlandyrylmagyny öz içine alýan, tebigaty goramak babatda ählumumy, üznüksiz we elýeterli bilim we terbiýe üpjün edilýär diýlip bellenilýär. 57-nji maddanyň ikinji bölüminde bolsa ähli görnüşli hünär okuw edaralarynda, olaryň hünär ugruna garamazdan, ekologiýanyň esaslaryny we tebigaty goramak boýunça dersleriň okadylmagynyň göz öňünde tutulýandygy görkezilen. Kanunyň şu maddasynyň 4-nji bölüminde bolsa bilim, tebigaty goraýyş edaralary, beýleki döwlet edaralary we jemgyýetçilik birleşikleri, köpçülikleýin habar beriş serişdeleri tebigaty goramak we tebigatdan rejeli peýdalanmak hakyndaky bilimleri ýaýradýarlar, ekologiýany wagyz edýärler diýlip ýazylan. Kanunda diňe bir ekologik bilimiň we terbiýäniň hökmanylygyny däl, eýsem onuň daşky gurşawa täsir edip biljek işlere bildirýän talaplary hem görkezilen. Has takygy, Kanunyň 57-nji maddasynyň 3-nji bölüminde daşky gurşawa ýaramaz täsir edýän iş bilen bagly ministrlikleriň we döwlet dolandyryşynyň beýleki merkezi

edaralarynyň, kärhanalaryň, edaralaryň we guramalaryň ýolbaşçylary, beýleki wezipeli şahslar we hünärmenler Türkmenistanyň tebigaty goraýyş kanunçylygynyň esaslaryny we ekologik howpsuzlygyny üpjün etmek boýunça talaplary bilmelidirler diýlip ýazylan.

15.2. Ekologik bilimi we terbiýäni ösdürmegiň esasy ugurlary we usullary

Ekologik bilimiň iki sany esasy ugruny görkezmek bolar: daşky gurşawy we adam saglygyny goramagy umumy taglymy aňynda terbiýelemek hem-de tebigy we antropogen ulgamlarynyň umumy kanunalaýyklygy boýunça ýörite hünär bilimini bermek. Bu iki ugur özara baglanyşykly, çünki olaryň esasynda ekologiýanyň ýörelgelerine, ugurlaryna, kanunalaýyklyklaryna düşünmek bolýar.

Ekologik bilimiň we terbiýäniň esasy ýörelgeleri:

– Ählumumylyk we yzygiderlilik;

– Resmi we resmi däl bilim we terbiýe medeniýetini utgaşdyrmak;

– Ekologik aňy, pikiri we medeniýeti, sosial-işjeň şahsyýeti ösdürmäge ugur almak.

Ählumumy toplumlaýyn we üznüksiz ekologik bilim we terbiýe şu aşakdaky yzygiderlilik boýunça amala aşyrylýar:

– Mekdebe çenli ekologik terbiýäni maşgalada we ýöriteleşdirilen terbiýeçilik edaralarynda bermek;

– Umumy, başlangyç we orta hünär okuw mekdeplerinde ekologik bilim bermek;

– Ýokary okuw mekdeplerinde ekologik bilim bermek, şeýle hem ekologiýa ugrundan mugallymlary we ylmy hünärmenleri taýýarlamak;

– Resmi däl ekologik bilim we terbiýe, çagalaryň we uly ýaşdaky adamlaryň özbaşdak okap, bilim almagy.

Üznüksiz ekologik bilim bermek ulgamynda esasy usul bolan maglumat üpjünçiliginiň ähmiýeti uludyr. Ekologik bilimiň maglumat üpjünçiligi okuw işlerini guramaga mümkinçilik berýän köp görnüşli serişdeleri ulanmak arkaly alnyp barylýar. Ol serişdeleriň hatarynda iň wajyplaryna maksatnamalar we ekologiýa-bilim taslamalary, okuw-usulyýet gollanmalary, kompýuter üpjünçiligi (şol sanda daşky gurşawyň ýagdaýy baradaky maglumat), mekdeplerde, ýokary

okuw mekdeplerinde, goşmaça bilim berýän edaralarda alnyp barylýan ylmy-barlag işleri degişlidir.

Üznüksiz ekologik bilim ulgamyny ösdürmek üçin ulanylýan maglumat giňişligi kagyz we elektron görnüşinde berilýär we ol özüne aşakdaky maglumat toparlaryny alýar:

– çapdan çykan önümleri (kitap we okuw gollanmalary, ylmy, maglumat-usulyýet žurnallary, kartografiki we şekilli materiallar);

– muzeý we sergi gaznasy;

– audiomateriallar (tebigat, ösümlik we haýwanat dünýäsi barada goşgularyň, ertekileriň, rowaýatlaryň disketde ýazgysy);

– telewizion gepleşikler (öwreniş we okuw gepleşikleri, täzelikler, ýer togalagyndaky ýaşaýşy görkezýän filmler);

– kompýuterde taýýarlanan önümler (çapdan çykan önümleriň elektron görnüşi, multimedia okuwlar we materiallar, diskete geçirilen yzygiderli täzelenip durýan habar beriji maglumatlar).

Häzirki wagtda ýurdumyzda hereket edýän ekologik bilim ulgamy üznüksiz, toplumlaýyn, dersara we bir bitewi häsiýete eýe bolup, ol hünär ugurlaryna baglylykda alnyp barylýar. Ekologik aň-bilim we habar ýaýratmak işiniň esasyny tebigaty goramak barada alnyp barylýan sapaklar, kitap we okuw gollanmalary, gazet-žurnallarda çap edilýän makalalar, radiodaky we telewideniýedäki çykyşlar düzýär. Ýurdumyzyň her bir maşgalasynda, mekdeplerde, başlangyç we orta hünärment mekdeplerinde, ýokary okuw mekdeplerinde ekologik aň-bilim bermek üznüksiz alnyp barylýar. Ekologik aň-bilim adamyň bütin ömrüniň dowamynda tebigata ýakyn bolmak hem-de onuň abadançylygyna bolan jogapkärçilik duýgusyny terbiýeleýär. Ýaş nesillere ekologik bilim we terbiýe bermek işi diňe bir mugallymlaryň we terbiýeçileriň däl, eýsem ene-atalaryň hem üstüne düşmeli. Şahsy görelde gadymdan bäri terbiýäniň iň ähmiýetli usullarynyň biri bolan.

Adamlary tebigata bolan söýgi ruhunda terbiýelemekde habar beriş serişdeleriniň, çeper edebiýatlaryň, kinonyň, teatryň, muzeýiň, goraghanalaryň, botanika we haýwanat baglarynyň tutýan orny uludyr. Adaty ekologik bilim we terbiýe bilen bir hatarda, täze işjeň, innowasion ugurlar hem ulanylýar. Innowasion ugurlara dürli görnüşli, şol sanda interaktiw oýunlar, ekologik hereketler, ekologik-medeni gezelençler, ekologiýa syýahatçylygy degişlidir.

Häzirki wagtda ýurdumyzda alnyp barylýan ekologik aň-bilim we terbiýe işi hünärmenleriň we ilatyň ähli gatlaklarynyň ekologik düşünjesini ýokarlandyrmakda wajyp orun tutýar. Bu bolsa öz gezeginde daşky gurşawy goramak we tebigy serişdeleri rejeli peýdalanmak çygrynda durmuş-hukuk we ykdysady goldawy üpjün edýär. Bilim ulgamyny we umuman, jemgyýeti ählumumy ekologiýalaşdyrmak meselesini üstünlikli çözmek işini alymlaryň, mugallymlaryň we ähli derejedäki ýolbaşçylaryň tagallalaryny birleşdirip gazanmak mümkindir. Jemgyýeti ekologiýalaşdyrmak işini aşakdaky *14-nji şekil* boýunça şertleýin görkezmek bolar.

14-nji şekil. Jemgyýeti ekologiýalaşdyrmagyň ugurlary

Görkezilen şekile laýyklykda ekologik medeniýeti ösdürmekde esasy orny mekdebe çenli, mekdeplerde we ýokary okuw mekdeplerinde berilýän ekologik bilim we terbiýe tutmaly. Hut olar şahsy ekologik medeniýetiň, ekologik bilimiň, tebigata bolan söýgüde terbiýelemegiň esasyny berýär. Ekologik taýdan sowatly, ýokary ekologik medeniýete eýe bolan adamy emele getirmek üçin jemgyýetiň ähli agzalarynyň tagallasy we islegi zerur bolup durýar.

Hormatly Prezidentimiziň döwletimiziň bilim ulgamyny ösdürmek we kämilleşdirmek boýunça amala aşyrýan giň möçberli özgertmeleriniň çäklerinde başlangyç, orta we ýokary hünär okuw mekdepleriniň ählisinde bilim alýan talyplara ekologiýany we daşky gurşawy goramak okuw dersini okatmak ýola goýuldy. Şeýle hem hormatly Prezidentimiziň «Türkmenistanda umumy orta bilim bermegiň meseleleri hakynda» 2013-nji ýylyň 1-nji martynda kabul eden Karary bilen tassyklanan «Türkmenistanda on iki ýyllyk umumy orta bilime geçmegiň konsepsiýasyna» laýyklykda, 2013–2014-nji okuw ýylyndan başlap, ýurdumyzyň umumy orta bilim berýän mekdeplerinde ekologiýa dersi okadylyp başlandy. Bu bolsa öz gezeginde mekdep okuwçylarynyň ekologiýa boýunça döwrebap düşünje almagyna hem-de ýaş nesilde ösen ekologiýa medeniýetini kemala getirmäge mümkinçilik berýär. Mekdeplere täze girizilen «Dünýä medeniýeti» sapagy şahsyýeti hemme taraplaýyn ösdürmeklige, dünýä garaýyşlaryny giňeltmeklige, milli medeniýete hormat goýmaga we onuň dünýä medeniýetini ösdürmekde we baýlaşdyrmakda tutýan ornuny görkezmäge gönükdirilendir. «Türkmenistanyň medeni mirasy» boýunça okuw sapagy türkmen halkynyň baý medeniýetini, çeper we şekillendiriş sungatynyň däp-dessurlaryny ösdürmegi, edep bermegi, taryhy-medeni mirasy gaýtadan dikeltmek meselelerini öz içine alýar. Bu sapagyň çäklerinde okuwdan daşary muzeýlere, taryhy we medeni ýadygärliklere syýahat çäreleri geçirilýär. Mekdeplerde aň-bilim ýaýradyjy işlere hem uly orun berilýär. Ýurdumyzyň ähli sebitlerinde «Ýaş ekolog» gurnaklary hereket edýär.

Ýurdumyzyň ýokary okuw mekdepleriniň ähli hünärlerinde «Ekologiýa we daşky gurşawy goramak» dersi okadylýar.

Magtymguly adyndaky Türkmen döwlet uniwersitetinde ekologiýany öwrenmek, S.A.Nyýazow adyndaky Türkmen oba hojalyk uniwersitetinde ösümlikleri goramak, Halkara nebit we gaz uniwersitetinde daş-töweregi goramak we tebigy baýlyklary tygşytly peýdalanmak, Türkmenistanyň Oba we suw hojalyk ministrliginiň Türkmen oba hojalyk institutynda agroekologiýa boýunça hünärmenler taýýarlanylýar. Ýokary okuw mekdeplerinde hünärmenleri taýýarlamagy kämilleşdirmek maksady bilen her ýyl «Ekologiýa we daşky gurşawy goramak» dersi boýunça Döwlet bäsleşigi geçirilýär.

Ekologiýa we daşky gurşawy goramak dersi boýunça mekdep okuwçylarynyň we talyp ýaşlaryň arasynda dürli bäsleşikler we olimpiadalar geçirilýär. Türkmenistanyň ýaşlarynyň arasynda ylmy işler boýunça her ýyl geçirilýän bäsleşikde «Ekologiýa» ugry hereket edýär. Jemgyýetiň we ylmy-tehniki ösüşiň möhüm meseleleriniň biri bolan ýokary ekologik medeniýeti kemala getirmek üçin diňe bir okuw mekdeplerinde däl, eýsem köpçülikleýin habar beriş serişdelerinde hem ýaş nesle daşky gurşaw barada üznüksiz nazary hem-de amaly bilim we terbiýe berilýär.

Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň Kararyna laýyklykda esaslandyrylan «Ekologiýa medeniýeti we daşky gurşawy goramak» atly ylmy-köpçülikleýin žurnalynyň esasy wezipeleri Türkmenistanyň daşky gurşawy goramak, tebigy serişdeleri rejeli peýdalanmak we durnukly ösüşi üpjün etmek boýunça amala aşyrylýan işleri beýan etmek, ekologiýa bilen bagly meseleleriň many-mazmunyny okyjylara aýdyňlaşdyrmak, şeýle hem ýurdumyzda we daşary döwletlerde ýüze çykýan sebitleýin we halkara ähmiýetli möhüm wakalar bilen tanyşdyrmak bolup durýar. 1967-nji ýyldan bäri çap edilýän «Çölleri özleşdirmegiň meseleleri» atly halkara ylmy-amaly žurnalda dürli ýurtlaryň alymlarynyň gurak sebitleriň topraklaryny, suw serişdelerini, öri meýdanlaryny we tokaýlaryny, biologik we landşaft dürlüligini öwrenmegiň nazaryýet we amaly işleri görkezilýär. Ilatymyzyň ekologik düşünjesini has artdyrmak maksady bilen ylmy žurnallardan başga hem gündelik gazetlerde, köpçülige niýetlenen žurnallarda ekologiýa, daşky gurşawy goramak we tebigy

serişdeleri rejeli peýdalanmaga bagyşlanan makalalar yzygiderli çap edilýär.

Üznüksiz ekologik bilim ulgamyny ösdürmegiň aýratynlygy bu ugur boýunça geçirilýän halkara maslahatlaryň materiallarynda hem öz beýanyny tapýar. Türkmenistanyň tebigy aýratynlyklaryny we gymmatlyklaryny giňişleýin öwrenmek, özleşdirmek, goramak, ony dünýä ýüzüne wagyz etmek üçin ýurdumyzyň dürli künjeklerinde halkara ylmy maslahatlar geçirilýär. Has takygy, 2012-nji ýylyň maý aýynda «Türkmen tebigaty: Köýtendagyň açylmadyk täsinlikleri» atly halkara ylmy maslahat, 2012-nji ýylyň noýabrynda «Awaza» milli syýahatçylyk zolagynda Hazar ekologiýa maslahaty, 2013-nji ýylyň martynda Daşoguz şäherinde «Aralyň ekologiýasy: durnukly ösüş we halkara hyzmatdaşlygy» atly halkara ylmy maslahaty, 2014-nji ýylda Aşgabatda Hazar deňziniň deňiz gurşawyny goramak boýunça Çarçuwaly Konwensiýanyň taraplarynyň (Tähran konwensiýasy) 5-nji mejlisi geçirildi.

Tebigaty goramak işine halk köpçüligini, aýratyn hem, ýaş nesli çekmek döwrümiziň wajyp we gaýragoýulmasyz meselesidir. Ekologik terbiýäniň has täsirli serişdelerine dürli görnüşli amaly işler degişlidir. Daşky gurşawy gowulandyrmak üçin köpçülikleýin bag ekmek, arassaçylyk işlerini geçirmek çäreleri adamlaryň tebigata bolan garaýşyny oňyn tarapa üýtgedýär. Şol sebäpli döwletiň goldawy bilen ähli raýatlarymyz ýurdumyzyň tokaý gaznasyny artdyrmak, howasynyň ekologik ýagdaýyny gowulandyrmak maksady bilen Köpetdagyň eteginde, paýtagtymyzyň daş-töwereginde, obalarymyzyň we şäherlerimiziň töwereginde, «Awaza» milli syýahatçylyk zolagynda, ulag ýollarynyň ugrunda, Sarygamyş kölüniň gündogarynda, Bötendag belentliginiň töwereginde döredilýän we ösdürilýän tokaý zolaklaryna işjeň gatnaşýarlar.

Häzirki zaman ekologik ýagdaýlary we tebigy baýlyklary rejeli peýdalanmagyň meselelerini öwrenmek, olar hakda her bir raýata düşünje bermek maksady bilen Birleşen Milletler Guramasynyň Daşky gurşawy goramak baradaky maksatnamasynyň çäklerinde hem-de aýry-aýry ýurtlaryň alyp barýan işleriniň aýratynlyklaryna baglylykda ekologik senenamalar ýöredilýär. Senenamalary ýöretmegiň

esasy maksady dünýä boýunça ýüze çykýan ekologik meseleleri wagtly-wagtynda jemgyýete aýan etmek, olary çözmegiň ugurlaryny kesgitlemek hem-de tebigy serişdeleri goramak, baýlaşdyrmak we rejeli peýdalanmak boýunça amala aşyrylýan işleri beýan etmek bolup durýar.

Ekologik senenama:

Ýanwar

11-nji ýanwar – Goraghanalaryň we milli seýilgähleriň güni

29-njy ýanwar – Ýadro urşunyň howpuna garşy çagyryş güni

Fewral

2-nji fewral – Suw-batgalyk ýerleri goramagyň Bütindünýä güni

14-nji fewral – Derýalary, suwlary we durmuşy goramagyň hereket güni

14-21-nji fewral – Kitleri goramagyň halkara hepdesi

19-njy fewral – Deňiz süýdemdirijilerini goramagyň Bütindünýä güni

19-njy fewral – Ornitologlaryň güni

27-nji fewral – Demirgazyk aýylaryň halkara güni

Mart

3-nji mart – Ýabany tebigatyň Bütindünýä güni

14-nji mart – Bentlere garşy hereket etmegiň halkara güni

20-nji mart – Ýer togalagynyň güni

21-nji mart – Halkara tokaý güni

21-22-nji mart – Milli bahar baýramy

22-nji mart – Suw baýlyklaryny goramagyň halkara güni

23-nji mart – Bütindünýä meteorologiýa güni

Aprel

1-nji aprel – Halkara guş güni

7-nji aprel –Bütindünýä saglyk güni

15-nji aprel – Ekologik bilim güni

15-nji aprel – 5-nji iýun – Daşky gurşawy ekologik betbagtçylykdan goramagyň günleri

18-nji aprel – Taryhy we ýadygärlik ýerleri goramagyň halkara güni

22-nji aprel – Ýer togalagynyň halkara güni

24-nji aprel – Laboratoriýa haýwanlaryny goramagyň bütindünýä güni

26-njy aprel – Radiasion betbagtçylygynda heläk bolanlary ýatlamagyň güni

28-nji aprel – Himiýa howpsuzlyk güni

Aprel (birinji ýekşenbe) – «Suw damjasy – altyn dänesi» baýramy

Aprel (soňky ýekşenbe) – Türkmen bedewiniň baýramy

Maý

1-10-njy maý – Guşlara gözegçilik etmegiň ongünlügi

3-nji maý – Gün güni

15-nji maý – Halkara klimat güni

15-nji maý – 15-nji iýun – Kiçi derýalary we suw howdanlary goramagyň hereket günleri

22-nji maý – Biologik dürlüligi goramagyň halkara güni

31-nji maý – Temmäkä garşy göreşmegiň Bütindünýä güni

Maý (ikinji şenbe) – Uçup göçýän guşlaryň Bütindünýä güni

Iýun

5-nji iýun – Daşky gurşawy goramagyň Bütindünýä güni

5-nji iýun – Ekologlar güni

6-njy iýun – Suw howdanlary arassalamagyň halkara güni

8-nji iýun – Bütindünýä umman güni

17-nji iýin – Gölleşmä garşy göreşmegiň Bütindünýä güni

27-nji iýun – Balyk tutmagyň Bütindünýä güni

Iýul

11-nji iýul – Ilatlaşmagyň halkara güni

11-nji iýul – Balyk tutmaklyga garşy hereket güni

23-nji iýul – Kitleriň we delfinleriň Bütindünýä güni

Awgust

6-njy awgust – Ýadro ýaragyny gadagan etmek boýunça göreşiň Bütindünýä güni

12-nji awgust – Hazar deňziniň güni

Sentýabr

11-nji sentýabr – Ýabany tebigatyň Bütindünýä gaznasynyň döredilen güni

15-nji sentýabr – Grinpisiň döredilen güni

15-nji sentýabr – 15-nji oktýabr – Tebigaty goramagyň bir aýlygy
16-njy sentýabr – Ozon gatlagyny goramagyň halkara güni
Sentýabr (üçünji ýekşenbe) – Tokaý işgärleriniň güni
Sentýabr (soňky hepdesi) – Bütindünýä deňiz güni
Sentýabrda bir hepde – Ýer togalagyny zir-zibillerden arassalamagyň Bütindünýä hepdeligi
Sentýabr (ikinji ýekşenbe) – Bütindünýä durna güni
21-nji sentýabr – Ýarganatlaryň halkara gijesi
22-nji sentýabr – Awtoulagsyz gün, pyýada ýöreýänleriň güni
27-nji sentýabr – Bütindünýä syýahatçylyk güni
27-nji sentýabr – Halkara towşan güni

Oktýabr

2-nji oktýabr – Öý haýwanlarynyň Bütindünýä güni
4-nji oktýabr – Haýwanlary goramagyň Bütindünýä güni
5-nji oktýabr – Bütindünýä tebigaty goramak bileleşiginiň döredilen güni
6-njy oktýabr – Ýaşalýan ýeri goramagyň Bütindünýä güni
16-njy oktýabr – Bütindünýä azyk güni
Oktýabr (ikinji çarşenbe) – Tebigy betbagtçylyk howpuny azaltmagyň halkara güni

Noýabr

6-njy noýabr – Uruş we ýaragly dawa wagtynda daşky gurşawy peýdalanmagyň önüni almagyň halkara güni
11-nji noýabr – Energiýany tygşytlamagyň halkara güni
15-nji noýabr – Ulanylan materiallary gaýtadan işlemegiň Bütindünýä güni
24-nji noýabr – Suwpişigiň güni

Dekabr

1-nji dekabr – AIDS-e garşy göreşmegiň Bütindünýä güni
3-nji dekabr – Pestisidlere garşy göreşmegiň halkara güni
5-nji dekabr – Meýletin ýardamçylaryň halkara güni
11-nji dekabr – Halkara dag güni
15-nji dekabr – BMG-niň daşky gurşaw boýunça Maksatnamasynyň döredilen güni

Senenama laýyklykda her ýylyň 15-nji aprelinde Ekologik bilim güni bellenilýär. Bu senäni bellemegiň esasy maksady – ekologik bilimi öňe sürmek we ilatda ekologik medeniýeti döretmek, ekologik howpsuzlyk we daşky gurşawyň ýagdaýyny jemgyýete habar bermek, ekologik nukdaýnazardan pikirlenmäge ukyply bolan raýatlary taýýarlamak, şeýle hem bu ugurda dünýä tejribesini öwrenmek we ornaşdyrmak bolup durýar.

Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň başlangyjy boýunça 2008-nji ýylda milli senenamamyza girizilen Daşky gurşawy goramagyň bütindünýä güni ýurdumyzda aýratyn bellenilýän baýramçylyklaryň biridir. Daşky gurşawy goramagyň bütindünýä gününiň esasy maksady tebigaty goramak meselelerine, onuň çözülmegine gönükdirilen hereketlere dünýä jemgyýetiniň ünsüni çekmek hem-de bu meseleler babatynda maglumatlary bermek bolup durýar. Häzirki wagtda bu baýramçylyk dünýäniň 100-den gowrak ýurdunda bellenilýär we ekologik senenamada esasy baýram hasaplanýar. Ýurdumyzda daşky gurşawy goramak, tebigy baýlyklary rejeli peýdalanmak meselelerine degişli halkara forumlar, maslahatlar, tejribe okuw sapaklary yzygiderli geçirilýär. Halkara ekologik senenama girizilen esasy baýramçylyklar döwlet derejesinde geçirilýär. Mart aýynyň 21-22-sine Milli bahar baýramy, aprel aýynyň birinji ýekşenbesinde «Suw damjasy – altyn dänesi», 12-nji awgustda «Hazar deňziniň güni» bellenilýär.

16. EKOLOGIÝA SELJERMESI

16.1. Ekologiýa seljermesi hakynda düşünje. Ekologiýa seljermesiniň mazmuny we nazary esaslary

«Ekologiýa seljermesi hakynda» Türkmenistanyň Kanuny meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işiň ekologik howpunyň prezumpsiýasyny kesgitleýär. Bu islendik işiň ekologik howpsuzlygyny

subut etmelidigini aňladýar. Şol sebäpli täze gurluşyklaryň, durky täzelenýän, tehniki taýdan täzeden enjamlaşdyrylýan, duruzylýan we ýapylýan kärhanalaryň taslama resminamalarynyň düzüminde hökmany tertipde hödürlenýän taslama çözgüdiň ekologik taýdan esaslandyrmasy bolmaly.

Ekologik esaslandyrma – bu meýilleşdirilýän işiň ekoulgama hem-de adama ýetirip biljek töwekgelçiligine baha berýän delilleriň we ylmy maglumatlaryň jemidir. Ekologik esaslandyrma özüne daşky gurşawa ýetirilýän täsire baha bermek işini alýar. Daşky gurşawa ýetirilýän täsire baha bermek – bu hojalyk we beýleki iş obýektleriniň daşky gurşawa täsir ediş häsiýetini, derejesini we möçberini hem-de şol täsirleriň netijesini kesgitlemekdir. Daşky gurşawa ýetirilýän täsire baha bermegiň taslama resminamasy daşky gurşawa düýpli täsir edip biljek hojalyk we beýleki işi meýilleşdirmegiň başlangyç döwründe işlenip taýýarlanylýar. Meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işi taslamalaşdyrmaga başlamazdan ozal, daşky gurşawa ýetirilýän täsire baha bermek boýunça taslama resminamasynyň işlenip taýýarlanylmagy hökmany bolup durýan meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işiň ekologiýa taýdan howply görnüşleriniň sanawy «Ekologiýa seljermesi hakynda» we Türkmenistanyň beýleki kadalaşdyryjy hukuk namalary bilen kesgitlenilýär.

Netijeli ekologik gözegçilik we dolandyryş meseleleri häzirki zaman jemgyýetiniň esasyny düzýär. Bu ýerde esasy wezipe diňe bir desgalaryň daşky gurşawy goramak boýunça görkezilen kadalaryny we ýörelgelerini berjaý etmek däl-de, eýsem olaryň adamlara ýetirip biljek oňaýsyz täsirini aýan etmek bolup durýar. Elbetde, işiň esasy ugurlaryny, şeýle hem desgany işe girizmegiň tehnologiki we tehniki netijeleri kabul etmek işine entek taslama resminamalary işlenip taýýarlanylanda seretmek zerurdyr. Hut şu döwürde meýilleşdirilýän işleriň geljekde tebigata we adama ýetirip biljek täsirine baha bermek hem-de oňaýsyz täsiri iň az derejä getirýän ugurlary işläp taýýarlamak zerur bolup durýar. Berilýän maglumatlara görä, tebigy gurşawyň hapalanmagynyň öňüni almak, esaslandyrylmadyk ekologik çözgütleriň öňaýsyz täsirini ýok etmekden 4-5 esse arzan düşýär.

Ekologiýa seljermesi – bu geçiriljek hojalyk işleriniň resminamalarynyň kanunçylyk talaplara laýyklygyny kesgitlemekdir. Seljermede desgany amala aşyrmagyň ygtyýarlygy kesgitlenilýär. Şular ýaly barlagyň maksady – hojalyk işiniň daşky gurşawa ýetirip biljek oňaýsyz täsiriniň öňüni almak. Bu düşünje «Ekologiýa seljermesi hakynda» Türkmenistanyň Kanunynda şeýle kesgitlenilýär: «Ekologiýa seljermesi – meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işiň daşky gurşawa we ilatyň saglygyna edip biläýjek ýaramaz täsiriniň öňüni almak maksady bilen geçirilýän, meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işiň daşky gurşawa we ilatyň saglygyna edip biläýjek täsirine hem-de bu işleriň ölçeg möçberleriniň daşky gurşawyň hil kadalaryna we ekologiýa talaplara laýyklygyna deslapdan baha berme».

Ekologiýa seljermesi – bu ekologik barlagyň we gözegçiligiň özbaşdak görnüşi, çünki onuň wezipesi oňaýsyz täsirleri görkezmekden we öňünden duýdurmakdan durýar. Şol sebäpli köp halatlarda ol ekologik taýdan makullanmadyk işler başlanmazdan öň geçirilýär, şol bir wagtda ekologik-hukuk kadalarynyň kepili bolup çykyş edýär. «Tebigaty goramak hakynda» Türkmenistanyň Kanunynda ekologiýa seljermesine şeýle düşündiriş berlen: «Ekologiýa seljerme meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işleriň tebigaty goramak babatdaky talaplara laýyk gelýändigini anyklamak we bu işiň daşky gurşawa ýetirip biljek ýaramaz täsirleriniň we olar bilen bagly netijeleriň öňüni almak maksady bilen geçirilýär». Diýmek, ekologiýa seljermesi – bu barlagyň we dolandyryş işiniň guramaçylyk-hukuk görnüşi bolup durýar.

Ekologiýa seljermesi has resmileşdirilen häsiýete eýe bolmalydyr, ýagny kanunçylyk talaplaryna, şeýle hem tehniki kadalaryna dogry we dürs esaslanan bolmaly. Şol bir wagtda meýilleşdirilýän işiň amala aşyrylmagyna seljerme geçirilende, diňe bir ekologik däl, eýsem beýleki täsirleri (sosial) hem göz öňünde tutmaly. Ekologiýa seljermesi kärhanalaryň hojalyk çözgütleriniň laýyklygyny, olaryň işiniň we daşky gurşawy goramak talaplarynyň netijelerini, tebigy serişdeleriň rejeli ulanylyşyny, jemgyýetiň ekologik howpsuzlyk meselelerini öňünden barlaýan görnüş hökmünde gulluk edýär.

Ekologiýa seljermesiniň maksady daşky gurşawy, adam saglygyny goramak, jemgyýetiň ekologiýa howpsuzlygyny berjaý etmek üçin hojalyk işleriniň zyýanly netijelerini öňünden duýdurmagy üpjün etmekdir.

Ekologiýa seljermesi ekologik barlagyň duýduryş wezipesini ýerine ýetirýär. Seljerme şeýle hem hukuk döredijiliginde, hojalyk, dolandyryş we beýleki işlerde ekologik hukuk düzgünini goldamagyň, her bir adamyň sagdyn daşky gurşawa bolan hukugyny goramagy we berjaý etmegi üpjün etmegiň, dürli görnüşli möhüm ekologik maglumatlar çeşmesiniň, jedeller çözülende subut etme serişdesiniň guraly hökmünde çykyş edýär.

Ekologiýa seljermesiniň subýekti bolup üç tarap çykyş edýär: sargytçy, potratçy, ulanyjy. Sargytçy bolup döwlet ekologiýa seljermesi babatda ygtyýarlandyrylan döwlet edarasy bolan Türkmenistanyň Ministrler Kabineti, Türkmenistanyň Daşky gurşawy goramak we ýer serişdeleri baradaky döwlet komiteti, ýerine ýetiriji ýerli häkimiýet we ýerli öz-özüni dolandyryş edaralary durýar. Potratçy bolup ekologiýa seljermesi boýunça işleri ýerine ýetiriji durýar. Ýerine ýetirijilik işini Daşky gurşawy goramak we ýer serişdeleri baradaky döwlet komitetiniň ýörite bölümi, ylmy-barlag institutlary ýa-da ygtyýarlandyrylan edara tarapyndan tassyklanan bilermenler topary amala aşyryp biler. Jemgyýetçilik gatnaşygynyň şu ulgamynda ulanyjylar diýip ekologiýa seljermesiniň obýekti bolan kärhanalary, guramalary, edaralary görkezmek bolar.

Döwlet ekologiýa seljermesiniň obýektlerine islendik taslama we taslamadan öňki resminamalar, täze tehnika we tehnologiýalar, taýýar önümler, çig mal, materiallar, şeýle hem standart we normatiw taslamalary degişlidir. Döwlet ekologiýa seljermesine degişli meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işiň obýektleri «Ekologiýa seljermesi hakyndaky» Türkmenistanyň Kanunynyň 11-nji maddasynda şeýle görkezilen:

1. Meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işiň ekologiýa taýdan howply görnüşlerini amala aşyrmak üçin ýer böleklerini bölüp bermek, şäherleri we halk hojalygynyň pudaklaryny ösdürmegi meýilnamalaşdyrmak boýunça taslamadan öňki resminamalary;

2. Taslama resminamasynyň düzümindäki «Daşky gurşawy goramak» tomy;

3. Meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işiň ekologiýa töwekgelçiligine baha bermegi öz içine almaly, hojalyk we beýleki işiň ekologiýa taýdan howply görnüşleriniň taslama resminamasynyň düzümine girýän, daşky gurşawa ýetirilýän täsire baha bermek boýunça materiallar;

4. Meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işiň taslamadan öňki resminamasynyň we tehniki-ykdysady taýdan esaslandyrmasynyň çäklerinde daşky gurşawyň hereket edýän esaslyk ýagdaýyna ekologiýa taýdan baha bermek hakynda hasabat;

5. Ekologiýa pasportlar;

6. Kärhanalaryň we edaralaryň daşky gurşawy goramak boýunça çäreleriniň meýilnamalary;

7. Atmosfera hapalaýjy maddalary zyňmagyň aňryçäk ýol berilýän kadalaryny işläp taýýarlamagy goşanyňda, atmosfera howasyny goramak boýunça kadalaşdyryjy resminamalaryň taslamalary;

8. Suw gurşawyna hapalaýjy maddalary zyňmagyň aňryçäk ýol berilýän kadalaryny işläp taýýarlamagy goşanyňda, suw desgalaryny goramak boýunça kadalaşdyryjy resminamalaryň taslamalary;

9. Hojalyk işini düzgünleşdirýän kadalaşdyryş-tehniki we gözükdiriş-usuly resminamalaryň taslamalary;

10. Ulanylmagy daşky gurşawa we ilatyň saglygyna täsir edip biljek täze tehnikalaryň, tilsimatlaryň tehniki resminamalarynyň taslamalary, şeýle hem daşky gurşawa ýaýrap biljek täze maddalaryň tehniki resminamalarynyň taslamalary;

11. Ýer bölekleriniň çäklerine aýratyn goralýan tebigy ýerleriň hukuk derejesiniň berlendigini esaslandyrýan bu çäkleriň toplumlaýyn ekologiýa barlagynyň materiallary;

12. Türkmenistandaky we onuň sebitlerindäki ekologiýa ýagdaýa baha bermek hakynda hasabat;

13. Halkara ähmiýetli obýektleriň taslamadan öňki we taslama resminamalary;

14. Türkmenistanyň beýleki kadalaşdyryjy hukuk namalary bilen kesgitlenilýän beýleki obýektleriň taslamadan öňki we taslama resminamalary.

16.2. Türkmenistanyň ekologiýa seljermesi, onuň ýörelgeleri, maksatlary, wezipeleri we görnüşleri

«Ekologiýa seljermesi hakynda» Türkmenistanyň Kanuny 2014-nji ýylyň 23-nji awgustynda kabul edildi. Şu kanun ekologiýa seljermesi babatdaky gatnaşyklary we meýilleşdirilýän hojalyk hem-de beýleki işiň daşky gurşawa we ilatyň saglygyna ýaramaz täsiriniň öňüni almaga gönükdirilendir. Kanuna laýyklykda ekologiýa seljermesi Türkmenistanyň çäginde amala aşyrylýan islendik meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işleriň ekologiýa seljermesiniň geçirilmeginiň hökmanylygy, işiň daşky gurşawa ýetirýän täsirine baha bermegi geçirmegiň zerurlygy we bu işe toplumlaýyn çemeleşilmegi, aýanlyk we jemgyýetçilik pikiriniň nazara alynmagy ýaly ýörelgelerden ugur alýar. Kanunyň 3-nji maddasyna laýyklykda Türkmenistanyň ekologiýa seljermesi şu aşakdaky ýörelgelere esaslanýar:

1) islendik meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işleriň mümkin bolan ekologiýa howplulygy prezumpsiýasyna;

2) ekologiýa seljermesiniň obýektiniň amala aşyrylmagy baradaky çözgütleriň kabul edilmeginden öň döwlet ekologiýa seljermesini geçirmegiň hökmanylygyna;

3) meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işiň daşky gurşawa ýetirýän täsirine baha bermegi geçirmegiň zerurlygyna;

4) meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işiň daşky gurşawa we ilatyň saglygyna ýetirýän täsirine we onuň netijesine baha bermegiň toplumlaýynlygyna;

5) ekologiýa seljermesiniň netijenamasynyň hakykatlygyna;

6) aýanlyga we jemgyýetçilik pikiriniň nazara alynmagyna.

Ýokarda görkezilen ýörelgeleriň döwlet ekologiýa seljermesiniň guralýan we geçirilýän wagtynda yzygiderli berjaý edilmegi – ekologiýa hukugyny amala aşyrmagy üpjün edýän seljermäniň netijeliliginiň wajyp talaby we şertidir.

«Ekologiýa seljermesi hakynda» Türkmenistanyň Kanunynyň 4-nji maddasynda ekologiýa seljermesiniň esasy maksatlary we we-

zipeleri kesgitlenilýär. Ekologiýa seljermesiniň esasy maksatlary we wezipeleri şulardan ybaratdyr:

- meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işiň amala aşyrylmagynyň mümkin bolan ýaramaz netijeleriniň, olaryň daşky gurşawyň ýagdaýyna hem-de ilatyň saglygyna öňaýsyz täsiriniň öňüni almak we azaltmak;
- meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işiň amala aşyrylmagy hakyndaky çözgüdiň kabul edilmeginiň öň ýanyndaky döwürlerde, şeýle hem onuň amala aşyrylmagynyň barşynda ekologiýanyň talaplaryna laýyklygyna baha bermek;
- meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işiň taslama resminamalarynda göz öňünde tutulýan, daşky gurşawy we ilatyň saglygyny goramak boýunça çäreleriň ýeterlikligini we esaslandyrylandygyny kesgitlemek;
- meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işiň daşky gurşawa we ilatyň saglygyna ýetirýän täsirine hemmetaraplaýyn, ylmy taýdan esaslandyrylan seljerişi we baha bermäni guramak;
- ekologiýa seljermesiniň anyk obýekti boýunça ekologiýa seljermesiniň netijenamasyny taýýarlamak.

Ekologiýa seljermesiniň iki görnüşi bolup, Türkmenistanda döwlet ekologiýa seljermesi we jemgyýetçilik ekologiýa seljermesi amala aşyrylýar.

Döwlet ekologiýa seljermesi – bu ekologiýa seljermesiniň obýektleriniň daşky gurşawy goramak, tebigatdan rejeli peýdalanmak we ilatyň ekologiýa taýdan howpsuzlygy babatdaky talaplara laýyk gelmegini üpjün etmäge gönükdirilen, olaryň ylmy, durmuş-ekologiýa taýdan barlanylmagyna, seljerişiň geçirilmegine we baha berilmegine esaslanýan, ygtyýarlandyrylan edara tarapyndan amala aşyrylýan bilermenlik işiniň görnüşi bolup durýar. Döwlet ekologiýa seljermesi babatda döwlet dolandyryşy döwlet ekologiýa seljermesi babatda ygtyýarlandyrylan döwlet edarasy bolup durýan Türkmenistanyň Ministrler Kabineti, Türkmenistanyň Daşky gurşawy goramak we ýer serişdeleri baradaky döwlet komiteti, ýe-

rine ýetiriji ýerli häkimiýet we ýerli öz-özüňi dolandyryş edaralary tarapyndan amala aşyrylýar.

Jemgyýetçilik ekologiýa seljermesi – bu seljermäni geçirmäge degişli rugsatnamasy bar bolan we olaryň işiniň esasy ugry, olaryň esaslandyryjy resminamalaryna laýyklykda daşky gurşawy goramak bolup durýan Türkmenistanyň jemgyýetçilik birleşikleriniň başlangyjy boýunça guralýan we geçirilýän seljermäniň görnüşidir. Ekologiýa seljermesiniň şol bir obýektleriniň döwlet ekologiýa seljermesiniň geçirilmegine garamazdan, jemgyýetçilik ekologiýa seljermesi geçirilip bilner. Jemgyýetçilik ekologiýa seljermesiniň netijenamasy maslahat beriji häsiýete eýedir. Kanunda jemgyýetçilik ekologiýa seljermesini geçirmegiň umumy düzgünleri, jemgyýetçilik birleşikleriniň ekologiýa seljermesi babatdaky hukuklary, ygtyýarly edaralar, seljermäniň möhletleri, şertleri, maliýeleşdirmek meseleleri hem-de netijenama hakyndaky kadalar berkidilen.

16.3. Döwlet ekologiýa seljermesini geçirmegiň möhletleri, netijenamasy we maliýeleşdirilişi

«Ekologiýa seljermesi hakynda» Türkmenistanyň Kanunynyň 17-nji maddasynda döwlet ekologiýa seljermesini geçirmegiň möhletleri kesgitlenen. Döwlet ekologiýa seljermesini geçirmegiň möhletleri ekologiýa seljermesiniň obýektleriniň häsiýetine we görnüşlerine baglylykda bellenilýär we şu aşakdaky möhletlerden geçmeli däldir:

1) ekologiýa seljermesiniň çylşyrymly we ekologiýa taýdan howply obýektleri üçin – üç aýdan;

2) ekologiýa seljermesiniň ähli beýleki obýektleri üçin – bir aýdan.

Döwlet ekologiýa seljermesini geçirmegiň başlanmaly möhleti ekologiýa seljermesine ýüz tutujy tarapyndan öňünden tölenilmeli serişde geçirilenden soň 10 senenama günden gijä galman bellenilýär.

«Ekologiýa seljermesi hakynda» Türkmenistanyň Kanunynyň 18-nji maddasynda döwlet ekologiýa seljermesiniň netijenamasy görkezilen. Döwlet ekologiýa seljermesiniň netijenamasy ygtyýarlandyrylan edara tarapyndan resmi taýdan tassyklanylandan soňra, ekologiýa seljermesiniň obýektine öwrülen, meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işi durmuşa geçirmek bilen meşgul boljak, degişli ekologiýa seljermesine ýüz tutujy we ýuridik ýa-da fiziki şahs tarapyndan ýerine ýetirilmegi üçin hökmany bolup durýar. Ekologiýa seljermesiniň geçiren barlaglary esasynda göz öňünde tutulan hojalyk işini, taslamalary, maksatnamalary we beýleki çäreleri durmuşa geçirmek hakynda kabul edilen kararlaryň maksada laýyklygy barada netije çykarylýar. Ekologiýa seljermesiniň çykaran netijesi buýrujylaryň we seljerme edilýän obýektleriň ýerine ýetirijileri tarapyndan berjaý edilmegi hökmany bolup durýar.

Döwlet ekologiýa seljermesiniň oňyn netijenamasy bu meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işi durmuşa geçirmek bilen meşgul boljak, ekologiýa seljermesine ýüz tutujy we ýuridik ýa-da fiziki şahs tarapyndan çözgüdiň kabul edilmegi üçin esas bolup durýar. Ekologiýa seljermesinden geçirilmäge degişli obýektler boýunça olaryň ekologiýa taýdan howpsuzlygyny tassyklaýan we şolaryň töwerekdäki gurşawa, ilatyň ýaşaýyş şetlerine we saglyk ýagdaýyna ýetirip biläýjek (ýetirýän) täsirine ekologik-ykdysady taýdan hemme taraplaýyn baha berilýän esaslanmalar ýazmaça berilýär. Ekologiýa seljermesiniň çykaran oňyn netijesi ähli taslamalar we maksatnamalar babatdaky işi maliýeleşdirmek üçin esas bolup durýar.

Döwlet ekologiýa seljermesiniň oňyn netijenamasy bolmazdan ekologiýa seljerme geçirilmegine degişli bolan taslamanyň durmuşa geçirilmegi gadagan edilýär we maliýeleşdirmäge degişli däldir. Bu talap bolsa öz gezeginde ýurdumyzyň ekologiýa abadançylygyny üpjün etmäge, döwletimiziň täsin we ajaýyp tebigatyny gorap saklamaga, onuň baýlyklaryndan rejeli peýdalanmaga uly mümkinçilik berýär. Şol bir wagtda döwlet ekologiýa seljermesi tarapyndan ýaramaz netijenama çykarylan halatynda ekologiýa seljermesine ýüz tutujy netijenamadaky bellikleri hasaba almak bilen ekologiýa seljermesiniň obýektiniň taslama resminamasynyň doly işlenip gutarylmagyny

üpjün etmäge hem-de ony gaýtadan döwlet ekologiýa seljermesine bermäge ýa-da meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işden ýüz döndermäge borçludyr.

Ekologiýa seljermesiniň obýekti boýunça döwlet ekologiýa seljermesiniň beren oňyn netijenamasy meýilleşdirilýän hojalyk ýa-da beýleki işiň taslamasynyň durmuşa geçirilip başlanmagyndan öň onuň berlen gününden başlap üç ýylyň dowamynda, emma hereket edýän kärhanalaryň we önümçilikleriň ekologiýa seljermesiniň obýektine, eger bu döwürde olaryň durkunyň täzelenmegini, kämilleşdirilmegini ýa-da tehniki taýdan enjamlaşdyrylmagyny amala aşyrmak meýilleşdirilýän bolsa – bäş ýyla çenli hukuk güýjüne eýedir. Eger-de döwlet ekologiýa seljermesi geçirilenden soň üç ýylyň geçmegi boýunça ekologiýa seljermesiniň obýektiniň durmuşa geçirilmegi başlanmadyk bolsa, onda bu obýekt boýunça döwlet ekologiýa seljermesi gaýtadan geçirilýär.

Kanunda ekologiýa seljermesine ýüz tutujynyň hukuklarynyň we borçlarynyň anyk kesgitlenilmegi, olaryň meýilleşdirilýän hojalyk we beýleki işiň obýektleriniň durmuşa geçirilmeginde ilatyň ekologiýa taýdan howpsuzlygynyň üpjün edilmeginde jogapkärçiligini artdyrmaga ýardam edýär.

«Ekologiýa seljermesi hakynda» Türkmenistanyň Kanunynyň 29-njy maddasy ekologiýa seljermesini maliýeleşdirmegi kesgitleýär. Döwlet ekologiýa seljermesi, şol sanda ol gaýtadan geçirilende Türkmenistanyň kanunçylygy bilen bellenilen tertipde ekologiýa seljermesine ýüz tutujynyň serişdeleriniň hasabyna maliýeleşdirilýär. Türkmenistanyň Ministrler Kabinetiniň karary boýunça geçirilýän döwlet ekologiýa seljermesini maliýeleşdirmek, Türkmenistanyň Ministrler Kabinetiniň karary bilen kesgitlenilýän maliýe serişdeleriniň we başga çeşmeleriň hasabyna amala aşyrylýar. Döwlet ekologiýa seljermesini geçirmek üçin tölegiň möçberi ygtyýarlandyrylan edara tarapyndan kesgitlenilýär we bellenilen tertipde degişli edaralar bilen ylalaşylýar.

Ekologiýa seljermesi hakynda Türkmenistanyň kanunçylygynyň bozulmagy sebäpli ýetirilen zyýanyň öweziniň dolunmagy

hakyndaky hukuk kadasynyň berkidilmegi ekologiýa seljermesiniň hukuk kadalarynyň berk berjaý edilmegine şert döredýär.

«Ekologiýa seljermesi hakynda» Türkmenistanyň Kanunynyň 34-nji maddasynda ekologiýa seljermesi babatda halkara hyzmatdaşlygy görkezilen. Ekologiýa seljermesi babatda halkara hyzmatdaşlygy daşky gurşawy goramak we ilatyň ekologiýa taýdan howpsuzlygyny üpjün etmek meselelerinde arkalaşykly hereket etmek barada Türkmenistanyň daşary ýurt döwletleri bilen halkara şertnamalarynyň esasynda amala aşyrylýar.

17. EKOLOGIÝA WE DAŞKY GURŞAWY GORAMAK BOÝUNÇA HALKARA HYZMATDAŞLYK

17.1. Halkara ekologik hyzmatdaşlygyň görnüşleri, ugurlary we ýörelgeleri

Ählumumy meseleleriň halkara ýagdaýy ekologik ulgamyň durnuklylygyny saklamak üçin anyk çäreleri gözlemegi talap edýär. Daşky gurşawy zyýanly täsirlerden goramak işi iki sany esasy ugur boýunça amala aşyrmagy göz öňünde tutýar: birinjisi, barlag (monitoring), ikinjisi, dolandyryş (tebigaty goraýyş işleri kadalaşdyrmagyň ykdysady çäreleri). Bu işleri dünýä möçberinde amala aşyrmak üçin mümkin boldugyça has köp sanly ýurtlaryň ýakyn hyzmatdaşlygy zerur bolup durýar.

Daşky gurşawy goramak meseleleri boýunça halkara hyzmatdaşlygyň maksady tebigy serişdeleri rejeli peýdalanmak we gorap saklamak işinde döwletleriň gatnaşyklaryny düzgünleşdirmekdir. Halkara hukuk delilnamalary esasynda düzgünleşdirilip goralýan we ulanylýan halkara obýektler iki topara bölünýär:

1. Hiç bir döwletiň tabynlygynda bolmadyk obýektleri goramak (atmosfera howasy, älem, dünýä ummany, Antarktida, göçüp-gonýan haýwanlaryň görnüşleri);

2. Birnäçe döwletlere degişli bolan halkara obýektleri (Hazar deňzi, Gara deňzi, Amyderýa we ş.m.) ýa-da bir döwlete degişli bolup, dünýäniň tebigy mirasyna degişli bolan we halkara Gyzyl kitaba girizilen obýektleri (Baýkal köli we ş.m.) goramak.

Daşky gurşawy goramak çygryndaky halkara hyzmatdaşlygyň netijeliligini diňe halkara guramalaryň işjeň gatnaşmagynda gazanyp bolar. Şeýle gatnaşyklaryň zerurlygyny ekologik meseleleriň käbir aýratynlyklary şertlendirýär. Birinjiden, häzirki zaman ylmy adamyň tebigata ýetirýän täsiriniň geçişi, döreýän täsirleri çözmegiň usullary bilen bagly bolan köp sanly meseleleri entek doly we netijeli çözüp bilenok. Bu meseleleri çözmek giň möçberli we gymmat bahaly ylmy-barlag işleri talap edýär. Şeýle hem ylmy-barlag işleri netijeli geçirmek hemişelik hereket edýän ählumumy we sebitleýin ylmy maglumatlary alyşma ulgamynyň bolmagyna bagly. Ikinjiden, tebigaty goramak meselesi boýunça döwletleriň öz üstüne alan halkara-hukuk borçlaryny ýerine ýetirişine gözegçilik edýän halkara guramalar hökmany bolup durýar. Üçünjiden, ekologik meseleler ykdysady ösüş meseleleri bilen aýrylmaz baglanyşykdadyr. Bu oňaýsyz ekologik täsirleriň garşysyna alnyp barylýan çäreler amala aşyrylanda hökmany ýagdaýda sosial, demografik we ykdysady faktorlary nazara alyp geçirmegi aňladýar.

Halkara guramalar hemişe hereket edýän düzüm hökmünde, öz ygtyýaryndaky intellektual, tehniki we maliýe serişdelerine eýelik edip, gatnaşýan döwletlere garanda anyk syýasy garaşsyz bolup durýar. Daşky gurşawy goramak boýunça halkara hyzmatdaşlygyň döremeginiň we ösmeginiň dowamynda düýpli özgerişler bolup geçdi. Tebigaty goramagyň halkara hyzmatdaşlygynyň taryhy haýwanat dünýäsini gorap saklamak we ulanmagy düzgünleşdirmek boýunça baglaşylan ylalaşyklardan başlandy. Häzirki zaman halkara ekologiýa hyzmatdaşlyk ulgamynyň döreýşini we ösüşini dört döwre bölmek bolar:

1875 – 1948 ý.
1948 – 1968 ý.
1968 – 1992 ý.
1992-nji ýyldan häzirki wagta çenli

Birinji döwre tebigaty goramak boýunça döwletleriň arasynda kabul edilen ilkinji halkara beýannamalar, ylalaşyklar, konwensiýalar degişlidir. 1875-nji ýylda Awstro-Wengriýa we Italiýa döwletleri tarapyndan guşlary goramak boýunça beýannama kabul edildi. 1879-njy ýylda Russiýa, Ýaponiýa we ABŞ Ýuwaş ummanda deňiz pişigini goramak we bilelikde ulanmak boýunça ylalaşyk baglaşdylar. 1902-nji ýylda Parižde oba hojalyk üçin peýdaly guşlary goramak maksady bilen, birnäçe Ýewropa ýurtlarynyň arasynda ilkinji halkara konwensiýa baglaşyldy. Bu döwürde halkara maslahatlaryň çäginde dürli ýurtlaryň tebigaty goramak maksady bilen güýçleri birleşdirmäge eden synanyşyklary hem degişlidir. Şonuň ýaly ilkinji maslahat Bern şäherinde 1913-nji ýylda 18 döwletden wekilçilik edýän alymlaryň gatnaşmagynda geçirildi.

Ikinji döwür häzirki wagtda halkara ekologiýa hyzmatdaşlygynda esasy orun tutýan BMG-niň döredilmegi bilen baglanyşyklydyr.

Üçünji döwür ylmy-tehniki ösüşiň oňaýsyz täsiriniň artmagy netijesinde köptaraplaýyn halkara ekologik hyzmatdaşlygyň has işjeňleşmegi bilen häsiýetlendirilýär.

Dördünji döwrüň başlanmagy 1992-nji ýylda Rio-de-Žaneýroda BMG-niň daşky gurşaw we ösüş boýunça Maslahatynyň geçirilmegi bilen baglydyr. Onda 1972-nji ýylda geçirilen Stokgolm Maslahatyndan soň, daşky gurşawy goramak boýunça halkara işiň netijesi jemlendi, birnäçe maksatnamalaýyn resminamalar kabul edildi, durnukly ösüş boýunça konsepsiýa işlenip taýýarlanyldy, klimat serişdelerini we biologik dürlüligi goramak hakyndaky halkara konwensiýalara gol çekmek işi başlandy.

Halkara ekologik hyzmatdaşlygyň ýörelgeleri ilkinji gezek 1972-nji ýylda BMG-niň daşky gurşaw meseleleri boýunça Stokgolm Maslahatynyň beýannamasynda umumylaşdyrylan. BMG-niň 1992-nji ýylda Rio-de-Žaneýroda daşky gurşaw we ösüş boýunça geçirilen Maslahatynda halkara ekologik hyzmatdaşlygyň has doly jemlenen ýörelgeleri beýan edilen. Häzirki wagtda ekologik hyzmatdaşlygyň halkara-hukuk gurallary şu aşakdaky ýörelgelere esaslanýar:

– Daşky gurşawy häzirki we geljekki nesilleriň bähbitleri üçin goramak ýörelgesi. Bu ýörelge häzirki we geljekki nesilleriň bähbitleri üçin döwletleriň hyzmatdaşlyk borçlaryna, daşky gurşawyň hilini gorap saklamaga gönükdirilen ähli zerur işleri kabul etmäge, şeýle hem tebigy serişdeleri rejeli we ylmy taýdan delillendirilen şertde dolandyrmaga esaslanýar;

– Serhetara zelellere ýol berilmesizlik ýörelgesi. Bu ýörelge umumy ulanylýan we serhetara ýerlerde alnyp barylýan hojalyk we beýleki işleriň keseki ýurtlaryň daşky gurşaw ulgamyna ýetirip biljek zyýanyna döwletleriň jogapkärligini görkezýär;

– Tebigy serişdeleri peýdalanmagy ekologik nukdaýnazardan delillendirmek we rejeli ulanmak ýörelgesi. Bu ýörelge adaty nebit, gaz, kömür ýaly dikeldip bolmaýan tebigy serişdeleriň azalýan ýagdaýynda, energiýanyň alternatiw çeşmelerini ulanmak mümkinçiliklerini artdyrmagy aňladýar. Dikeldip bolmaýan tebigy serişdeleriň giň we uly möçberde ulanylýanlygy sebäpli, bu ýörelgäni amala aşyrmak işi kyn bolup durýar we uzak wagty talap edýär;

– Daşky gurşawyň radioaktiw zäherlenmesine ýol berilmesizlik ýörelgesi. Ol harby we hojalyk pudaklarynda atom energiýasynyň ulanylmagy netijesinde ýüze çykyp biler. Bu ýörelgäni amala aşyrmak we tassyklamak işini şertnamalaýyn hem-de adaty usulda, ýagny häzirki wagtda hereket edýän halkara iş täri boýunça berjaý etmeli bolýar.

– Dünýä ummanynyň ekologik ulgamyny goramak ýörelgesi. Bu ýörelge döwletleri deňiz gurşawyny hapalap biljek ähli çeşmeleriň öňüni almaga hem-de hapalanan howpy bir sebitden beýleki çäge geçirmesizligi borçly edýär;

– Ekologiýa howpsuzlygy üpjün etmek ýörelgesi. Bu ýörelge ilkinji nobatda, daşky gurşawy goramak boýunça ählumumy we has ýiti häsiýetli halkara meselelerini görkezýär. Bu ýörelgäniň alamatlaryna harby-syýasy we ykdysady işler alyp barýan döwletleri daşky gurşawy goramak üpjünçiligine borçlandyrmak degişlidir;

– Daşky gurşawy goramak boýunça halkara ylalaşyklaryň berjaý edilişine gözegçilik ýörelgesi. Bu ýörelge ykrar edilen halkara görkezijiler esasynda ählumumy, sebit we milli derejelerde daşky gurşawyň

hilini barlaýan halkara ulgamy we monitoringi döretmegi göz öňünde tutýar;

– Daşky gurşawa ýetirilen zelele döwletleriň halkara-hukuk jogapkärçilik ýörelgesi. Bu ýörelge öz çäginden daşary ýerleşen ekologik ulgamlara ýetirilen düýpli zelellere döwletleriň jogapkärçiligini göz öňünde tutýar. Häzirlikçe bu ýörelge doly ornaşdyrylmady, emma ony ykrar etjek döwletleriň sany artýar.

Ekologiýa meseleleri boýunça halkara hyzmatdaşlygyň birnäçe esasy ugurlaryny bellemek bolar:

1. Hojalyk işleriniň zelel ýetirmedik çäklerini we Ýer togalagynyň ekologik deňagramlylygyny üpjün etmäge ýardam berýän tebigy ulgamlary gorap saklamak;

2. Tebigy serişdeleri rejeli we toplumlaýyn ulanmak;

3. Halkara ekologik jogapkärçiliginiň netijeli ulgamyny döretmek.

Bu ugurlary amala aşyrmak işi birnäçe çäreleri geçirmekligi göz öňünde tutýar. Ol çärelere ösen ýurtlaryň ösýän ýurtlara maliýe ýardamy we tehniki kömegi, serişdeleri tygşytlaýjy tehnologiýalary işläp taýýarlamak, milli ykdysadyýeti düzümleýin özgertmek, jemgyýeti ekologiýalaşdyrmak, daşky gurşawy goramak meseleleri boýunça halkara jogapkärçiligiň gurallaryny ornaşdyrmak, ekologik salgyt salmany girizmek, bilelikde amala aşyrylmaly strategiýalary we konsepsiýalary işläp taýýarlamak, tebigy serişdeleriň aýry görnüşleriniň ulanylyşyny düzgünleşdirmek we beýlekiler degişlidir.

Ekologiýa meseleleri boýunça halkara hyzmatdaşlygyň dört sany esasy görnüşlerini görkezmek bolar:

1. Kanunçylyk işlerini sazlaşdyrýan we ekologik meseleleri çözmegiň döwletara ugurlaryny kesgitleýän parlament hyzmatdaşlygy.

2. BMG-niň howandarlygynda işlenip taýýarlanylýan we amala aşyrylýan ekologik maksatnamalary düzgünleşdirýän aýry ýurtlaryň ýerine ýetiriji düzümleriniň özara hyzmatdaşlygy.

3. Aýry çükleriň we obýektleriň ekologik meselelerini anyk çözmegiň bitewi ugruny göz öňünde tutýan konwensiýa görnüşli hyzmatdaşlyk.

4. Ylmy häsiýetli maglumatlary özara alyşmaga, tebigaty goraýyş işleri bilelikde ýerine ýetirmäge, ylmy taslamalary we ekologik seljermeleri amala aşyrmaga gönükdirilen ylmy-tehniki hyzmatdaşlyk.

Bu görnüşler jemgyýetçilik guramalarynyň, işewür toparlaryň hyzmatdaşlygy, halkara ekologik maslahatlarynyň we beýleki işleriň geçirilmegi esasynda alnyp barylýar. Şeýle hem halkara hyzmatdaşlygyň konwensiýa, köp we iki taraplaýyn ylalaşyklar, şertnamalar, rezolýusiýalar, maksatnamalar ýaly görnüşleri giň ýaýrandyr. Olar aýry ýurtlaryň ýa-da halkara guramalaryň başlangyjy boýunça taýýarlanylýar we seredilýär. Hyzmatdaşlygyň bu görnüşlerini kabul eden ýurtlar tebigaty goramak işi boýunça öz üstlerine anyk borçlary alýandygyny aňladýar.

17.2. Ekologiýa we daşky gurşawy goramak meseleleri bilen meşgullanýan halkara guramalar

Häzirki wagtda dünýä boýunça ekologik meseleler bilen meşgullanýan 100-den gowrak dürli halkara guramalary hereket edýär. Şolaryň arasynda has ygtybarly halkara, hökümetara bolup Birleşen Milletler Guramasy durýar. Onuň esasy iş ugurlarynyň biri – tebigaty goramak çygryndaky hyzmatdaşlykdyr. BMG wajyp meselelere Baş Assambleýada garaýar, rezolýusiýalary we beýannamalary kabul edýär, halkara maslahatlaryny geçirýär. BMG-niň Baş Assambleýasynyň wezipesine tebigaty goramak işi boýunça guramanyň umumy syýasatyny we esasy ugurlaryny döretmek hem-de halkara hyzmatdaşlygynyň mazmunyny kesgitlemek degişlidir. BMG-niň Baş Assambleýasynyň 1971-nji ýylda geçirilen XXVI mejlisinde «Ösüş we daşky gurşaw» atly maksatnamalaýyn rezolýusiýasy kabul edildi. 1976-njy ýylyň 16-njy dekabrynda BMG-niň Baş Assambleýasynda kabul edilen Rezolýusiýa guramanyň tebigaty goramak boýunça ygtyýarlyk çägini kesgitledi:

– daşky gurşawyň ählumumy häsiýetli meselelerini çözmekde jogapkärçiligini;

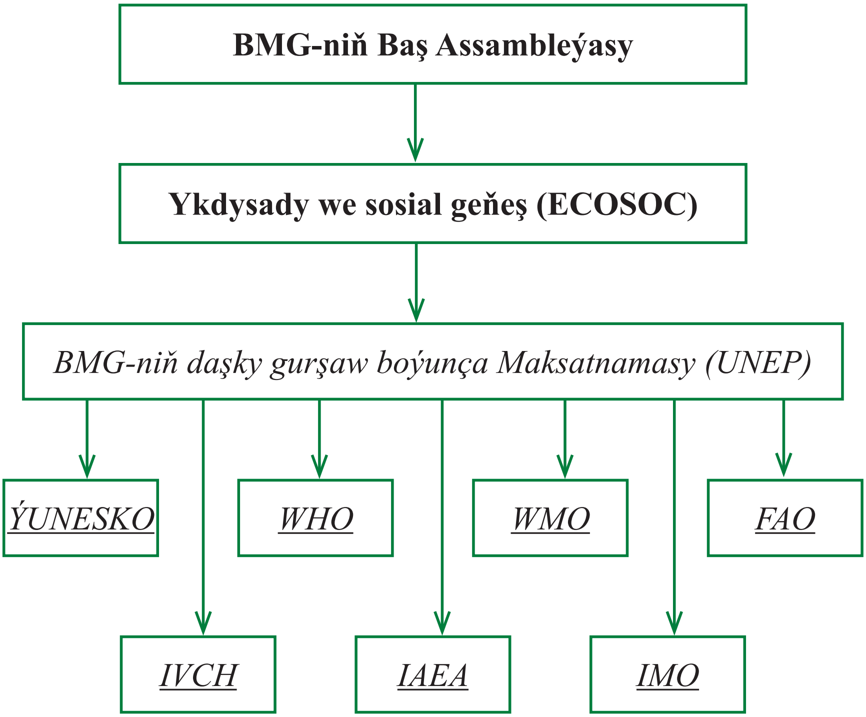
– daşky gurşawy goramagyň halkara meselelerini çözmekde ýolbaşçylyk etmek ornuny;

– daşky gurşawy ählumumy derejede goramak meselesi boýunça degişli maslahatlary guramak we ylalaşyklary işläp taýýarlamak;

– daşky gurşawyň gaznasyna ýolbaşçylyk etmek;

– daşky gurşawy goramak meselelerini çözmekde ösýän ýurtlara kömek bermek.

BMG adamyň daşky gurşawyny goramagyň ýörite ýörelgelerini, aýratyn hem, BMG-niň Stokgolm maslahatynyň Beýannamasyny (1972 ý.) hem-de tebigatyň Bütindünýä Hartiýasyny işläp taýýarlady we kabul etdi. BMG-niň düzüminde daşky gurşawy goramak boýunça ýöriteleşdirilen halkara guramalar hereket edýär.



15-nji şekil. Daşky tebigy gurşawy goramak boýunça esasy halkara guramalar

Ykdysady we sosial Geňeşi (**ECOSOC** – United Nations Economic and Social Council) – BMG-niň düzgünnamasyna laýyklykda 1945-nji ýylyň 26-njy iýunynda döredildi. ECOSOC BMG bilen hem-de özüniň hyzmatdaşlyk edýän hökümete degişli bolmadyk köp sanly halkara guramalaryň arasyndaky gatnaşyklary baglanyşdyrýan edara bolup çykyş edýär. ECOSOC-yň ygtyýarlygyna halkara ykdysady we sosial, şeýle hem daşky gurşawy goramak meseleleri degişlidir. Geňeşiň esasy wezipesi ykdysady we sosial meseleler boýunça halkara hyzmatdaşlygy ösdürmegiň ugurlaryny öwrenmek. Şol maksat bilen Geňeş Assambleýanyň garamagyna hödürlenýän ylalaşyklaryň taslamalaryny düzýär we halkara maslahatlary taýýarlaýar.

Birleşen Milletler Guramasynyň 1972-nji ýylda geçiren Stokgolm Maslahatynda BMG-niň daşky gurşaw boýunça maksatnamasyny (**UNEP** - United Nations Environment Programme) döretmek boýunça karar kabul edildi. UNEP-iň esasy maksady häzirki we geljekki nesilleriň abadançylygy üçin daşky gurşawy goramaga we gowulandyrmaga gönükdirilen çäreleri guramak we amala aşyrmakdyr. Maksatnama «Daşky gurşaw ösüşiň bähbidinedir» diýen şygar bilen hereket edýär. BMG-niň daşky gurşaw boýunça esasy kömekçi edarasy bolmak bilen, UNEP ähliumumy ekologik maksatnamalary işläp taýýarlaýar, durnukly ösüşi üpjün edýän tebigaty goraýyş işlerini amala aşyrmaga ýardam berýär, Ýer togalagynyň tebigy gurşawyny gyşarnyksyz durmuşa geçirmäge çagyrýar. Gurama BMG-niň beýleki ýurtlary bilen hyzmatlyk gatnaşyklaryny ösdürmäge aýratyn ähmiýet berýär, şeýle hem öz işine ynsanyýet jemgyýetini çekmäge kömek edýär. Hut UNEP-iň goragy astynda her ýyl daşky gurşawy goramagyň Bütindünýä güni bellenilýär. Guramanyň işine dürli giň meseleleri derňemek degişli bolup durýar. Olardan: toprak we suw, ösümlik we haýwanat dünýäsini goramak, energetikanyň durmuş-ykdysady jähti, şäher gurluşyk meselesi, daşky gurşawy goramak boýunça bilim we maglumat alyşma hyzmatdaşlygy, ekologik meseleler boýunça halkara şertnamalary we teklipleri işläp düzmek, seredilýän meseleler boýunça halkara maslahatlary guramak, ekologik howpsuzlyk meselelerini durmuşa geçirmegi üpjün edýän taslamalary işläp taýýarlamak we amala aşyrmak ýaly meseleleri sanap geçmek

bolar. Bütindünýä meteorologiýa guramasy UNEP bilen bilelikde 1988-nji ýylda howanyň üýtgemegi boýunça Hökümetara barlag-gözegçilik toparyny döretdiler. UNEP Global ekologik gaznasyny esaslandyryjylaryň hem biri bolup durýar.

UNEP-iň düzüminde üç sany bölüm hereket edýär: dolandyryjylar geňeşi, ýerine ýetiriji direktoryň ýolbaşçylygyndaky müdiriýet, daşky gurşawyň gaznasy. Dolandyryjylar geňeşi BMG-niň Baş Assambleýasy tarapyndan üç ýyl möhlet bilen saýlanylyp, 58 sany ýurduň wekillerinden düzülýär. Ol her ýyl daşky gurşawy goramak boýunça halkara hyzmatdaşlygyň esasy meselelerini ara alyp maslahatlaşmak üçin ýygnanyşylýar. UNEP-iň müdiriýetine baştutanlyk edýän ýerine ýetiriji direktor dört ýyl möhlet bilen BMG-niň Baş Assambleýasy tarapyndan saýlanylýar. Ol ähli gündelik işlere ýolbaşçylyk edýär, aýratyn hem, dolandyryjylar geňeşiniň nobatdaky sessiýasyny geçirmekde taýýarlygyny üpjün edýär. Daşky gurşawyň gaznasy UNEP-iň çäginde amala aşyrylýan halkara tebigaty goraýyş çärelerine goşmaça maliýe goldawyny bermek maksady bilen döredilen. Gazna ýurtlaryň meýletin berýän tölegleriniň esasynda döreýär we UNEP-iň dolandyryjylar geňeşiniň görkezmesi esasynda harçlanýar.

ÝUNESKO (The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) – BMG-niň Bilim, ylym we medeniýet baradaky guramasydyr. 1945-nji ýylyň 16-njy noýabrynda Londonda geçirilen maslahatda guramanyň düzgünnamasy kabul edildi we ol resmi taýdan 1946-njy ýylyň 4-nji noýabrynda herekete girdi. Guramanyň baş edarasy Fransiýanyň paýtagty Pariž şäherinde ýerleşýär. Häzirki wagtda dünýä ýurtlarynyň 195-si guramanyň hakyky we 8-si assosirlenen agzasy bolup durýar, şeýle hem 182 sany agza ýurtlarynyň hemişelik wekilleri guramanyň ParižDäki Baş edarasynda işleýär. Guramanyň düzümine dünýäniň dürli künjeklerinde ýerleşen 60-dan gowrak edaralar we bölümler girýär. 1948-nji ýylda BMG-niň Bilim, ylym we medeniýet baradaky guramasynyň başlangyjy boýunça Bütindünýä tebigaty goramak bileleşigi döredildi. Bileleşik ÝUNESKO-da tebigatyň dürlüligini gorap saklamak meselesi boýunça maslahatçy hukugyna eýedir.

Gurama örän dürli maksatnamalary, şol sanda daşky gurşawy goramak boýunça ylmy-derňew işlerini ýerine ýetirýär. Gurama özüniň esasy işini bäş sany maksatnamalaýyn ugur boýunça alyp barýar: bilim, tebigy ylymlar, durmuş we ynsanperwer ylymlary, medeniýet, kommunukasiýa we maglumat. ÝUNESKO döredilen gününden başlap bilimi özüniň ileri tutýan ugry hasaplaýar. 2000-nji ýylda Senegalyň paýtagty Dakar şäherinde bilim boýunça geçirilen Bütindünýä gurultaýynda 2015-nji ýyla çenli «Bilim hemmeler üçin» maksatnamasynyň esasy ýörelgesi we wezipeleri kesgitlendi. Maksatnamanyň maksady hökmany mugt başlangyç bilim, bilimiň hilini ýokarlandyrmak, kiçi ýaşly çagalary terbiýelemegiň toplumlaýyn çärelerini geçirmek, ýaşlaryň we uly ýaşlylaryň bilim talaplaryny kanagatlandyrmak, şeýle hem uly ýaşlylaryň sowatlylygyny ýokarlandyrmak bolup durýar. Bilimde tejribe we tehnologiýa alyşmak, okatmagyň hilini kämilleşdirmek, hünärmenleri taýýarlamak we ylmy işlere ýardam bermek üçin mugallymlaryň hünärini ýokarlandyrmak guramanyň bütindünýä kafedra torunyň esasy işidir. Guramada bilim boýunça kitaplary, ylmy işleri, maglumat berýän habarlary çap etmek hem ýola goýlandyr.

Tebigy ylymlaryň berýän netijeleri durnukly ösüşi üpjün etmäge ýardam edýär. Guramanyň bu ylmy ugur boýunça alyp barýan işleriniň hataryna «Adam we biosfera» maksatnamasy degişlidir. 1979-njy ýylda ÝUNESKO-nyň «Adam we biosfera» maksatnamasynyň Halkara sazlaşdyryjy Geňeşiniň karary bilen Repetege halkara derejesi berildi we biosfera goraghanalarynyň Bütindünýä ulgamyna girizildi. Ulgamyň çäginde bu goraghanalaryň sazlaşykly ösüşini üpjün etmek maksady bilen maglumat we tejribe alyşmak ýola goýlandyr.

ÝUNESKO-nyň durmuş we ynsanperwer ylymlar boýunça wezipesi bolup durmuş özgertmelerine, adamlaryň hukuklaryna we azatlygyna gönükdirilen bilimi, ülňini, aňlaýyş ukyply birleşmeleri öňe sürmek durýar. Gurama bu ugur boýunça durmuş özgertmeleri dolandyrmak maksatnamasyny amala aşyrýar. Guramanyň medeniýet boýunça esasy işi adamlaryň özara gatnaşyklaryna esaslanýan medeni dürlüliklere ýardam bermekdir. Bu ugur 2001-nji ýylda kabul edilen medeni dürlülikler boýunça Ählumumy deklarasiýada öz beýanyny

tapdy. 1972-nji ýylda ÝUNESKO Bütindünýä medeni we tebigy miraslary goramagyň Konwensiýasyny kabul etdi. Her iki ýyldan Bütindünýä mirasynyň komitetiniň sessiýasyny geçirýär we onda Bütindünýä mirasynyň obýektlerine dereje berilýär.

Gurama Bütindünýä medeni we tebigy miras bilen bir hatarda, ähli adamzat üçin gymmatly bolan maddy däl medeni mirasyň, halk döredijiliginiň ajaýyp nusgalarynyň dürli görnüşlerini goramak işini hem alyp barýar. Maddy däl medeni mirasyň aýratynlyklaryna tebigat we taryh bilen baglanyşygy, medeni dürlülik we döredijilik, olaryň nesilden-nesle geçmegi degişlidir. Medeniýet ugry boýunça Ählumumy miras, Maddy däl medeni miras maksatnamalary amala aşyrylýar. 2009-njy ýylda halklaryň arasyndaky parahatçylykly gatnaşyklary berkidýän we Gündogar halklarynyň taryhy-medeni däplerini wagyz edýän Nowruz baýramy ÝUNESKO-nyň adamzadyň maddy däl medeni mirasynyň sanawyna girizildi.

Durnukly ösüş üçin talaba laýyk we elýeterli maglumat üpjünçiligi zerurdyr. Şol sebäpli gurama bu ugur boýunça Maglumat hemmeler üçin hem-de Kommunikasiýany ösdürmegiň halkara maksatnamalaryny alyp barýar.

1948-nji ýylyň 5-nji oktýabrynda Fransiýanyň Fontenblodda şäherinde BMG-niň Bilim, ylym we medeniýet baradaky guramasynyň başlangyjy boýunça **IUCN** (International Union for Conservation of Nature) – Halkara tebigaty goramak bileleşigi döredildi. Bileleşigiň baş edarasy Şweýsariýanyň Glande şäherinde ýerleşýär. Bu kommersiýa däl halkara bileleşik Ýer togalagyndaky biodürlüligi goramak meselelerini düşündirmek, bu tema degişli täzelikleri bermek, dürli ýurtlarda degişli maslahatlary guramak we dünýäniň ähli sebitlerinde aýratyn goraga mätäçlik çekýän görnüşleriň sanawyny düzmek bilen meşgullanýar. Bileleşik BMG-niň Baş Assambleýasynda synçy we ÝUNESKO-da maslahatçy hukugyna eýedir. Bileleşigiň esasy wezipesi janly tebigatyň dürlüligini saklamagy we jemgyýetiň tebigy baýlyklary durnukly we paýhasly esasda ulanmagyny goldaýan dünýäniň tebigaty goraýyş hereketlerine ýolbaşçylygy amala aşyrmak hem-de ýardam bermekdir.

Bileleşik tebigaty goramagyň umumy ýörelgelerini we strategiýasyny işläp taýýarlaýar, bu meseleler boýunça halkara hyzmatdaşlygyň we döwletleriň milli syýasatynyň ugurlaryny kesgitleýär. Ýörite iş toparlarynyň we milli komitetleriň kömegi bilen Ýer togalagynyň biologik dürlüligini gorap saklamagyň anyk maksatnamalaryny taýýarlaýar, ýitmek howpy abanýan ösümlikleriň we haýwanlaryň bütindünýä sanawyny görkezýän Gyzyl kitaby neşir edýär. Bileleşigiň Gyzyl kitaby 1963-nji ýyldan bäri ýöredilýär we ol hemişe täzelenip durýar. Bileleşik 1978-nji ýylda ähli goralýan çäkleri toparlara bölmegi, 1994-nji ýylda bolsa bu ulgamy kämilleşdirip, Ýer togalagynyň goralýan tebigy çäkleriniň 6 sany derejesini girizdi. Bileleşik her ýyl dünýä boýunça ýüzlerçe taslamalary amala aşyrýar.

Bütindünýä tebigaty goramak bileleşigi köpsanly halkara tebigaty goraýyş ylalaşyklary we resminamalary taýýarlamaga we kabul etmäge gatnaşýar. Bu bileleşigiň işi ýitmek howpy abanýan ýabany haýwanat we ösümlik görnüşleriniň Halkara söwdasy baradaky Waşington hem-de BMG-niň Biodürlülik hakyndaky halkara konwensiýalarynyň durmuşa geçirilmegine ýardam edýär. Häzirki günde bileleşik biodürlülik bilim boýunça özüniň öňde baryjy ornuny berkitmäge çalyşýar we ekologik syýasaty has netijeli işläp taýýarlamak, kesgitlemek we ösdürmek maksady bilen BMG-niň Daşky gurşawy goramak baradaky, Azyk we oba hojalyk baradaky guramalary, ýabany tebigaty goramagyň Bütindünýä gaznasy hem-de beýlekiler bilen möhüm hyzmatdaşlygy giňeldýär we berkidýär.

Bileleşik 82 döwleti (şol sanda Türkmenistan döwletiniň adyndan Tebigaty goramak jemgyýeti), 111 sany hökümet edaralaryny, 800-den gowrak hökümete degişli bolmadyk guramalary hem-de dünýäniň 181 sany döwletinden 10 müňe golaý alymlary we bilermenleri özüne birleşdirýär. Bileleşigiň düzümine onuň agzalaryndan, guramalaryndan başga hem 6 sany, ýagny görnüşleri saklamak; goralýan tebigy ýerler; ekologik hukuk; ekologik, ykdysady we durmuş syýasaty; bilim we kommunikasiýa; ekoulgamlary dolandyrmak boýunça hemişelik ylmy iş toparlary girýär. Bileleşigiň hemişelik ylmy iş toparlary dürli taslamalar boýunça anyk işleri alyp barýarlar. Bileleşigiň

işiniň netijeleri her aýdaky we yzygiderli goýberilýän neşirlerde, ylmy-tehniki maslahatyň ýygyndylarynda, Gyzyl kitapda çap edilýär.

Bileleşigiň ýokary guramasy Baş Assambleýasydyr. Bütindünýä ekologik syýasaty ösdürip durmak we maksatnamalaryň hereketine baha bermek maksady bilen her üç-dört ýyldan Assambleýanyň sessiýalary geçirilýär. Tebigaty goramak meselesinde bileleşigiň has uly abraýa eýe bolmagynda 60 sany ýurtdan müňden gowrak wekilleriň gatnaşmagynda Aşgabatda geçirilen Baş Assambleýasynyň ähmiýeti uludyr. 1978-nji ýylyň 25-nji sentýabr – 5-nji oktýabr aralygynda Aşgabat şäherinde geçirilen bileleşigiň 14-nji Baş Assambleýasynda Bütindünýä tebigaty goramak strategiýasynyň taslamasy düzüldi. Bu strategiýa 1979-njy ýyldan başlap bileleşigiň maksatnamalaýyn resminamasy bolup, ol bedenleriň genetik dürlüligini goramak, jemgyýete tebigy baýlyklary üznüksiz ulanmak mümkinçiligini döretmek, ekologik deňagramlylygy saklamak işine gönükdirilendir. Şeýle hem Aşgabat şäherinde geçirilen Assambleýada adamlaryň tebigata garaýşynyň esasy borçlaryny yglan edýän tebigaty goramagyň Hartiýasy kabul edildi. Aşgabat Assambleýasynda Türkmenistanyň Tebigaty goramak jemgyýeti bileleşigiň resmi taýdan agzasy boldy.

1988-nji ýylda Kosta-Rika döwletiniň San-Hose şäherinde geçirilen 17-nji Baş Assambleýasynda bileleşige täze, ýagny Bütindünýä tebigaty goramak bileleşigi ady berildi. Häzirki wagtda hem resminamalarda onuň öňki gysgaldylan şertli ady ulanylýar.

Hereket edýän Bütindünýä tebigaty goramak strategiýasynyň esasynda durnukly ösüş strategiýasynyň baş ýörelgesi işlenip taýýarlanyldy. «Durnukly ösüş» düşünjesi ilkinji gezek 1980-nji ýylda bileleşik tarapyndan hödürlenen «Bütindünýä tebigaty goramak strategiýasy» maglumatynda ulanyldy. Onda tebigy gurşawy saklamak bilen bir hatarda adamlaryň ýaşaýş derejesini ýokarlandyrmak maksady yglan edildi. Maglumatda durnukly ösüş ýakyndan özara baglanyşykly ykdysady, durmuş we ekologik nukdaýnazardan seredilýär. 1992-nji ýylda Rio-de-Žaneýroda geçirilen daşky gurşaw we ösüş boýunça BMG-niň maslahatynda ýurtlaryň hökümeti durnukly ösüş strategiýasyny işläp taýýarlamagy we kabul etmegi maksat edindiler.

WHO (World Health Organization) – Bütindünýä saglygy goraýyş guramasy özüne 194 sany agza ýurtlary alýan BMG-niň ýöriteleşdirilen edarasy bolup durýar. WHO 1948-nji ýylda döredildi we onuň Baş edarasy Şweýsariýanyň Ženewa şäherinde ýerleşýär. Guramanyň esasy wezipesi dünýä ilatynyň saglygyny goramak we saglygy goramagyň halkara meselelerini çözmek bolup durýar. Gurama saglygy goramaga gönükdirilen ylmy-barlag işler üçin gün tertibini düzýär, kadalary we ülňüleri kesgitleýär, anyk maglumatlara esaslanýan syýasaty işläp taýýarlaýar, ýurtlara tehniki goldaw berýär, şeýle hem saglygy goraýyş işleriniň ýagdaýlaryny barlaýar we onuň özgerişine baha berýär. Saglygy goramak boýunça halkara howpsuzlygynyň esasy howplarynyň biri täze we ýoň bolmaga ukyply keselleriň tiz ýaýramagy bolup durýar. Tiz ýaýraýan keseller ýygy-ýygydan ýüze çykýar we onuň döremegine ýokary derejede ösýän urbanizasiýa, daşky gurşawyň hapalanmagy, azyk iýmitleriniň öndüriliş we söwda usullary ýaly faktorlar getirýär. Sol sebäpli saglygy goramagyň howpsuzlygyny üpjün etmek üçin ähli ýurtlaryň bilelikde işleri alyp barmagy zerur bolup durýar.

IAEA (International Atomic Energy Agency) – Atom energiýasy boýunça halkara agentligi ýadro energiýasyny parahatçylykly maksatlar üçin ulanmak ýaýlymynda halkara hyzmatdaşlygyna ýardam etmekde köpugurly guramadyr. 1956-njy ýylyň 23-nji oktýabrynda BMG-niň Maslahatynda 81 sany döwlet tarapyndan IAEA-nyň düzgünnamasy kabul edildi, ol 1957-nji ýylyň 29-njy iýulynda güýje girdi. Agentligiň wezipesi atom energetikasyny ösdürmek meselelerini ara alyp maslahatlaşmak üçin halkara ylmy forumlary geçirmek, barlag işlerine kömek berýän hünärmenleri dürli ýurtlara ugratmak, ýadro enjamlary we materiallary gowşurmak üçin döwletara dellalçylyk hyzmatyny alyp barmak. IAEA-nyň esasy wezipesi ýadro energetikasynyň howpsuzlyk meselesini üpjün etmek. Agentligiň alyp barýan esasy iş ugry ýadro ýaragyny ýaýratmazlygy üpjün etmek. Agentligiň üstüne ýadro ýaragyny ýaýratmazlyk hakyndaky Şertnama goşulan ýurtlaryň borçlaryny ýerine ýetirişini barlamak tabşyrylan.

WMO (World Meteorological Organization) – Bütindünýä meteorologiýa guramasy BMG-niň ýöriteleşdirilen halkara hökümetara edarasy bolup durýar. Gurama 1947-nji ýylda Halkara meteorologiýa guramasynyň esasynda döredilen. Guramanyň wezipeleri: meteorologiýa we gidrologiýa gullugyny we gözegçiligini üpjün edýän beketler we merkezler toruny döretmek arkaly halkara hyzmatdaşlygy pugtalandyrmak; meteorologiýa we beýleki zerur maglumatlary işjeň alyşmaga ýardam edýän hyzmatlar ulgamyny döretmegi üpjün etmek; meteorologiýa gözegçiliginiň standartlaşdyrylmagyny üpjün etmek; gözegçilik we statistiki görkezijileriň neşirini bir nusga getirmek; awiasiýada, deňiz gatnawynda, oba hojalygynda we beýleki işlerde peýdalanylýan meteorologiýa hyzmatyny kämilleşdirmek; işjeň gidrologiýa çärelerini üpjün etmek hem-de meteorologiýa we gidrologiýa gulluklarynyň arasyndaky ýakyn hyzmatdaşlygy berkitmek; meteorologiýa boýunça barlag we okuw maksatnamalaryny kämilleşdirmek. Bütindünýä meteorologiýa guramasy «Dünýä klimaty», «Atmosfera we daşky gurşawa gözegçilik etmek», «Meteorologiýany, gidrologiýany we suw serişdelerini ulanmak» ýaly birnäçe ýörite maksatnamalary, şeýle hem bilim, okuw we tehniki hyzmatdaşlyk boýunça maksatnamalary amala aşyrýar.

FAO (Food and Agriculture Organization) – Azyk we oba hojalyk guramasy 1945-nji ýylyň 16-njy oktýabrynda Kanadanyň Kwebek şäherinde geçirilen Maslahatda döredildi. Bu BMG-niň ulgamynda oba sebitlerini we oba hojalyk önümçiligini ösdürmek meseleleri bilen meşgullanýan esasy guramadyr. Guramanyň şygary: «Açlyksyz dünýäni gurmaga kömek edýäris!». Guramanyň esasy iş ugry hemmeler üçin azyk howpsuzlygyny gazanmakdan, ýagny adamlary ýokary hilli azyk önümleri bilen ýeterlik möçberde, wagtly-wagtynda üpjün etmek mümkinçiligini döretmekden ybarat bolup durýar. Häzirki wagtda 194 ýurt, şol sanda Türkmenistan hem bu guramanyň agzasydyr. Dünýäniň garyplyk we açlyk meselelerini azaltmak üçin BMG-niň Azyk we oba hojalyk guramasy oba hojalygyny ösdürmäge, iýmiti gowulandyrmaga we azyk howpsuzlygyny çözmäge gönükdirilen işlere ýardam berýär. Ösýän ýurtlaryň oba, tokaý we balyk hojalyklaryny kämilleşdirmäge we gowulandyrmaga kömek edýär.

Azyk we oba hojalyk guramasynyň ýöriteleşdirilen maksatnamalary azyk meseleleri boýunça döräp biljek ýagdaýlara ýurtlaryň taýýarlyk görmegine ýardam edýär, zerurlyk ýüze çykanda bolsa, kömek bermegi göz öňünde tutýar. Gurama bir wagtda ýerlerde ortaça 1800-e golaý çäreleri amala aşyrýar.

IMO (International Maritime Organization IMO) – Halkara deňiz guramasy 1959-njy ýyldan bäri hereket edýär we halkara söwda hem-de gämileriň deňzi hapalamagyndan öňüni almak meseleleri boýunça gämi gatnawynyň howpsuzlygyna we ýokary ygtybarlylygyna jogap berýär. IMO halkara gämi gatnawyna täsir edýän hem-de deňiz gurşawyny goramak boýunça hökümetara hyzmatdaşlyga ýardam berýän tehniki meseleler bilen baglanyşykly bolan kadalary we düzgünleri guraýar. Häzirki wagtda gurama tarapyndan işlenip taýýarlanan we kabul edilen 40-dan gowrak konwensiýalar we ylalaşyklar, şeýle hem müňe golaý kodeksler we hödürnamalar dünýä möçberinde amala aşyrylýar.

WWF (World Wide Fund for Nature) – Ýabany Tebigatyň Bütindünýä Gaznasy 1961-nji ýylyň 11-nji sentýabrynda Bütindünýä Tebigaty Goramak Bileleşiginiň baş edarasynyň ýerleşýän ýeri bolan Şweýsariýanyň Morge şäherinde döredildi. Ýabany tebigatyň Bütindünýä gaznasy dünýäde hökümete degişli bolmadyk iri tebigaty goraýyş halkara guramasy bolup, onuň esasy tagallasy dünýäniň ähli künjegindäki iň wajyp tebigaty goraýyş meselelerini çözmäge gönükdirilendir. Ýabany tebigatyň Bütindünýä gaznasy bu ugurda düýpli barlaglary amala aşyrýar, pul kömegini berýär hem-de aň-bilim we magaryf işi bilen meşgullanýar. Gazna 28 sany milli guramalary we 5 milliona golaý şahsy agzalary öz işine alýar. Şu günki gün Ýabany tebigatyň Bütindünýä gaznasy aýry biologik görnüşleri, topragy, landşaftlary, suwy we howany goramak bilen meşgullanýar. Döredilen wagtyndan bäri Ýabany tebigatyň Bütindünýä gaznasy dünýäniň 130 sany ýurdunda 11 müňe golaý taslamalary amala aşyrmak üçin serişde gönükdirdi. Gaznanyň maksatnamalaryny amala aşyrmak üçin zerur bolan serişdeler şahsy adamlardan haýyr-sahawat görnüşinde, dürli ýurtlaryň hökümetlerinden, halkara guramalardan we kompaniýalardan gelip gowuşýar.

1962-nji ýylda Gazna ähli ýurtlary «Ýabany haýwanlary goramak baradaky Bütindünýä hartiýasyna» gol çekmäge çagyryp ýüzlendi. Onuň ýedi maddasy, häzirki zaman dünýä şertlerinde haýwanlaryň örän howply ýagdaýlaryny nazara alyp, şu aşakdakylary hödürledi:

1. Geljekde ýabany haýwanlary gyrmagyň öňüni almak;

2. Ýabany haýwanlary goramak we köpeltmek üçin zerur çäkleri bölüp bermek;

3. Ähli ýabany haýwanlary bilkastlaýyn ýa-da tötänden bolan zalymlyk hereketlerinden goramak;

4. Çagalarda tebigata bolan söýgini ösdürmeklige ýardam etmek, oňa düşünmegi öwretmek;

5. Tebigat bilen baglanyşykly işleýänlere tebigaty goramakda uly jogapkärçiligiň düşýändigini düşündirmek;

6. Ýabany haýwanlary goramagyň gaýragoýulmasyz meselesi dogrusynda beýleki halklara ýardam etmek;

7. Dünýäniň ähli ýurtlarynyň ýabany haýwanlaryny halas etmekde tagallalary birleşdirmek.

Greenpeace (Ýaşyl dünýä) – bu iň belli garaşsyz halkara jemgyýetçilik guramasydyr. Grinpis ýadro synaglarynyň, gurşawyň senagat galyndylary bilen hapalanmagynyň, haýwanlaryň we ösümlikleriň seýrek görnüşleriniň ýok edilmeginiň, agaçlaryň çapylmagynyň we şuňa meňzeşleriň garşysyna göreşýär. Grinpis guramasy 1971-nji ýylda Kanadada döredildi. Şol wagt adamlaryň uly bolmadyk topary kärendesine alnan gämi bilen Kanadanyň Wankuwer şäherinden ABŞ-nyň Alýaska ştatynyň Amçitka adasynda geçirilýän ýadro synagyna närazylyk hökmünde ýöriş etdiler. Bu toparyň närazylykly çykyşyndan soň, ABŞ şol çäkde ýadro synagyny geçirmegi bes etdi. Grinpis öz guramasy üçin ekologiýa meselesi baradaky tagallalary aňladýan we ýadro howpundan azat dünýäni görmek arzuwyny şöhlelendirýän ady saýlap aldy. Şeýlelik bilen, dünýäni üýtgetmäge ukyply Grinpis döredi. Grinpis Ýer togalagynyň hapalanmagy we zeper ýetirilmegi bilen ylalaşmaýan bütin dünýäniň köp sanly adamlary üçin meşhur nyşana öwrüldi.

Grinpisiň esasy ýörelgesi parahatçylykly çykyşlaryň hem-de hereketleriň esasynda daşky gurşawy goramak we saklamak bo-

lup durýar. Ýokary derejeli ylmy derňewler, syýasy we hökümet gatnaşyklaryna garaşsyzlygy Grinpisi BMG tarapyndan resmi taýdan ykrar etmäge mümkinçilik berdi. Bu bolsa Grinpise daşky gurşaw meselesi boýunça BMG-niň ähli maslahatlaryna gatnaşmaga hukuk berýär. Häzirki wagtda Grinpisiň 2500 işgärler düzümi we dünýä boýunça 14500 meýletin agzalary bar. Grinpisiň baş edarasy Niderlandiýanyň paýtagty Amsterdamda, sebit we milli bölümleri bolsa 47 sany ýurtda ýerleşýär. Guramanyň ýolbaşçylygynda hereket edýän sebit bölümleri bellibir derejede özbaşdak işleýärler. Esasy dolandyryjy guramasy ähli sebit bölümleriniň wekillerinden ybarat bolan Grinpisiň Geňeşidir. Geňeş guramanyň geljekki iş meýlini ara alyp maslahatlaşmak, her ýylky býujeti işläp taýýarlamak we dolandyryjylary saýlamak üçin ýylda bir gezek ýygnanyşýar. Dolandyryjylar öz gezeginde guramanyň gündelik işlerine jogap berýän başlygy saýlaýarlar we ýerine ýetiriji direktory belleýärler.

Rim kluby – bu biosferanyň ösüşiniň geljekki ýagdaýyny öwrenýän we adam bilen tebigatyň sazlaşykly gatnaşygynyň zerurlyk taglymatyny wagyz edýän hökümete degişli bolmadyk halkara guramadyr. Rim kluby 1968-nji ýylda meşhur italýan ykdysatçysy we telekeçisi Aurelio Peççeiň başlangyjy boýunça döredildi. Dünýäniň alymlaryny, ykdysatçylaryny, işewür adamlaryny, halkara guramalaryň baş hünärmenlerini özüne birleşdirýän Rim kluby adamzadyň wajyp syýasy, ykdysady, sosial, ekologik, tehnologik we medeniýet meseleleri bilen meşgullanýar we olary dünýä meseleleriniň jemi bilen baglanyşykda seljerýär we çaklaýar. Klubuň işiniň esasy ugry – giň topar, aýratyn hem, durmuş-ykdysady meseleler boýunça uly möçberli ylmy-derňew işlerini guramakdyr. Rim klubunyň alymlary dünýä ulgamynyň serişdeler nusgasyny düzýär we seljerýär.

Global Environment Facility (GEF) – Global Ekologiýa Gaznasy – bu ählumumy ekologik meseleleri çözmäge gönükdirilen taslamalary amala aşyrmak üçin grant we ýeňillikli karz alýan ýurtlara berilýän maliýe gurluşydyr. GEF 1991-nji ýylda Bütindünýä bankynyň tejribe maksatnamasy hökmünde döredildi. Gaznanyň serişdeleri klimatyň üýtgemeginiň öňüni almak, biologik dürlüligi gorap saklamak, halkara suwlary goramak, ozon gatlagynyň dargamagyna

ýol bermezlik boýunça işleri we taslamalary maliýeleşdirmek üçin niýetlenen. Gazna BMG-niň Biologik dürlülik hakyndaky konwensiýasyny, Klimatyň üýtgemegi baradaky çäklendiriji konwensiýasyny, Çölleşmä garşy göreş baradaky konwensiýasyny amala aşyrmagyň maliýe guraly bolup çykyş edýär. Şeýle hem GEF Monreal beýanyny ýerine ýetirmegiň çäginde Gündogar Ýewropa we Merkezi Aziýa ýurtlaryny ozony dargadyjy maddalary ulanyşykdan aýyrmaga mümkinçilik berýän taslamalary maliýeleşdirýär.

UNICEF (United Nations International Children's Emergency Fund**)** – 1946-njy ýyldan bäri hereket edýän BMG-niň çagalara kömek berýän adatdan daşary halkara gaznasy. Işiniň esasy maksady – çagalaryň hukuklaryny goramak we olaryň howpsuz, sagdyn we bagtly çagalyk hukugyny goldamak. Häzirki wagtda Gazna 190-dan gowrak ýurtda işleýär.

Halkara ekologik hyzmatdaşlygynyň netijesi bolup baglaşylan halkara şertnamalar, ylalaşyklar, konwensiýalar durýar. Şolaryň içinde iň wajyplary aşakdakylar hasaplanýar:

Bazel konwensiýasy. Howply galyndylaryň serhedüsti daşalyşyna we olaryň zyýansyzlandyrylyşyna gözegçilik etmek hakyndaky Bazel (Şweýsariýa) konwensiýasy 1989-njy ýylyň 23-nji martynda kabul edildi we 1992-nji ýylyň 5-nji maýynda güýje girdi. Konwensiýanyň maksady: sanawy berlen galyndylary serhedüsti geçirmegi azaltmak boýunça taraplaryň borçlary; howply galyndylaryň möçberini we zäherleýjiligini azaltmak, gaýtadan ulanmagyň ekologik talaplaryny üpjün etmek; howply galyndylary zyýansyzlandyrmak işinde ösýän ýurtlara kömek etmek. Türkmenistan Bazel konwensiýasyny 1996-njy ýylyň 18-nji iýunynda tassyklady. 1999-njy ýylda kabul edilen Bazel teswirnamasy dürli görnüşli galyndylar serhedüsti daşalan wagtynda ýetirilen zeleliň raýat-hukuk jogapkärçiligini kadalaşdyrýar.

Wena konwensiýasy. 1985-nji ýylyň 22-nji martynda Wena şäherinde ozon gatlagyny goramak barada BMG-niň Wena konwensiýasy kabul edildi. Bu konwensiýa goşulan döwletler ozon gatlagynyň ýagdaýyny barlamak we ylmy baha bermek, degişli maglumatlary alyşmak, ozon gatlagyna howp salýan işleriň öňüni almak üçin zerur

çäreleri kabul etmek borçlaryny öz üstüne alýar. Ozon gatlagyny goramak boýunça Wena konwensiýasy çarçuwa görnüşli häsiýete eýedir we oňa gol çeken taraplar ozony weýran ediji maddalaryň öndürilişini we sarp edilişini azaltmak barada bellibir anyk borçlary üstüne almaýar. Wena konwensiýasy kabul edilenden soň ozon gatlagyny goramak meselesi dünýäniň köp döwletleri üçin işiň wajyp ugurlarynyň biri boldy. Köp sanly gepleşikleriň we maslahatlaryň netijesinde 1987-nji ýylyň 16-njy sentýabrynda 36 sany döwletiň gol çekmeginde ozon gatlagyny dargadyjy maddalar boýunça **Monreal beýany** kabul edildi. 1994-nji ýylda BMG-niň Baş Assambleýasy Monreal beýanynyň kabul edilen gününi ozon gatlagyny goramagyň Halkara güni diýip yglan etdi.

Monreal beýanynyň hem-de oňa girizilen London, Kopengagen, Monreal we Pekin düzedişleriniň esasy maksady, ozon gatlagyny goramak üçin kabul edilen çäreleriň üsti bilen ony weýran ediji maddalaryň dünýä boýunça umumy öndürilişini we sarp edilişini çäklendirmek, soňky maksady ylmy barlaglaryň we tehnologik maglumatlaryň esasynda olary doly ýok etmekdir. Monreal beýany birnäçe toparlara bölünen 100-e golaý himiki maddalara gözegçilik edýär. Monreal beýany himiki maddalaryň her bir toparynyň öndürilişini we sarp edilişini bes etmegiň döwürleýin tertibini kesgitleýär hem-de ozony weýran ediji maddalaryň sarp edilmeli möçberini belleýär.

Dünýäniň ençeme döwletleri ýaly Türkmenistan hem ozon gatlagyny gorap saklamak meselesine uly ähmiýet berýär. Ýurdumyz BMG-niň örän ähmiýetli tebigaty goraýyş konwensiýalaryna, ýagny Howanyň üýtgemegi baradaky çäklendiriji konwensiýa hem-de Kiota teswirnamasyna, 1993-nji ýylda ozon gatlagyny goramak baradaky Wena konwensiýasyna hem-de ozon gatlagyny weýran edýän maddalara degişli Monreal beýanyna goşuldy. Monreal beýanynyň London düzedişini 1994-nji ýylda tassyklady. Bu ugurda halkara guramalary bilen hem işjeň hyzmatdaşlyk edýär. Monreal beýanynyň we oňa girizilen üýtgeşmeleriň işjeň tarapdary hökmünde Türkmenistan Gündogar Ýewropa we Merkezi Aziýa ýurtlarynyň ozony goramak boýunça sebitleýin ulgamynyň maksatnamalaryna işjeň gatnaşýar. Bu

düzüm sebit derejesinde ozony dargadyjy himiki maddalar boýunça borçnamalaryň ýerine ýetirilişini utgaşdyrýar.

Biologik dürlülik hakyndaky konwensiýa. 1992-nji ýylda Rio-de Žaneýroda geçirilen BMG-niň daşky gurşaw we durnukly ösüş boýunça Maslahatynda janly görnüş hem-de ekologik ulgam hökmünde biologik dürlüligi goramak meselesine üns berilmeginiň möhümligi bellenildi we biologik dürlülik hakynda konwensiýa kabul edildi. 1993-nji ýylyň 29-njy dekabrynda güýje giren bu konwensiýany dünýäniň 200-e golaý ýurdy, şol sanda Türkmenistan döwletimiz hem ykrar etdi. Konwensiýa goşulan döwletlere biodürlüligi kesgitlemek we saklamak, rejeli ulanmagy üpjün etmek, ylmy barlaglary geçirmek, maglumat we halkara tejribesini alyşmak wezipeleri degişlidir.

«Biologik dürlülik» hakyndaky konwensiýanyň esasy maksady – ösümlik we haýwanat dünýäsini genetik, görnüş we ekoulgam derejesinde goramak, rejeli peýdalanmak we baýlaşdyrmak. Konwensiýa goşulan ýurtlar janly görnüşleriň we ekologik ulgamlaryň biologik dürlüligini gorap saklamaga, biologik dürlüligiň düzüm böleklerini durnukly ulanmaga, genetik baýlyklary peýdalanmakdan adalatly we deň esasda peýda almak maksadyna eýerýärler. Ýer togalagynda ýaşaýşyň çeşmesi bolan biologik dürlüligi saklamagyň esasy usuly bolup seýrek we ýitmek howpy abanýan ösümlik we haýwanat görnüşlerini goramak hem-de tebigata aýawly çemeleşmek bolup durýar.

Biologik dürlüligi gorap saklamak meselesi Türkmenistanyň ekologik syýasatynda wajyp orny eýeleýär. 1996-njy ýylda BMG-niň Biodürlülik hakyndaky konwensiýasyny tassyklamak bilen, Türkmenistan milli, sebit we bütindünýä biodürlüligi gorap saklamagyň meseleleriniň özüni aladalandyrýandygyny we olaryň çözgüdine ýardam etmäge taýýardygyny subut etdi. Türkmenistan bu meseleleri işjeň çözýän we oňyn başlangyçlar bilen çykyş edýän ýurtlaryň hatarynda durýar.

Suw-batgalyk ýerler hakyndaky konwensiýa. Suw guşlarynyň esasy ýaşaýan ýeri hökmünde halkara ähmiýete eýe bolan suw-batgalyk ýerler hakyndaky Konwensiýasyna 1971-nji ýylyň 2-nji

fewralynda Eýranyň Ramsar şäherinde gol çekildi. Kabul edilen ýerine baglylykda oňa Ramsar konwensiýasy diýilýär we gol çekilen senesi bolsa 1997-nji ýylda Suw-batgalyk ýerleri goramagyň bütindünýä güni diýlip yglan edildi. Ramsar konwensiýasynyň esasy maksady bütin dünýäde durnukly ösüşi gazanmagyň usuly hökmünde suw-batgalyk ýerleri gorap saklamak we rejeli peýdalanmak bolup durýar.

Konwensiýanyň esasy wezipesi ýerli we milli derejelerde hem-de halkara hyzmatdaşlyk işi arkaly ähli suw batgalyk ýerleri gorap saklamak we olaryň baýlyklaryny oýlanyşykly ulanmak bolup durýar. Konwensiýa kölleri we derýalary, batgalyklary, çygly çemenlikleri, oazisleri, derýalaryň deňze guýýan ýerlerini, daşgyn we gaýtgyn zolaklaryny, deňiz kenarýaka çäklerini içine alýan suw-batgalyk ýerleriň giň kesgitlemesini ulanýar. Häzirki wagtda Ramsar konwensiýasyna 160-dan gowrak ýurt goşulyp, olaryň çäginde umumy meýdany 192 *mln* gektara deň bolan halkara ähmiýetli 2 müň sany suw-batgalyk ýerler bar. Türkmenistan halkara ähmiýete eýe bolan suw-batgalyk ýerler baradaky konwensiýa goşulmak bilen, ondan gelip çykýan borçnamalary doly ýerine ýetirýär.

Çölleşmä garşy göreş baradaky konwensiýa. Bu konwensiýa 1994-nji ýylyň 17-nji iýunynda Pariž şäherinde kabul edildi. 1995-nji ýylyň ýanwarynda geçirilen BMG-niň Baş Assambleýasynyň 49-njy sessiýasynda konwensiýanyň kabul edilen güni Çölleşmä garşy göreşmegiň bütindünýä güni diýlip yglan edildi. Häzirki wagtda konwensiýa 195 döwlet goşuldy. Konwensiýanyň esasy maksady – tebigy we antropogen täsiri netijesinde döreýän çölleşmek hadysasynyň öňüni almakdan, olary togtatmakdan we ýaramazlaşan ýerleriň biologik önümliligini dikeltmekden ybaratdyr. BMG-niň Çölleşmä garşy göreş baradaky konwensiýasy zaýalanan ýerleri dikeltmek, ýer we suw baýlyklaryny rejeli peýdalanmak, öri meýdanlaryny gowulandyrmak, tokaýlary gorap saklamak we dikeltmek, süýşýän çägeleri berkitmek we tokaýlaşdyrmak, tebigaty goramaga degişli kanunlary kadalaşdyrmak, ekologik bilimi ösdürmek we halkara hyzmatdaşlygy ýaly meseleleri öz içine alýar.

Türkmenistan BMG-niň Çölleşmä garşy göreş baradaky konwensiýasyna ilkinji döwletleriň biri bolup, 1995-nji ýylda goşuldy, 1996-njy ýylda bolsa ykrar etdi hem-de bu babatda milli maksatnamany kabul etdi we ýerine ýetirmäge girişdi. Çölleşmä garşy göreş hereketleriniň milli maksatnamasy ýurdumyzy durmuş-ykdysady taýdan ösdürmek, ekologiýa howpsuzlygyny üpjün etmek, tebigy baýlyklary rejeli ulanmak, goramak we baýlaşdyrmak boýunça alnyp barylýan işleri çözmäge gönükdirilendir. Ýurdumyz Çölleşmä garşy göreş konwensiýasyna laýyklykda, milli hem sebit derejesinde bu resminamanyň esasy düzgünlerini berjaý etmek boýunça anyk işleri ýerine ýetirýär. Ähli ilatly ýerleriň töwereginde, ulag ýollarynyň ugrunda tokaý zolaklary döredilýär, çägeler süýşmez ýaly mehaniki we biologik usullar ornaşdyrylýar.

BMG-niň klimatyň üýtgemegi baradaky çäklendiriji konwensiýasy. Atmosferanyň düzüminde parnik gazlarynyň yzygiderli artmagy netijesinde döreýän howply ýagdaýlary nazara alyp, Halkara bileleşigi 1992-nji ýylda Rio-de-Žaneýroda BMG-niň Klimatyň üýtgemegi baradaky çäklendiriji konwensiýasyna gol çekmek boýunça ylalaşyga geldi. Konwensiýanyň maksady atmosferada parnik gazlarynyň toplanmalaryny durnuklaşdyrmak we klimatyň mümkin bolan üýtgemeleriniň öňüni almakdan ybaratdyr. Bu çäklendiriji konwensiýanyň agzalary klimatyň üýtgemegine degişli meseleleri has netijeli çözmek maksady bilen 1997-nji ýylda Kioto beýanyny kabul etdiler. Kiota beýanyna laýyklykda, senagat taýdan ösen we geçiş ykdysadyýetli döwletler üçin atmosfera taşlanýan parnik gazlaryny azaltmagyň anyk möçberi kesgitlendi. 2011-nji ýylda BMG-niň klimatyň üýtgemegi boýunça Durban şäherinde geçiren konferensiýasynda täze ylalaşyklar kabul edilýänçä Kiota beýanynyň hereketlerini uzaltmak netijesine gelindi. Kiota beýanynyň tarapdarlarynyň mejlisiniň çäginde klimatyň üýtgemegi boýunça 2015-nji ýylyň 30-njy noýabryndan 12-nji dekabr aralygynda Parižde geçirilen Maslahatda ilkinji gezek «klimatyň üýtgemeginiň garşysyna netijeli göreşmek üçin uglewodorod serişdelerini az sarp edýän tehnologiýaly jemgyýete we ykdysadyýete geçmegi çaltlandyrmak

boýunça uniwersal we hökmany ýerine ýetirilmeli ylalaşyk» gazanyldy. Klimat boýunça ählumumy maslahata gatnaşan 196 ýurduň ähli wekilleri 2020-nji ýyldan soň atmosfera taşlanýan parnik gazlarynyň kadasyny we klimatyň üýtgemeginiň öňüni almak boýunça çäreleri kesgitleýän BMG-niň täze çarçuwaly ylalaşygyny tassykladylar. Kabul edilen beýanyň düzgünine laýyklykda, ösen we geçiş ykdysadyýetli döwletler daşky gurşawa zyýanly bolan parnik gazlarynyň zyňyndysyny azaltmaly ýa-da öňki derejesinden artdyrmaly däl. Pariž Maslahatynyň çözgüdi boýunça ösen ýurtlar ösýän we geçiş ykdysadyýetli döwletlere 2020-nji ýyldan başlap klimat meselelerini çözmek üçin her ýyl 100 *mlrd* dollar möçberinde serişde goýbererler. 2016-njy ýylyň 22-nji aprelinde BMG-niň Nýu-Ýorkdaky edara binasynda gol çekilen bu çarçuwaly ylalaşyk Kiota beýanynyň ornuny çalyşmalydyr. Klimatyň üýtgemegi bilen baglanyşykly ekologik meseleleri çözmek maksady bilen, Türkmenistan BMG-niň Klimatyň üýtgemegi baradaky çäklendiriji konwensiýasyna goşuldy. Bu Konwensiýa goşulmak bilen Türkmenistan howanyň üýtgemegi boýunça meýilnamalary işläp taýýarlamaga we amala aşyrmaga işjeň gatnaşýar.

Orhus konwensiýasy. BMG-niň Ýewropa ykdysady iş toparynyň «Daşky gurşawa degişli maglumatlary almaga ygtyýarlygy, çözgütleri kabul etmäge jemgyýetiň gatnaşmagy we adalatlylyk meseleleri» baradaky konwensiýasy 1998-nji ýylyň 25-nji iýunynda Daniýanyň Orhus şäherinde kabul edildi. Konwensiýanyň esasy maksady adamyň saglygy we maddy hal-ýagdaýy üçin amatly daşky gurşawa hem-de ekologik maglumatlary almaga ygtyýarlygy bolan hukugyny goramagy goldamakdyr. Türkmenistan Orhus konwensiýasyny 1999-njy ýylyň 30-njy aprelinde tassyklady.

Biohowpsuzlyk boýunça Kartahen beýany – bu ulanylýan we gaýtadan işlenilýän häzirki zaman biotehnologiýa önümleriniň döwlet serhetleriniň üstünden howpsuz geçirmek üçin zerur çäreler we düzgünler boýunça halkara ylalaşykdyr. Kartahen beýany 2000-nji ýylda Kanadanyň Monreal şäherinde kabul edildi. Beýany kabul etmegiň ilkinji synanyşygy 1999-njy ýylda Kolumbiýanyň Kartahen-de-Indias

şäherinde geçirildi, şol sebäpli ol Kartahen adyna eýe boldy. Kartahen beýany gen inženeriýasy işiniň howpsuzlyk çygryndaky döwletara gatnaşyklary düzgünleşdirýän wajyp ylalaşykdyr.

Ýabany haýwanlaryň göçýän görnüşlerini gorap saklamak hakyndaky konwensiýa (Bonn konwensiýasy) 1979-njy ýylyň 23-nji iýunynda kabul edildi we 1983-nji ýylyň 3-nji noýabrynda güýje girdi. Konwensiýanyň esasy meselesi goralýan derejesi amatsyz diýlip kesgitlenen ýerlerde göçýän görnüşleri gorap saklamakdyr. Konwensiýa goşulan resminamalarda ýitip gitmek howpy abanýan we amatsyz derejede goralýan göçýän görnüşleriň sanawy berilýär. Konwensiýanyň maksady – aýry görnüşler, görnüş toparlary we olaryň populýasiýalary boýunça halkara ylalaşyklar şertinde ýabany haýwanlaryň görnüşlerini gorap saklamak üçin amala aşyrylýan işlere dünýä ýurtlaryny çekmekdir. Konwensiýanyň çäginde düwlenleri, kit görnüşlileri, afro-ýewraziýanyň we aziýa-awstraliýanyň suw guşlaryny goramak boýunça ylalaşyklar taýýarlanyldy.

Ýitip gitmek howpy astynda durýan ýabany flora we fauna görnüşleriň halkara söwdasy hakyndaky konwensiýa (The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, CITES) 1973-nji ýylyň 3-nji martynda Waşington şäherinde kabul edildi we 1975-nji ýylyň 1-nji iýulynda güýje girdi. Konwensiýanyň maksady ýabany ösümlikleriň we haýwanlaryň halkara söwdasynyň olaryň ýaşamagyna howp döretmeýänligini kepillendirmekden durýar. Ylalaşyk 33 müň ösümlik we haýwanat görnüşleriniň dürli derejedäki goragyny görkezýär. Konwensiýa kesgitli görnüşleriň halkara söwdasyna gözegçilik etmek işini alyp barýar. Ol deňiz ösümlikleriniň we haýwanlarynyň anyk görnüşleriniň ähli importyna we eksportyna ygtyýar bermegi we sertifikasiýanyň esasynda amala aşyrmagy talap edýär.

Hazar ekologiýa maksatnamasy. Hazar deňziniň ekologiýa howpsuzlygyny üpjün etmek maksady bilen Hazarýaka döwletleri BMG-niň Daşky gurşaw boýunça Maksatnamasynyň hem-de Ösüş Maksatnamasynyň we beýleki halkara guramalarynyň ýardam bermeginde «Hazar ekologiýa maksatnamasyny» kabul etdiler. Bu

maksatnamanyň çäklerinde 2003-nji ýylda Tähran şäherinde *Hazar deňziniň deňiz gurşawyny goramak boýunça konwensiýa* kabul edildi. 2006-njy ýylda güýje giren bu Konwensiýanyň maksady Hazar deňziniň biologik baýlyklaryny goramagy, dikeltmegi we rejeli peýdalanmagy üpjün etmek bilen, onuň deňiz gurşawyny goramakdan ybaratdyr.

17.3.Türkmenistan halkara ekologik hyzmatdaşlykda

Daşky gurşawy goramak ulgamy boýunça giň halkara hyzmatdaşlygyny ýola goýmak ýurdumyzyň ekologiýa syýasatynyň esasy ugurlarynyň biridir. Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedow durmuş-ykdysady meseleler bilen bir hatarda ekologiýa durnuklylygyny we howpsuzlygyny üpjün etmek meselesine aýratyn ähmiýet berýär hem-de ekologik meseleleri çözmek bilen baglanyşykly başlangyçlary hödürleýär. Hormatly Prezidentimiz BMG-niň Baş Assambleýasynyň 66-njy mejlisinde Orta Aziýa sebitinde ekologiýa ýagdaýyny gowulandyrmaga, Hazarýaka sebitiniň durnukly ösüşini üpjün etmäge, Hazar deňziniň ekologiýa taýdan arassalygyny saklap galmaga gönükdirilen we howanyň üýtgemegi bilen baglanyşykly meseleleri çözmek boýunça Aşgabatda BMG-niň Sebitara merkezini döretmek barada teklipleri hödürledi. Hormatly Prezidentimiz 2012-nji ýylda Braziliýanyň Rio-de-Žaneýro şäherinde geçirilen BMG-niň durnukly ösüş boýunça «Rio +20» maslahatynda eden çykyşynda hem sebitiň çäklerinde dörän möhüm ekologik meseleleri çözmek üçin degişli çäreleri taýýarlamagy we amala aşyrmagy teklip etdi.

«Tebigaty goramak hakynda» Türkmenistanyň Kanunynyň 65-nji maddasy tebigaty goramak babatda halkara hyzmatdaşlygyna gönükdirilendir. Bu maddanyň birinji bölüminde Türkmenistan halkara hukugynyň umumy ykrar edilen ýörelgelerine we kadalaryna hem-de Türkmenistanyň tebigaty goramak babatda halkara şertnamalaryna laýyklykda tebigaty goramak babatda halkara hyzmatdaşlygyny ama-

la aşyrýar diýlip görkezilen. Şu maddanyň ikinji bölüminde Türkmenistan tebigaty goramak babatda halkara hyzmatdaşlygyny tebigaty goramak we tebigy serişdeleri rejeli peýdalanmak meseleleri boýunça halkara şertnamalaryny we ylalaşyklaryny baglaşmak, halkara ekologik guramalaryň we gaznalaryň işine gatnaşmak arkaly amala aşyrýar diýlip görkezilen.

Häzirki wagtda Türkmenistanda milli we sebitleýin derejede durmuşa geçirilýän hem-de BMG-niň Daşky gurşawy goramak baradaky maksatnamasy, BMG-niň Ösüş maksatnamasy, BMG-niň Bilim, ylym we medeniýet baradaky guramasy, Global Ekologiýa gaznasy, Bütindünýä tebigaty goramak bileleşigi ýaly düzümler tarapyndan goldanylýan 30-dan gowrak taslamalar we maksatnamalar amala aşyrylýar. Oňa mysal edip «Hazar ekologiýa maksatnamasyny», «Çölleşmäge garşy göreşmek boýunça milli maksatnamany» görkezmek bolar. Bütindünýä tebigaty goramak bileleşigi 2000-nji ýyldan bäri Türkmenistanda Daşky gurşawy goramak we ýer serişdeleri baradaky döwlet komiteti hem-de ýabany tebigaty goramagyň Bütindünýä gaznasy bilen bilelikde Gyzyl kitaba girizilen haýwanlaryň ýagdaýyna gözegçilik edýär.

BMG-niň daşky gurşaw boýunça maksatnamasyny Dünýä ekologik gaznasy we Ýabany tebigaty goramagyň Bütindünýä gaznasy bilen bilelikde 2003-nji ýyldan bäri «Merkezi Aziýada biodürlüligiň uzakmöhletli goralyp saklanylmagy üçin EKONET-i taslamak» atly sebitleýin maksatnamasyny amala aşyrýar. Şeýle hem Türkmenistanda çölleşmä garşy göreş hereketiniň Milli maksatnamasyny amala aşyrmaga ýardam berýär. UNEP-iň, BMG-niň ösüş maksatnamasynyň we Bütindünýä Ekologiýa Gaznasynyň goldaw bermegi netijesinde 1988-nji ýylda «Hazar ekologik maksatnamasy» döredildi. Maksatnamanyň çäginde seýrek duş gelýän Hazar deňziniň ekoulgamyny saklamaga gönükdirilen birnäçe netijeli taslamalar amala aşyryldy. Olaryň hataryna UNEP-iň Bütindünýä monitoring we daşky gurşawy goramak merkezi bilen bilelikde Hazaryň ekologik taýdan gowşak goralan zolagynyň anyk kartasynyň düzülmegi; haýwanat we ösümlik dünýäsine degişli deňiz we kenarýaka ýerleriniň sanyny kes-

gitlemek we sanawyny düzmek degişlidir. BMG-niň daşky gurşaw boýunça maksatnamasy Lebap welaýatynyň Köýtendag etrabynda goralýan çägiň tebigy baýlyklaryny dolandyrýan milli seýilgähi döretmek meselesine hem işjeň gatnaşýar. UNEP-iň we Global Ekologik Gaznanyň tehniki we maliýe taýdan goldawy netijesinde ýurdumyzda ilkinji gezek howa gurşawdaky ýyladyjy parnik gazlarynyň inwentar barlagy geçirildi. Türkmenistan UNEP bilen bilelikde daşky gurşawy goramak meselelerine degişli halkara we sebitara maslahatlary yzygiderli geçirýär.

Türkmenistan bilime, ylma we medeniýete degişli ählumumy işlere ýardam berýän ÝUNESKO bilen hyzmatdaşlyga uly ähmiýet berýär. Şol hyzmatdaşlygyň çäklerinde bilelikdäki taslamalaryň birnäçesi, aýratyn hem, milli bilim ulgamyny özgertmek, medeni ýadygärlikleri we tebigatyň täsin ýerlerini aýap saklamak boýunça netijeli işler amala aşyrylýar. Türkmenistan 1993-nji ýyldan bäri ÝUNESKO-nyň doly hukukly agzasy bolup, BMG-niň bu iri düzümi bilen milli bilim we ylym ulgamyny kämilleşdirmek, milletiň baý medeni-taryhy mirasyny we seýrek duş gelýän tebigy desgalary goramak meselesi boýunça önjeýli işleri alyp barýar. Ýurdumyz 1994-nji ýylda Bütindünýä medeni we tebigy mirasy goramak boýunça Konwensiýa goşulmak bilen, häzirki wagtda seýrek duş gelýän medeni ýadygärlikleri hemme taraplaýyn öwrenmek hem-de dikeltmek, gorag we täsin ýerleri gorap saklamak üçin dürli maksatnamalary üstünlikli amala aşyrýar.

Türkmenistan tebigy täsinliklere we ýadygärliklere baý ýurtdur.Ýurdumyzda 1299 sany ajaýyp taryhy we medeni ýadygärliklerimiz resmi döwlet tarapyndan hasaba alyndy. Türkmenistanyň we ÝUNESKO-nyň hünärmenleriniň köp ýyllaryň dowamynda bilelikde alyp baran işleri netijesinde gadymy türkmen topragynyň şöhratyny, beýik taryhyny görkezýän iri medeni we binagärlik ýadygärlikleriniň üçüsi – Nusaý, Gadymy Merw we Köneürgenç ÝUNESKO-nyň Bütindünýä mirasynyň sanawyna girizildi. ÝUNESKO-nyň meseleleri boýunça milli topar Köýtendagyň ajaýyp tebigatyny öwrenýär hem-de ony dünýä ýüzüne ýaýmaga ýardam berýär. Häzirki wagtda Türk-

menistan täze taryhy-medeni binalar bilen bir hatarda, ýurdumyzyň özboluşly, gaýtalanmaýan tebigy ýerlerini ÝUNESKO-nyň bütindünýä ýazgysyna goşmak üçin birnäçe başlangyçlary we teklipleri taýýarlamagyň üstünde iş alyp barýar. Häzirki wagtda Garagum çöli, Beýik Ýüpek ýolunyň Türkmenistandaky ýadygärlikleri, Dehistan taryhy-medeni goraghanasy, Bathyz, Sünt-Hasar, Köýtendag, Repetek, Amyderýa, Hazar goraghanalary ÝUNESKO-nyň tebigy mirasynyň sanawyna girizilmäge dalaş edýär.

Türkmenistan tebigaty goramak babatda halkara resminamalarynyň onlarçasyny tassyklap, BMG-niň birnäçe konwensiýalaryna – Biologik dürlülik hem-de Çölleşmä garşy göreş, Ozon gatlagyny goramak baradaky Wena, Suw-batgalyk ýerler hakyndaky Ramsar, Howply galyndylaryň serhedüsti daşalyşyna we olaryň çykarylyşyna gözegçilik etmek hakyndaky Bazel, Klimatyň üýtgemegi baradaky çäklendiriji konwensiýa, Ozony dargadýan maddalar babatdaky Monreal hem-de Biohowpsuzlyk baradaky Kartahen beýanyna goşulyp, tebigaty goramak ulgamynda öz üstüne ýüklenen halkara borçlaryny doly berjaý edýär.

Türkmenistan Hazar deňziniň gurşawyny goramak hem-de Merkezi Aziýanyň durnukly ösmegi üçin daşky gurşawy goramak hakyndaky Çarçuwaly konwensiýalaryň bir tarapy bolmak bilen, sebitleýin tebigaty goramak hyzmatdaşlygynda hem işjeň orun eýeleýär. Iri sebitleýin maksatnamalara – Daşky gurşawy goramak boýunça işleriň meýilnamasyna, «Hazaryň ekologiýa maksatnamasyna», «Ýer serişdelerini dolandyrmak boýunça Merkezi Aziýa ýurtlarynyň başlangyçlaryna», «Merkezi Aziýanyň möhüm ornitologik ýerleri» we beýlekilere gatnaşmak bilen, biziň ýurdumyz suw serişdelerini goramak we olaryň hili, ýerleriň şorlaşmagynyň, eroziýasynyň, howanyň üýtgemeginiň öňüni almak, bioköpdürlüligi saklamak ýaly sebit derejesindäki meseleleri çözmäge gönükdirilen işleri amala aşyrýar. Türkmenistanyň tebigy aýratynlyklaryny we gymmatlyklaryny giňişleýin öwrenmek, özleşdirmek, goramak, ony dünýä ýüzüne wagyz etmek üçin ýurdumyzyň dürli künjeklerinde halkara ylmy maslahatlar geçirilýär.

Häzirki wagtda milli bilermenler tarapyndan ÝUNESKO-nyň halkara maslahatçylarynyň goldaw bermeginde ÝUNESKO-nyň Bütindünýä tebigy mirasynyň Deslapky sanawyna goşmak üçin Türkmenistanyň tebigy goraghanalarynyň altysyny bellemek boýunça resminamalaryň tapgyry taýýarlanyldy. Olaryň hatarynda pisse agaçlarynyň tebigy meýdany saklanyp galan dünýäde ýeke-täk toplum bolan Bathyz goraghanasy bar. Ýer şarynyň iň uly içerki suw howdanyny—özboluşly biologik köpdürlüligine eýe bolan hakyky tebigat dürdänesini ekologiýa taýdan goramagyň ulgamyny güýçlendirjek Hazar deňziniň deňiz gurşawyny goramak boýunça Çarçuwaly konwensiýanyň Hazar deňziniň türkmen kenarynda dünýä derejesindäki deňiz şypahanasy bolan «Awaza» milli syýahatçylyk zolagyny özgertmek baradaky biziň ýurdumyzyň meýillerini nazara almak bilen möhüm ähmiýeti bardyr.

Ýabany tebigatyň Bütindünýä gaznasy Merkezi Aziýada, şol sanda Türkmenistanda 1996-njy ýyldan bäri iş alyp barýar. Türkmenistanyň Daşky gurşawy goramak we ýer serişdeleri baradaky döwlet komiteti bilen Ýabany tebigatyň Bütindünýä gaznasynyň arasynda aýratyn goralýan tebigy ýerlerde biodürlüligi gorap saklamak boýunça Hyzmatdaşlyk hakynda Ylalaşyk baglaşyldy. Hyzmatdaşlygyň çäginde Gaznanyň taslamasy esasynda Sünt-Hasardag goraghanasynda ýitmek howpy abanýan alaja gaplaňyň, Amyderýa goraghanasynda buhar sugunynyň, Bathyz goraghanasynda gulanlaryň baş sanyny goramak we dikeltmek boýunça işler alnyp barylýar. Gaznanyň Daşky gurşawy goramak we ýer serişdeleri baradaky döwlet komiteti bilen geçirýän işleri netijesinde alaja gaplaňyň, buhar sugunynyň, gulanlaryň baş sany birnäçe esse köpelýär. Gazna BMG-niň Daşky gurşawy goramak baradaky guramasy we Dünýä ekologik gaznasy bilen bilelikde 2003-nji ýyldan bäri «Merkezi Aziýada biodürlüligiň uzakmöhletli goralyp saklanylmagy üçin EKONET-i taslamak» atly sebitleýin maksatnamasyny amala aşyrýar. EKONET, ýagny goralýan tebigy çäkleriň ulgamy sebitiň tebigy we durmuş-ykdysady aýratynlyklaryny hasaba alyp, bir bitewi syýasat esasynda dolandyrylýan özara baglanyşykly tebigy çäkleri özüne birleşdirýär.

Taslamanyň esasy maksady Merkezi Aziýada ekologik tory döretmek we Türkmenistanda goralýan ýerleriň ulgamyny gowulandyrmakdyr.

Howanyň üýtgemegi hem-de senagat taýdan hapalanmak durnukly ösüşiň we ekologiýa taýdan howpsuzlygyň täze wehimleri boldy. Bu meseleler ekologiýa meseleleri boýunça biziň ýurdumyzda geçirilýän ähli ikitaraplaýyn we köptaraplaýyn duşuşyklaryň hem-de gepleşikleriň gün tertibinde bellenildi. Bu babatda Germaniýa Federatiw Respublikasynyň tebigaty goraýyş edaralary bilen netijeli hyzmatdaşlygyny görkezip bolar. Halkara hyzmatdaşlygy boýunça german jemgyýeti bilen ýakyndan gatnaşykda ýurdumyzda «Arçabil» we «Sumbar» milli seýilgählerini döretmek boýunça taslamalar amala aşyrylýar. Şeýle hem nemes hünärmenleri bilen hyzmatdaşlykda parnik gazlarynyň ýaýramagyny azaltmaga, energiýanyň dikeldilýän çeşmelerini işläp taýýarlamaga we ornaşdyrmaga gönükdirilen arassa ösüşiň usulynyň taslamalary işlenilip taýýarlanylýar.

Peýdalanylan edebiýatlar

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Garaşsyzlyga guwanmak, Watany, halky söýmek bagtdyr. Aşgabat, 2007.
2. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Türkmenistan – sagdynlygyň we ruhubelentligiň ýurdy. Aşgabat, 2007.
3. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Türkmenistanda saglygy goraýşy ösdürmegiň ylmy esaslary. Aşgabat, 2007.
4. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Eserler ýygyndysy. 1-nji tom. Aşgabat, 2007.
5. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Ösüşiň täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. I tom. Aşgabat, 2008.
6. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Ösüşiň täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. II tom. Aşgabat, 2009.
7. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Ösüşiň täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. III tom. Aşgabat, 2010.
8. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Ösüşiň täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. IV tom. Aşgabat, 2011.
9. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Ösüşiň täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. V tom. Aşgabat, 2012.
10. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Ösüşiň täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. VI tom. Aşgabat, 2013.
11. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Ösüşiň täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. VII tom. Aşgabat, 2014.
12. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Ösüşiň täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. VIII tom. Aşgabat, 2015.
13. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri. I tom. Aşgabat, 2009.
14. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri. II tom. Aşgabat, 2010.
15. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri. III tom. Aşgabat, 2012.

16. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri. IV tom. Aşgabat, 2012.
17. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri. V tom. Aşgabat, 2013.
18. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri. VI tom. Aşgabat, 2014.
19. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri. VII tom. Aşgabat, 2015.
20. *Gurbanguly Berdimuhamedow.*Türkmenistanyň ykdysady strategiýasy: halka daýanyp, halkyň hatyrasyna. «Türkmenistan» gazeti. 2010-njy ýylyň 10-njy maýy.
21. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Türkmenistanyň durmuş-ykdysady ösüşiniň döwlet kadalaşdyrylyşy. I we II tom. Aşgabat, 2010.
22. *Gurbanguly Berdimuhamedow.*Türkmenistan – melhemler mekany. Aşgabat, TDNG, 2011.
23. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Medeniýet halkyň kalbydyr. Aşgabat, TDNG, 2014.
24. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Türkmen medeniýeti. Aşgabat, TDNG, 2015.
25. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Suw ýaşaýşyň we bolçulygyň çeşmesi. Aşgabat, TDNG, 2015.
26. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Bitarap Türkmenistan. Aşgabat, TDNG, 2015.
27. Türkmenistanyň durmuş-ykdysady ösüşiniň 2011–2030-njy ýyllar üçin Milli maksatnamasy. Aşgabat, 2010.
28. Türkmenistanyň Prezidentiniň obalaryň, şäherçeleriň, etrapdaky şäherleriň we etrap merkezleriniň ilatynyň ýaşaýyş-durmuş şertlerini özgertmek boýunça 2020-nji ýyla çenli döwür üçin rejelenen görnüşdäki Milli maksatnamasy. Aşgabat, 2015.
29. Türkmenistanyň Konstitusiýasy. Aşgabat, 2008.
30. «Tebigaty goramak hakynda» Türkmenistanyň Kanuny. «Türkmenistan» gazeti, 2014-nji ýylyň 10-njy marty.
31. «Ýer hakynda» Türkmenistanyň Bitewi Kanuny. «Türkmenistan» gazeti, 2004-nji ýylyň 30-njy oktýabry..
32. «Suw hakynda» Türkmenistanyň Bitewi Kanuny. «Türkmenistan» gazeti, 2004-nji ýylyň 30-njy oktýabry.

33. «Aýratyn goralýan tebigy ýerler hakynda» Türkmenistanyň Kanuny. «Türkmenistan» gazeti, 2012-nji ýylyň 13-nji apreli.
34. «Türkmenistanyň Tokaý kodeksi». «Türkmenistan» gazeti, 2011-nji ýylyň 6-njy apreli.
35. «Ösümlik dünýäsi hakynda» Türkmenistanyň Kanuny. «Türkmenistan» gazeti, 2012-nji ýylyň 10-njy awgusty.
36. «Ekologiýa seljermesi hakynda» Türkmenistanyň Kanuny. «Türkmenistan» gazeti, 2014-nji ýylyň 23-nji awgusty.
37. «Aw awlamak we awçylyk hojalygyny ýöretmek hakynda» Türkmenistanyň Kanuny. Aşgabat, 1995.
38. «Atmosfera howasyny goramak hakynda» Türkmenistanyň Kanuny. «Türkmenistan» gazeti, 2016-njy ýylyň 9-njy apreli.
39. «Haýwanat dünýäsi hakynda» Türkmenistanyň Kanuny. «Türkmenistan» gazeti, 2013-nji ýylyň 11-nji marty.
40. «Syýahatçylyk hakynda» Türkmenistanyň Kanuny. «Türkmenistan» gazeti, 2010-njy ýylyň 21-nji maýy.
41. «Tohumçylyk hakynda» Türkmenistanyň Kanuny. Aşgabat, 2010.
42. «Balyk tutmak we suwuň biologik serişdelerini gorap saklamak hakynda» Türkmenistanyň Kanuny. «Türkmenistan» gazeti, 2011-nji ýylyň 28-nji maýy.
43. «Milli taryhy-medeni mirasyň obýektlerini goramak hakynda» Türkmenistanyň Kanuny. «Türkmenistan» gazeti, 2012-nji ýylyň 31-nji oktýabry.
44. «Ozon gatlagyny goramak hakynda» Türkmenistanyň Kanuny. «Türkmenistan» gazeti, 2009-njy ýylyň 21-nji awgusty.
45. «Radiasiýa howpsuzlygy hakynda» Türkmenistanyň Kanuny. «Türkmenistan» gazeti, 2009-njy ýylyň 21-nji awgusty.
46. «Ýerasty baýlyklar hakynda» Türkmenistanyň Kanuny. «Türkmenistan» gazeti, 2014-nji ýylyň 28-nji dekabry.
47. «Uglewodorod serişdeleri hakynda» Türkmenistanyň Kanuny. «Türkmenistan» gazeti, 2008-nji ýylyň 21-nji awgusty.
48. «Himiýa howpsuzlygy hakynda» Türkmenistanyň Kanuny. «Türkmenistan» gazeti, 2011-nji ýylyň 5-nji apreli.
49. «Ösümlikleriň karantini hakynda» Türkmenistanyň Kanuny. «Türkmenistan» gazeti, 2009-njy ýylyň 21-nji awgusty.
50. Howanyň üýtgemegi boýunça Türkmenistanyň Milli strategiýasy. Aşgabat, 2012.

51. «Iýmit önümleriniň howpsuzlygynyň we hiliniň üpjün edilmegi hakynda» Türkmenistanyň Kanuny. «Türkmenistan» gazeti, 2014-nji ýylyň 26-njy awgusty.
52. Türkmenistanyň Milli tokaý maksatnamasy. Aşgabat, 2012.
53. Türkmenistanyň Gyzyl kitaby. 1 tom. Ösümlikler we kömelekler. Gaýtadan işlenilen we üsti ýetirilen üçünji neşir. Aşgabat, 2011.
54. Türkmenistanyň Gyzyl kitaby. II tom. Oňurgasyz we oňurgaly haýwanlar. Gaýtadan işlenilen we üsti ýetirilen üçünji neşir. Aşgabat, 2011.
55. *Babaýew A. G.* Çölleriň we çölleşmegiň meseleleri. Aşgabat, 2012.
56. *Božko W.E., Gurbanow Ö. R., Rüstemow E. E., Saparmyradow J.* Türkmenistanda awçylyk we balykçylyk. Aşgabat, 2007.
57. *Genjiýew R., Durdyýew S., Asadowa H., Jumaýew N., Sopyýew Ö., Aşyrmyradowa Ş.* Ekologiýa we daşky gurşawy goramak. Aşgabat, 2012.
58. *Durdyýew S., Saparow O., Orazow M., Gurbandurdyýew G.* Ekologiýa. Aşgabat, 2005.
59. *Durdyýew. S. K., Mämmedow M.* Türkmenistanyň aýratyn goralýan meýdanlary. Döwlet goraghanalary. Aşgabat, «Ylym» neşirýaty, 2000.
60. *Ibragimow A.S., Durdyýew S.K.* Türkmenistanyň Tebigaty goramak jemgyýetçilik birleşigi. Aşgabat, 2007.
61. *Orazow. H., Baýramow. H. R., Bakyýew. I.* Tebigaty peýdalanmagyň ykdysadyýeti we öndüriji güýçleriň ýerleşdirilişi. Aşgabat. TDNG, 2001.
62. *Saparow. O., Gurbandurdyýew. G.* Türkmenistanyň suwlarynyň we topraklarynyň ekologoýasy. Aşgabat, «Ylym» neşirýaty, 2000.
63. *Hudaýýarow M.* Ykdysady we durmuş geografiýasynyň esaslary. Aşgabat, 2010.
64. *Magtymguly.* Eserler ýygyndysy. I we II tom. Aşgabat. «Ylym» neşirýaty, 2013.
65. *Magtymow A., Hudaýýarow M.* Türkmenistanyň geografiýasy. Aşgabat, 2012.
66. Türkmenistanyň ýyllyk statistiki neşiri. Aşgabat, 2015.
67. *Бобылев С.Н., Ходжаев А. Ш.* Экономика природопользования. Учебник. Москва.: Инфра-М, 2010.

68. *Большаков В.Н., Качак В.В., Коберниченко В.Г.,* и др. Экология. Москва: «Логос», 2010.
69. *Вернадский В.И.* Биосфера. Москва: Мысль, 1967.
70. *Вернадский В. И.* Начало и вечность жизни. Москва: Сов. Россия, 1989.
71. *Коробкин В.И., Передельский Л.В.* Экология. Учебник для вузов. Ростов на-Дону: Феникс, 2011.
72. *Одум Ю.* Экология. Москва: Мир, 1986.
73. Основы экономики природопользования. Под редакцией В.Н. Холиной. СПб.: Питер, 2005.
74. Ш*имова О. С., Соколовский Н. К.* Экономика природопользования. Учебное пособие. – Москва.: Инфра-М, 2009.
75. *Шилов И. А*. Экология. Учебник. Москва: Юрайт, 2011.
76. *Хван Т. А., Шинкина М. В*. Экология. Основы рационального природопользования. Учебное пособие. Москва: Юрайт, 2011.
77. *Чапек В. Н*. Экономика природопользования. Учебное пособие. Москва: ПРИРОР, 2001.
78. Экономика природопользования. Учебник под редакцией К. В. Папенова. Издательство Московского университета, 2008.
79. Экономика природопользования. Учебник. Глушкова В. Г., Макар С.В. Москва: Юрайт, 2011.

MAZMUNY

1. **Giriş.** 7

1. Ekologiýa. Esasy düşünjeler we kanunlar

1.1. Ekologiýa hakynda düşünje
Ekologiýa ylmynyň ösüş taryhy 11
1.2. Ekologiýa ylmynyň häzirki zaman gurluşy 19
1.3. Ekologiýa ylmynyň mazmuny, maksady,
wezipeleri we beýleki ylymlar bilen arabaglanyşygy.................. 22

2. Biosfera we ekologik faktorlar hakynda düşünje

2.1. Biosfera hakynda düşünje.
Biosferanyň gurluşy we düzümi 25
2.2. Hojalyk işiniň biosfera edýän
täsiriniň esasy görnüşleri. 32
2.3. Ekologik faktorlar we olaryň janly
bedenlere edýän täsirleri 36

3. Populýasiýalaryň we ekologik
ulgamlaryň ekologiýasy

3.1. Populýasiýa barada düşünje.
Populýasiýanyň görnüşleri, sany, dürlüligi we wezipeleri 43
3.2. Ekologik ulgamlar, olaryň öndürijiligi
we özara baglanyşygy. Ekologik ulgamyň
esasy görnüşleri we häsiýetleri. 49

4. Litosferany we ýerasty baýlyklary goramak
we rejeli peýdalanmak

4.1. Litosferanyň düzümi, gurluşy we aýratynlyklary.
Litosferany goramagyň esasy ugurlary. 57
4.2. Dünýäniň ýerasty baýlyklarynyň görnüşleri,
ähmiýeti we ulanylyşy. Ýerasty baýlyklary peýdalanmagyň
ýerüstüniň ekologiýasyna täsiri 59

4.3. Türkmenistanyň ýerasty baýlyklary,
olary rejeli peýdalanmak we goramak. 64

5. Ýer baýlyklaryny goramak we rejeli peýdalanmak

5.1. Ýer baýlyklarynyň ähmiýeti we düzümi.
Dünýäniň ýer baýlyklary hem-de olaryň peýdalanylyşy 72
5.2. Türkmenistanyň ýer baýlyklary we
olaryň ulanylyş ýagdaýy 79
5.3. Türkmenistanda ýerleri rejeli peýdalanmak
we goramak boýunça alnyp barylýan işler 85

6. Suw baýlyklaryny goramak we rejeli peýdalanmak

6.1. Dünýäniň suw baýlyklary: gorlary,
ýerleşiş aýratynlyklary we sarp edilişi... 89
6.2. Türkmenistanyň suw baýlyklary,
olaryň ýerleşişi we ulanylyşy 98
6.3. Türkmenistanda suw baýlyklaryny goramak
we rejeli peýdalanmak boýunça alnyp barylýan işler.................. 103

7. Atmosfera howasyny goramak

7.1. Atmosferanyň gurluşy, düzümi we ähmiýeti. 108
7.2. Atmosferanyň hapalanmagynyň çeşmeleri
we onuň öňüni almagyň esasy ugurlary....................................... 109
7.3. Türkmenistanda atmosferanyň
hapalanmagynyň we howanyň üýtgemeginiň
öňüni almak boýunça amala aşyrylýan işler 115
7.4. Türkmenistanda atmosfera howasynyň
hapalanmagyny azaltmak boýunça
durmuşa geçirilýän çäreler... 118

**8. Biologik baýlyklary we landşaftlary goramak.
Döwlet tarapyndan aýratyn goralýan tebigy ýerler**

8.1. Biologik baýlyklaryň ähmiýeti, olary rejeli
peýdalanmagyň we goramagyň zerurlygy 121

8.2. Türkmenistanda ösümlik we haýwanat dünýäsini goramak hem-de rejeli peýdalanmak boýunça amala aşyrylýan işler....................130
8.3. Döwlet tarapyndan aýratyn goralýan tebigy ýerler we olaryň görnüşleri....................135

9. Töwerekdäki gurşawyň ýagdaýynyň gözegçiligi, derňewi we çaklamasy. Tebigy gurşawyň ýagdaýyny dolandyrmak

9.1. Monitoring hakynda düşünje, onuň maksady, wezipeleri we görnüşleri....................163
9.2.Töwerekdäki gurşawyň ýagdaýynyň derňewi we çaklamasy....................171
9.3.Töwerekdäki gurşawy hapalaýjy zatlaryň çäkli rugsat berilýän mukdaryny kesgitlemek....................179

10. Durnukly ösüş ýörelgesi we adamyň hojalyk işiniň täze derejesi

10.1. Durnukly ösüş düşünjesi. Durnukly ösüş konsepsiýasynyň ýörelgeleri....................181
10.2. «Ýaşyl ykdysadyýet» durnukly ösüşiň wajyp nusgasydyr....................189

11. Ekologiýa we adam saglygy

11.1. Adam ekologiýasy düşünjesi....................196
11.2. Bedeniň daşky gurşawa uýgunlaşmagynyň umumy mehanizmleri. Uýgunlaşmak düşünjesi....................201
11.3. Adam we daşky gurşaw....................203

12. Ekologiýa howpsuzlygyny üpjün etmegiň meseleleri

12.1. Ekologiýa howpsuzlygy hakynda düşünje....................213
12.2. Ekologiýa howpsuzlygyny üpjün etmegiň esasy ýörelgeleri, usullary we gurallary....................216
12.3. Türkmenistanyň ekologiýa howpsuzlyk konsepsiýasy....................219

13. Ekologik hukugyň esaslary

13.1. Ekologik hukuk hakynda düşünje. Ekologik hukugyň esaslary we ýörelgeleri. 222
13.2. Türkmenistanda ekologiýa kanunçylygynyň ösdürilmegi we kämilleşdirilmegi 226
13.3. Halkara ekologik hukuk........ 242

14. Ählumumy ekologik meseleler

14.1. Ählumumy ekologik meseleler hakynda düşünje. Ählumumy meseleleriň döremeginiň sebäpleri........ 248
14.2. Häzirki zaman ählumumy ekologik meseleler we olary çözmegiň esasy ugurlary 250

15. Ekologik bilim, terbiýe we medeniýet

15.1. Ekologik bilim, terbiýe we medeniýet häzirki döwrüň wajyp we gaýragoýulmasyz meselesidir........ 256
15.2. Ekologik bilimi we terbiýäni ösdürmegiň esasy ugurlary we usullary 261

16. Ekologiýa seljermesi

16.1. Ekologiýa seljermesi hakynda düşünje. Ekologiýa seljermesiniň mazmuny we nazary esaslary 270
16.2. Türkmenistanyň ekologiýa seljermesi, onuň ýörelgeleri, maksatlary, wezipeleri we görnüşleri........ 275
16.3. Döwlet ekologiýa seljermesini geçirmegiň möhletleri, netijenamasy we maliýeleşdirilişi 277

17. Ekologiýa we daşky gurşawy goramak boýunça halkara hyzmatdaşlyk

17.1. Halkara ekologik hyzmatdaşlygyň görnüşleri, ugurlary we ýörelgeleri 280
17.2. Ekologiýa we daşky gurşawy goramak meseleleri bilen meşgullanýan halkara guramalar........ 285
17.3.Türkmenistan halkara ekologik hyzmatdaşlykda 305
Peýdalanylan edebiýatlar........ 311

Hallyberdi Baýramow,
Oguljemal Geldimuhamedowa
Meret Hudaýýarow

EKOLOGIÝA
WE DAŞKY GURŞAWY GORAMAK

Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby

Redaktor	*B. Orazdurdyýewa*
Surat redaktory	*G. Orazmyradow*
Tehniki redaktor	*O. Nurýagdyýewa*
Neşir üçin jogapkär	*B. Çaryýew*

Çap etmäge rugsat edildi 25.07.2016. Ölçegi 60x90$^{1}/_{16}$.
Edebi garniturasy. Şertli çap listi 20.0.
Hasap-neşir listi 18.13. Şertli reňkli ottiski 61.25.
Çap listi 20,0. Sargyt № 526. Sany 1000.

Türkmen döwlet neşirýat gullugy.
744000. Aşgabat, Garaşsyzlyk şaýoly, 100.

Türkmen döwlet neşirýat gullugynyň Metbugat merkezi.
744015. Aşgabat, 2127-nji (G. Gulyýew) köçe, 51/1.